Wilhelm Bader - eine Biographie

Von der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Stuttgart
zur Erlangung der Würde eines Doktors der
Philosophie (Dr. phil.) genehmigte Abhandlung

Vorgelegt von
Raimund Grunewald
aus Berlin

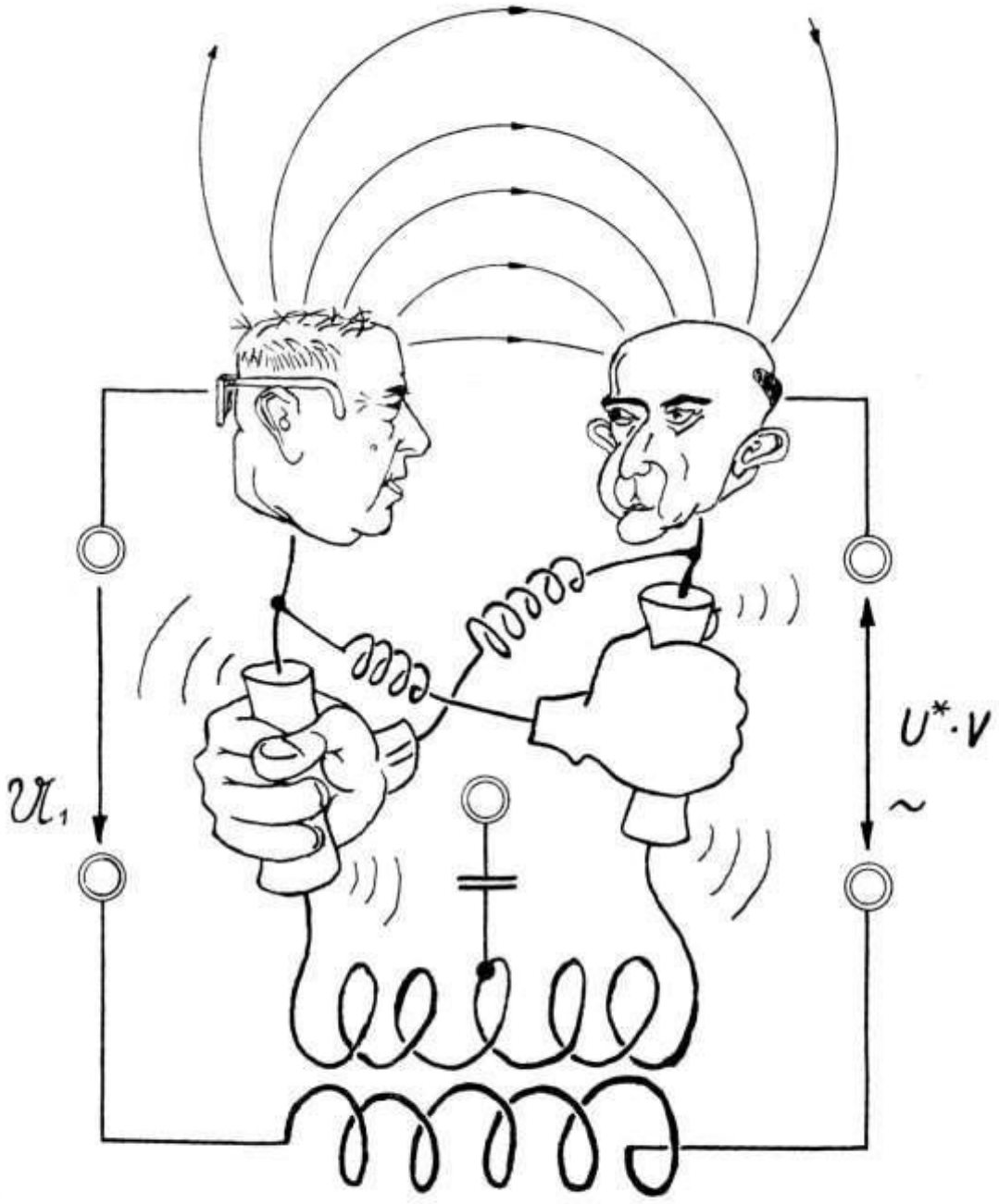
Hauptberichterin: PD Dr. Beate Ceranski
Mitberichter: Prof. Dr. Klaus Hentschel

Tag der mündlichen Prüfung: 6. Februar 2019

Historisches Institut der Universität Stuttgart

2019

Wilhelm Bader - eine Biographie



THE BADISTOR -

THE LEONISTOR

Vorwort

Im Titelbild zu dieser Arbeit kommt nicht nur die enge Verbindung zwischen Professor Dr.-Ing. habil. Dr.-Ing. h.c. Wilhelm Bader und seinem Freund und Kollegen Professor Dr.-Ing. Dr.-Ing. h.c. Adolf Leonhard zum Ausdruck, sondern auch die fachliche Auseinandersetzung zwischen beiden. Dargestellt sind passive Bauelemente wie Übertrager, Kapazitäten und Spulen, die die Elektrotechnik ihrer Zeit wesentlich mit bestimmt haben. Die Bezeichnungen „Badistor“ und „Leonistor“ weisen jedoch auf die Zukunft der Elektrotechnik hin, die auch durch Transistoren geprägt ist.

Wenn ich gefragt werde, warum ich eine Biographie über Wilhelm Bader schreibe, so betone ich das Besondere an dieser Persönlichkeit: Seine Vorlesungen haben mich, wie weitere seiner Schüler, beeindruckt. Dies bezieht sich nicht nur auf die klare Darstellung des Lehrstoffes, sondern auch auf die Bereicherung der Vorlesung durch Praxisbeispiele eines doch recht trockenen Stoffes, nämlich der Theorie der Elektrotechnik und der Netzwerksynthese. Bader gehörte zu den Professoren, die der Industrie hervorragend ausgebildete Ingenieure zur Verfügung stellen wollte. Dieses Ziel hat er nicht nur durch eine logisch aufgebaute, ausgefeilte und kontinuierlich verbesserte Vorlesung erreicht, sondern auch durch die anschauliche Darstellung der Theorie der Elektrotechnik während der Vorlesung.

Auf dem Gebiet der Lehre ist Bader erfolgreich. Auf dem Gebiet der Forschung ist Bader ebenfalls erfolgreich, wenn auch nicht in dem Sinne, dass er zu den Helden gerechnet werden könnte. Es lohnt sich jedoch, den Menschen zu entdecken und seine wissenschaftlichen Erkenntnisse darzustellen. Manche dieser Erkenntnisse dienen als Grundlage für die heute verwendete Technik.

Baders Leistungen auf dem Gebiet der Elektrotechnik und sein Wirken an der Hochschule Stuttgart, für die Hochschulen und Universitäten sowie die Wissenschaft sollen nicht in Vergessenheit geraten. Hierzu gehört auch, unter welchen Randbedingungen seine Leistungen und sein Wirken zu sehen sind. Geschrieben wurde diese Arbeit, um nicht nur seinen Schülern ein differenzierteres Bild ihres Professors zu zeichnen, sondern auch, um kommenden Elektrotechnikern die Persönlichkeit eines ausgewiesenen Lehrers und Forschers näher zu bringen.

Die Geschichte einer Hochschule oder Universität ist eng verbunden mit deren Rektoren. Bader war von 1955 bis 1957 Rektor der Technischen Hochschule Stuttgart. Über Bader liegt keine Biographie vor. Ein Ziel dieser Arbeit ist es auch, den Rektor Bader in die Geschichte der Technischen Hochschule Stuttgart, bzw. der Universität Stuttgart, einzuordnen.

Schon die Vorarbeiten, d.h. die Sichtung des umfangreichen Nachlasses, ließen erkennen, dass Bader in der Community der Elektrotechniker anerkannt war. Dies drückt sich nicht nur in seinem Engagement für die Technische Hochschule Stuttgart, für die Hochschulen und Universitäten in Baden-Württemberg und in der Bundesrepublik Deutschland sowie für die Wissenschaft als Mitglied des Wissenschaftsrates aus, sondern auch in seinem Engagement im Verband Deutscher Elektrotechniker.

Ich möchte Frau Privatdozentin Dr. Beate Ceranski für die vielfältigen Anregungen und die Unterstützung danken, die sie meiner Arbeit angedeihen ließ. Sie fand die Zeit, trotz umfangreichen Pflichten an der Universität Stuttgart, sich meines Vorhabens anzunehmen. Mein Dank gilt ebenfalls Prof. Dr. Klaus Hentschel, der durch seine Anregungen meine Arbeit wesentlich ergänzt hat.

Diese Biographie konnte nur geschrieben werden, weil die Familie Bader bereit war, den Nachlass Baders dem Archiv der Universität Stuttgart zu übergeben. Mein besonderer Dank gilt hier der inzwischen verstorbenen zweiten Ehefrau Baders, Julie Bader, und seinem jüngsten Sohn, Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader. Es wurden zwei Interviews in offener und freundlicher Atmosphäre geführt. Insbesondere hat Jörg Bader mich beim Nachlass in der ehemaligen Wohnung und den Recherchen bei Institutionen unterstützt. Den Nachlass Baders im Archiv der Universität Stuttgart konnte ich nur mit Hilfe von Dr. Norbert Becker, dem Leiter des Archives, auswerten. Dafür danke ich ihm. Mein Dank

gilt auch Andrea Ansorg und Andrea Wanner, die mich mit Vorschlägen für den Text unterstützt haben.

Gegenüber Interviews ist der Nachlass eine eher trockene Quelle. Alle Interviewpartner haben erläutert, wie sie Bader gesehen haben. Dadurch wurde auch mein Blick auf Baders Persönlichkeit erweitert und geschärft.

Um den Menschen Bader zu entdecken, wurden zahlreiche Anfragen gestellt und Archive besucht. Ich erlebte Menschen, die an meiner Arbeit interessiert waren, die Anteil nahmen, und mir halfen, den Weg zu den relevanten Quellen zu finden. Ohne die Hilfe dieser guten Geister wäre diese Biographie nicht zu Stande gekommen.

Widmen möchte ich diese Arbeit meinen Eltern, meiner Frau Birgit und meinen Kindern Kristina und Sebastian.

Um mit Bader zu sprechen: Freude beim Lesen.

Raimund Grunewald

Gliederung

Gliederung 1
1 Einleitung 7
1.1 Fragestellung und Methoden 7
1.2 Forschungsstand 9
1.2.1 Biographik 9
1.2.2 Personen 11
1.2.3 Institutionen 12
1.3 Quellen 13
1.4 Oral History 16
Teil A: Lebensgeschichte 19
2 Baders familiärer Hintergrund 19
2.1 Elternhaus 19
2.1.1 Eltern 19
2.1.2 Brüder 21
2.1.3 Prägung durch das Elternhaus 22
2.2 Ehen 22
2.3 Söhne 24
2.4 Das Leben im Hause Bader 25
3 Ausbildung und Industrietätigkeit 27
3.1 Jugend 27
3.2 Kriegsfreiwilliger 28
3.3 Studium an der Technischen Hochschule München 31
3.4 Industrietätigkeit in München und Berlin 32
3.5 Technische Hochschule München 33
3.6 Habilitation und Umhabilitation 35
3.7 Wieder in der Industrie: Berlin 36
4 Professor und Soldat (1939 - 1941) 39
4.1 Berufung an die Technische Hochschule Stuttgart 39
4.2 Wehrmacht 40
5 Forschen und Lehren im Krieg: Bader an der Technischen Hochschule Stuttgart (1941 - 1945) 43
5.1 Ausstattungsbeschaffung und Mitarbeiter-Vertrag 43
5.2 Anfragen zu Promotionen und Habilitationen 43
5.3 Nationalsozialistischer Deutscher Dozentenbund 44
5.4 Der Krieg im Lichte der Korrespondenz Baders 45
5.5 Auslagerung nach Schwäbisch Gmünd 46
5.6 Persönliche Beziehungen 48
5.6.1 Hans Frank 48
5.6.2 Fritz Emde 50
5.6.3 Adolf Leonhard 52
5.7 Baders Haltung zum Nationalsozialismus: Eine erste Annäherung 54

6 Zeit der Ungewissheit (1945 - 1949) 57
6.1 Fernbetreuung 57
6.1.1 Wehrmachtsfernbetreuung 57
6.1.2 Kriegsgefangenenbetreuung 59
6.2 Sicherung des Lebensunterhaltes 60
6.3 Tätigkeit an der Hochschule 64
6.4 Rückverlagerung von Schwäbisch Gmünd 65
6.5 Spruchkammerverfahren und Entnazifizierung 67
6.5.1 Amtsenthebungen an der Technischen Hochschule Stuttgart 68
6.5.2 Entnazifizierung Baders 71
6.5.3 Wiederberufung Baders 80
6.5.4 Baders Entnazifizierung in den Augen seiner Kollegen 82
6.6 Die Entnazifizierungsverfahren der Professoren des Maschinenwesens im Vergleich 83
6.6.1 Mitgliedschaften 84
6.6.2 Gründe für die Mitgliedschaft in der NSDAP und ihren Gliederungen 86
6.6.3 Anträge auf vordringliche Behandlung des Spruchkammerverfahrens 87
6.6.4 Entlastungen 88
6.7 Die Mitläufer - eine Bilanz 89
7 Stabile Zeiten (1949 - 1972) 93
7.1 Vorgänge und Ereignisse 93
7.2 Aufenthalt in Istanbul 97
7.3 Tagungen 97
7.4 Studentenunruhen 100
7.5 Max Kade 102
7.6 Das Institut Biomedizinische Technik 103
7.7 Ehrenpromotion 105
7.8 Emeritierung 106
8 Lebensabend (1972 - 1984) 109
8.1 Vierfarbenproblem und Topologie 109
8.2 Hochschulbeirat des Landes Baden-Württemberg der CDU 109
8.3 80ter Geburtstag 110
8.4 Krankheit 112
8.5 Trauerfeier 113
9 Zusammenfassung 115
Teil B: Der Elektrotechniker 117
10 Der Lehrer 117
10.1 Baders Vorlesungen 118
10.1.1 Vorlesungen bis zur Berufung nach Stuttgart 118
10.1.2 Vorlesungen 1939 bis 1945 120
10.1.3 Vorlesungen 1945 bis 1949 123
10.1.4 Vorlesungen ab der Wiedereinsetzung 124
10.2 Prüfungen 129
10.3 Der Lehrer aus seiner Sicht und aus Sicht seiner Schüler 130
10.4 Baders Lehrbuch 134
10.5 Zusammenfassung 135

11 Der Forscher 137
11.1 Überblick 137
11.2 Baders Forschungsprojekte 139
11.2.1 Technische Hochschule München 140
11.2.2 Institut für Theorie der Elektrotechnik 140
11.2.3 Beantragte Forschungen 146
11.2.4 Forschungsüberwachung 147
11.3 Industrie- und Auftragsforschung 149
11.3.1 Siemens 149
11.3.2 Gutachten 151
11.3.3 Zusammenarbeit mit der Industrie 152
11.3.4 Beratertätigkeit in der Luftfahrt 153
11.4 Bader und die Deutsche Forschungsgemeinschaft 154
11.5 Innovationen 156
11.6 Zusammenfassung 157
12 Schwerpunkte 161
12.1 Gleichzeitige fehlerfreie Messung von Strom und Spannung 161
12.2 Synthese elektrischer Netzwerke 162
12.3 Rechenmaschinen 162
12.3.3.1 Funktion von Baders Rechenmaschinen 163
12.3.3.2 Genauigkeit 166
12.3.3.3 Rezeption 167
12.3.3.4 Vergleich von Rechenmaschinen 168
12.3.3.5 Einordnung von Baders Rechenmaschinen 169
12.4 Schwebender Körper 177
12.5 Topologie bei gedruckten Schaltungen 179
12.6 Zusammenfassung 181
13 Verband Deutscher Elektrotechniker 183
13.1 Tätigkeit im Verband Deutscher Elektrotechniker 183
13.2 Ehrungen durch den Verband Deutscher Elektrotechniker 184
14 Bader und die Geschichte der Elektrotechnik 187
14.1 Beiträge Baders zur Geschichte der Elektrotechnik 187
14.2 Die Auseinandersetzung mit Armin Hermann 189
14.2.1 Weltreich der Physik 189
14.2.2 Vorlesung zur Geschichte der Elektrotechnik 190
14.3 Die Kontroverse um die erste Vorlesung Elektrotechnik in Deutschland 193
14.3.1 Die Auseinandersetzung mit der Technischen Hochschule Darmstadt 193
14.3.2 Die Auseinandersetzung im Spiegel der VDE-Informationen 195
14.3.3 Ergebnis 196
14.4 Jubiläum 100 Jahre Elektrotechnik an der Hochschule Stuttgart 196
14.4.1 Vorbereitungen 196
14.4.2 Der Akademische Festakt 197
14.4.3 Rezeption in Zeitschriften und Zeitungen 198
14.5 Zusammenfassung 199

15 Veröffentlichungen 201
15.1 Überblick 201
15.2 Veröffentlichungen in Fachzeitschriften der Elektrotechnik 205
15.2.1 Archiv für Elektrotechnik 206
15.2.2 Elektrotechnische Zeitschrift 208
15.2.3 Telegrafen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik 209
15.2.4 Andere Fachmedien der Elektrotechnik 211
15.3 Weitere Veröffentlichungen 211
15.4 Rezensionen und Gutachten 213
15.5 Anfragen zu Fachbüchern 213
16 Bader als Teil der Community der Elektrotechniker 217
16.1 Baders Korrespondenz mit Elektrotechnikern 217
16.2 Der Lebensweg Baders - eine vergleichende Betrachtung 220
17 Zusammenfassung 223
Teil C: Ämter 225
18. Ämter in der Fakultät 225
18.1 Direktor 226
18.2 Abteilungsleiter 228
18.3 Dekan 229
19 Rektor 231
19.1 Baders Wahl zum Rektor 231
19.2 Die Nachkriegszeit 234
19.2.1 Hochschulen in der Nachkriegszeit 234
19.2.2 Die Technische Hochschule Stuttgart in der Nachkriegszeit 235
19.3 Verpflichtungen 237
19. 3.1 Veranstaltungen 237
19. 3.2 Reden und Aufsätze 237
19. 3.3 Trauerreden 239
19.3.4 Humanistische Bildung 240
19.3.5 Verbindungen 240
19.3.6 Internationaler Ferienkurs 242
19.4 Baders Bilanz über sein Rektorat 242
19.5 Wahl von Baders Nachfolger 243
20 Prorektor 245
21 Überregionale Ämter und Gremien 247
21.1 Kommission für Rechenanlagen 247
21.2 Baden-Württembergische Rektorenkonferenz 249
21.3 Westdeutsche Rektorenkonferenz 251
21.4 Wissenschaftsrat 251
22 Herausgeber des Archives für Elektrotechnik 257
22.1 Zielsetzung 257
22.2 Herausgebergremium 257
22.3 Erarbeitung von Autorenrichtlinien 258

23 Berufungsangelegenheiten 261
23.1 Die Neubesetzung der Uhrentechnik 261
23.2 Stellungnahmen in Berufungsverfahren 263
23.3 Baders Einsatz für seinen Nachfolger Lüder 264
24 Zusammenfassung 267
Teil D: Fazit 269
25.1 Ingenieur oder Wissenschaftler 269
25.2 Zusammenfassung 273
25.3 Conclusion 277
Teil E: Quellen 281
26 Kommentare zu ausgesuchten Quellen 281
26.1 Stationen bei der Netzwerksynthese 281
26.2 Tagesordnungspunkte Großer Senat 283
26.3 Baders Notizen zu Hermanns Weltreich der Physik 286
26.4 Die Auseinandersetzung um den ersten Lehrstuhl Elektrotechnik 289
27 Ausgesuchte Quellen im Originaltext 293
27.1 Programm zum Akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik 293
27.2 Rede Baders beim Akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik 294
27.3 Merkblatt über die Form der Publikationen im Archiv für Elektrotechnik .. 305
Teil F: Anhang 307
28 Verzeichnisse 307
28.1 Tabellenverzeichnis 307
28.2 Diagrammverzeichnis 309
28.3 Abbildungsverzeichnis 310
28.4 Abkürzungsverzeichnis 311
29 Tabellen 315
30 Bibliographie 347
30.1 Archivbestände 347
30.2 Gedruckte Quellen und Sekundärliteratur 349
30.3 Wesentliche Veröffentlichungen Baders 363

1 Einleitung

Professor Dr.-Ing. habil. Dr.-Ing. h.c. Wilhelm Bader (1900 - 1984) war ordentlicher Professor, Direktor, Dekan und Rektor an der Technischen Hochschule Stuttgart. Er hatte den Lehrstuhl für Theorie der Elektrotechnik inne.

In München, Berlin und Stuttgart bildete Bader Ingenieure aus. In der Forschung, insbesondere in der ersten Hälfte seines Lebens, gelangen ihm als Wissenschaftler zukunftsweisende Erfindungen. Bader hatte familiäre Schicksalsschläge zu bewältigen. Er überstand zwei Weltkriege. Seine Enthebung aus dem Dienst, verbunden mit seiner Entnazifizierung nach dem Zweiten Weltkrieg, folgte. Bader wurde von der Mehrzahl seiner Schüler, Kollegen und der Community der Elektrotechniker bis zu seinem Tode verehrt und geachtet.

Nicht nur Forschung und Lehre haben Baders Leben geprägt. Bader gelang eine Karriere an der Technischen Hochschule Stuttgart, die durch die Wahl zum Rektor gekrönt wurde. Sein Wirken reichte über den Bereich der Technischen Hochschule Stuttgart hinaus. Bader war Vorsitzender der Baden-Württembergischen Rektorenkonferenz, Mitglied in der Westdeutschen Rektorenkonferenz, er gehörte dem Präsidialausschuss der Westdeutschen Rektorenkonferenz an und war Mitglied des Wissenschaftsrates. Als Mitglied der Kommission Rechenanlagen der Deutschen Forschungsgemeinschaft trug er zur Entwicklung von Rechenanlagen bei.

Bader engagierte sich nicht nur in der Hochschulpolitik, sondern auch in seinem Fachgebiet. Er war Vorsitzender des Elektrotechnischen Vereins Württemberg und arbeitete über viele Jahre und in verschiedenen Funktionen beim Verband Deutscher Elektrotechniker mit.

Seine Begeisterung galt jedoch der Fachzeitschrift Archiv für Elektrotechnik. Bei dieser Zeitschrift war er Herausgeber und treibende Kraft.

1.1 Fragestellung und Methoden

Wie verfasst man eine Biographie über eine solche Persönlichkeit? Welche Methoden können angewendet werden?

Für die Technikgeschichte hat sich als fruchtbar erwiesen, das Spannungsfeld von Individuum und Gesellschaft in den einzelnen Stadien unterschiedlich zu verorten. Weitere Methoden sind eine vergleichende Analyse der individuellen Lebensläufe der Mitglieder einer sozialen Gruppe (prosopographische Forschung), der Vergleich mit einem konstruierten Typus, die Entmythologisierung historischer Persönlichkeiten oder das Konzept einer Anti-Biographie.[1]

Eine mögliche Methode ist, die Technik (bei Bader die Elektrotechnik) in der zu betrachtenden Zeit in einem geschichtlichen Überblick darzustellen. In diesem Kontext wird das Leben und Wirken der Persönlichkeit erzählt. Dabei kann der Blick nicht nur auf die Technik beschränkt bleiben, sondern muss sich auch auf das politische Umfeld und die Familie beziehen.

Eine oft angewendete Methode wäre es, den Lebenslauf der Persönlichkeit in seiner zeitlichen Abfolge darzustellen. Wer waren seine Eltern, wann und wo ging er zur Schule, usw. Unterscheiden könnte man hier nach „privat“ und „beruflich“. Der Vorteil einer strikt chronologischen Vorgehensweise wäre, einzelne prägnante Lebensabschnitte vertieft zu schildern, so dass sich allein schon durch die Gliederung ein Überblick über das Leben der Persönlichkeit ergäbe.

Eine weitere Methode, eine Persönlichkeit in einer Biographie zu erfassen, wäre, ihre verschiedenen Rollen darzustellen. Bei Bader wären es der Wissenschaftler, der Ingenieur, der Lehrer, der Publizist, der Vertreter in verschiedenen Organisationen und Institutionen, wie z.B.

[1] Trischler (1998). S. 49 -52.

Rektor oder Vorsitzender der Baden-Württembergischen Rektorenkonferenz (BWRK). Auch hier käme eine Zweiteilung in Frage. Die Rolle in der Familie könnte im „privaten“ Teil dargestellt werden.

Biographien können aus Interesse des Verfassers, einer Gruppe oder einer Institution geschrieben werden. Die Universität Stuttgart hatte gerade durch Bader in der Elektrotechnik einen guten Ruf. Bader war als Lehrer, Forscher, Amtsträger und in der Community der Elektrotechniker angesehen. Welchen Einfluss hatte er in diesen Funktionen auf seine Schüler, auf die Elektrotechnik, auf seine Kollegen? Welche Veränderungen hat er erreicht? Welche neuen Ideen hatte er? Was hat Bader, den Erfinder, den Forscher, den Lehrer ausgezeichnet? Wie war Baders Ansehen in der Gesellschaft? Auch diesem nachzugehen ist eine Motivation für das Schreiben einer Biographie. Bader wurde durch sein Elternhaus geprägt. Welchen Einfluss hatten Baders Eltern auf seine Zukunft? Welchen Einfluss hatte der Erste Weltkrieg auf Bader? War Bader ein typischer Vertreter seiner Generation? Welcher gesellschaftliche Kontext bestand zu welcher Zeit? Wie haben politische Ereignisse ihn beeinflusst? Welche politische Einstellung hatte Bader? Wie verhielt sich Bader in seiner Familie? Welche Charaktereigenschaften zeichneten ihn aus? Hatte Bader Erfolg?

Bei der Beantwortung dieser Fragen in einer Biographie darf ein Vergleich mit Kollegen Baders nicht fehlen. Ein Vergleich ist nur dann möglich, wenn über Kollegen ausreichend vergleichbare Angaben vorhanden sind.[2] Es stellt sich auch die Frage, wie der Vergleich durchgeführt werden soll. So ist z.B. die Wahrnehmung einer Persönlichkeit in der Öffentlichkeit nicht leicht zu ermitteln. Als Anhaltspunkt könnte hier die Zahl der Veröffentlichungen über diese Persönlichkeit dienen. Als weiterer Anhaltspunkt könnte die Anzahl seiner eigenen Veröffentlichungen dienen. Ebenso verhält es sich mit dem Ansehen einer Persönlichkeit. Ist die Anzahl der Funktionen ein Maß für das Ansehen? Ist die Anzahl der Ehrungen und die Wertigkeit der Ehrungen ein Maß für das Ansehen? Ist die Anzahl der Trauerreden oder die Anzahl der Teilnehmer bei der Beerdigung der Persönlichkeit ein Maß für das Ansehen?

Der Vergleich mit Kollegen konnte in der vorliegenden Biographie nicht in allen oben genannten Punkten durchgeführt werden. Zunächst muss abgegrenzt werden, wer als Kollege betrachtet werden soll. So werden beim Vergleich der Entnazifizierungsverfahren die Professoren der Fakultät Maschinenwesen mit einbezogen. Ein Vergleich mit Kollegen außerhalb der Universität Stuttgart wird im Abschnitt 24 durchgeführt. Hier werden in den Vergleich die Kollegen Baders einbezogen, die ähnliche Berufe ergriffen haben, mit denen er zusammengearbeitet hat, die Elektrotechnik studiert haben und die derselben Generation angehört haben. Aber es wird nicht nur ein Vergleich mit Kollegen vorgenommen. Es werden auch die Vorlesungen Baders vor und nach dem Zweiten Weltkrieg verglichen, Baders Buch im Vergleich zu anderen grundlegenden Büchern der Elektrotechnik, die von Bader entwickelten Rechenmaschinen im Vergleich zu analogen und digitalen Rechenmaschinen, die Größe von Baders Institut im Vergleich zu anderen Instituten der Elektrotechnik sowie ein Vergleich der Schwierigkeiten der Hochschulen nach dem Zweiten Weltkrieg.

Die Periodisierung scheint auf der einen Seite nicht schwierig zu sein, wenn man der Definition Stegners folgt.[3] Bader wurde 1900 geboren und verstarb 1984. Auf der anderen Seite müssen auch die Zeiten vor der Geburt und nach dem Tode betrachtet werden. Vor der Geburt sind die Eltern und Geschwister mit ihrem Umfeld zu beschreiben, denn diese prägen die Persönlichkeit in hohem Maße. Nach dem Tod ist zu beschreiben, welche Auswirkungen Baders Werk gehabt hat.

[2] Vgl. 16.2 Der Lebensweg Baders - eine vergleichende Betrachtung.

[3] Lebensgeschichten „beginnen mit der Geburt und enden mit dem Tod.“ Die Beschreibung dieses Weges, der vom Anfang zum Ende führt, ist eine Biographie. Stegner (2012). S. 243.

Söderqvist weist darauf hin, dass Biographien von Wissenschaftlern einen erbaulichen Charakter haben können.[4] Das Ziel des Verfassers ist nicht, eine Biographie zu schreiben, die den Leser erbauen soll. Adressaten dieser Biographie sind Leser, die an der Entwicklung der Elektrotechnik, auch an der Universität Stuttgart, interessiert sind.

Der Verfasser dieser Biographie hat sich für eine Mischung aus den oben beschriebenen Methoden entschieden, da dies sich für eine Biographie Baders als stimmig und passend erweist. Im Teil A: Lebensgeschichte wird Baders Prägung durch das Elternhaus und Baders Rolle in seiner Familie geschildert, was dem „privaten" Bereich zuzurechnen ist. Gleichzeitig wird aber auch Baders Ausbildung, Zeit im Freikorps, seine Promotion, Industrietätigkeit, Habilitation, Berufung, Spruchkammerverfahren und Professur beleuchtet, was dem „beruflichen" Bereich zuzurechnen ist. Baders Lebenslauf wird hier in seiner zeitlichen Abfolge dargestellt. Die Teile B: Der Elektrotechniker und C: Ämter sind dem „beruflichen" Bereich zuzurechnen und daher eher systematisch als chronologisch gegliedert.

Bader gelangen zukunftsweisende Erfindungen, die überdurchschnittlich und wirkungsmächtig waren. Ihm gelangen aber auch Erfindungen, die durch die Entwicklung der Technik überholt wurden. Diese Forschung, sein Wirken als Lehrer und in der Community der Elektrotechniker darzustellen, ist meine Motivation für das Verfassen dieser Biographie über Bader.

Ein weiterer Grund, sich als Biograph aus einer Vielzahl von Persönlichkeiten ausgerechnet Bader auszusuchen, kann sein, dass eine besondere Art der Beziehung zum Biographierten besteht. Gibt es etwas, was den Biographen am Biographierten besonders fasziniert oder gibt es etwas, was ihn besonders abstößt?[5] Der Verfasser hat bei Bader die Vorlesungen Theorie der Wechselströme, Theorie der Elektrotechnik und Synthese Elektrischer Netzwerke gehört. Von einer besonderen Art der Beziehung des Verfassers zum Biographierten zu diesem Zeitpunkt kann daher nicht gesprochen werden. Jedoch hat die Art von Bader, schwierige Grundlagen der Elektrotechnik seinen Studenten in den Vorlesungen zu vermitteln und der klare, logische Aufbau der Vorlesungen ihn beeindruckt. Daher wollte der Verfasser mehr über diese Persönlichkeit erfahren und wissen.

Wenn ein Biograph sich in die Gedankenwelt einer Persönlichkeit einfühlt, so besteht für ihn das Problem, Distanz zu dieser zu wahren.[6] Das Nachvollziehen der Gedankenwelt Baders mit gleichzeitiger Bewahrung der Distanz zu Bader sind die Herausforderungen für den Verfasser dieser Biographie.

1.2 Forschungsstand

Der Forschungsstand zu Biographien, zu Personen und Institutionen wird dargestellt. Hierbei kann nicht auf alle Personen und Institutionen, die für Bader relevant sind, eingegangen werden. Daher werden nur wichtige Personen und Institution angeführt.[7]

1.2.1 Biographik

Die Literatur, die den Diskurs zu Biographien widerspiegelt, ist umfangreich. Biographien gelten, wenn sie populär und erfolgreich sind, als trivial.[8] Diese Gattung und die literarische Biographie werden hier nicht betrachtet. Bei einer wissenschaftlichen Biographie kann in allgemeine Literatur, Literatur zu einer bestimmten Disziplin und Literatur zu einer bestimmten

[4] Söderqvist (1996). S. 76.
[5] Klein, Christian (2002). S. 203.
[6] Edel (1959). S. 29.
[7] Im Einzelfall wird in einer Fußnote auf den jeweiligen Forschungsstand hingewiesen.
[8] Runge, A. (Geschlechterdifferenz). S. 115.

Person oder einer Personengruppe unterschieden werden.[9] Gemeinsam ist, dass auf die Geschichte der Biographie eingegangen wird. Dies trifft auch auf verschiedene Artikel in der Zeitschrift für Biographieforschung, Oral History und Lebensverlaufsanalysen (BIOS) zu. Zum Ausdruck kommt, dass der Nutzen einer Biographie für die (Geschichts-) Wissenschaft immer wieder pauschal in Frage gestellt wurde.[10] Diese Biographie über Bader befasst sich nicht mit der Geschichte der Biographie. Für diese Biographie über Bader ergeben sich jedoch wesentliche Aspekte basierend auf der Literatur zu Biographien.

Hierzu gehört, dass Biographien wieder „salonfähig" geworden sind. Während das Schreiben einer Biographie für einen Historiker phasenweise den „akademischen Selbstmord" bedeutete, muss eine Biographie in der Geschichtswissenschaft heute als etabliert angesehen werden. Dies drückt sich im Spannungsfeld zwischen Unwissenschaftlichkeit und erneuter Etablierung der Biographie in der Geschichtswissenschaft aus.

Die Unwissenschaftlichkeit kommt darin zum Ausdruck, dass man das biographische Arbeiten ignoriert, seine Bedeutung klein redet sowie als populäre Fingerübung interpretiert. „Schwere Theoriegeschütze" werden in Stellung gebracht, um das Biographische zu diskreditieren.[11]

Nach Pyta muss jedoch die Biographie in der Geschichtswissenschaft als etabliert angesehen werden. Hierfür sieht er drei Hauptursachen:[12]

1. „Die Biographie fügt sich bestens in eine innerhalb der Geschichtswissenschaft dominierende hermeneutische Grundauffassung ein;
2. eine gewisse Theorieferne schlägt ihr forschungspragmatisch zum Vorteil aus;
3. sie hat die Herausforderungen der Sozialgeschichte produktiv verarbeitet und zudem aus der Kulturgeschichte eine neue legitimationsspendende Kraft erhalten."

Biographien über Techniker - hier sind wohl auch Ingenieure angesprochen - sind häufig auf das Individuum abgestellt. Sie leisten nur selten die Einordnung in einen technik-, industrie-, gesellschafts- und kulturhistorischen Gesamtprozess.[13] Das Kernproblem der Geschichtswissenschaft wird in der allgemeinen Verknüpfung von Individuum und Gesellschaft gesehen. In der vorliegenden Biographie wird Bader nicht nur im technischen Gesamtprozess verortet. Falls die Belege es erlauben, wird Bader im industrie-,[14] gesellschafts-[15] und kulturhistorischen[16] Gesamtprozess beschrieben.

Es finden sich mehrere Definitionen der Biographie. Eine Definition einer Biographie liefert Stefan Stegner: Lebensgeschichten „beginnen mit der Geburt und enden mit dem Tod." Die Beschreibung dieses Weges, der vom Anfang zum Ende führt, ist eine Biographie.[17]

Pierre Bourdieu hat 1986 einen Diskurs über Biographien in Gang gesetzt.[18] Er geht von dem Begriff „Lebensgeschichte" als „common-sense" aus, der nach seiner Meinung in das „wissenschaftlichen Universum" eingeschmuggelt worden ist. In der Umgangssprache bedeutet hier der „common-sense" der Weg eines Lebens. Damit wird eine Abfolge von Ereignissen akzeptiert, einschließlich einer bestimmten Theorie der Erzählung, auch einer Biographie. Im Folgenden geht Bourdieu auf die Chronologie der Geschichte, der Erzählung ein. Zumindest teil-

[9] Aust (2015), Bebermeier (2015), Bödeker (2003), Edel (1959), Engelberg (1990), Fetz (2011), Fuchs-Heinritz (2005), Gestrich (1988), Hähner (1999), Klein (2002), Klein (2009), Kracauer (1963), Moote (1999), Niess (1989), Scheurer (1979), Shortland (1996), Szöllösi-Janze (1998), Unseld (2014).
[10] Karstens (2011). S. 78.
[11] Klein, Christian (2002). S. 2.
[12] Pyta (2009). S. 331.
[13] Füßl (1998). S. 3.
[14] Vgl. 11.3 Industrie- und Auftragsforschung.
[15] Vgl. 15.3 Weitere Veröffentlichungen.
[16] Vgl. z.B. 19.3.4 Verpflichtungen. Humanistische Bildung.
[17] Stegner (2012). S. 243.
[18] Bourdieu (1998). S. 75 - 83.

weise besteht ein Interesse an der Sinngebung, am Erklären, am Auffinden einer zugleich retrospektiven und prospektiven Logik. Der natürlichen Komplizenschaft des Biographen kommt entgegen, dass er geneigt ist, diese künstliche Sinnschöpfung zu akzeptieren. Bourdieu kommt zu dem Schluss: „Der Versuch, ein Leben als eine einmalige und sich selbst genügende Abfolge von Ereignissen zu verstehen, deren einziger Zusammenhang in der Verbindung mit einem "Subjekt" besteht, dessen Konstanz nur die eines Eigennamens sein dürfte, ist ungefähr so absurd wie der Versuch, eine Fahrt mit der U-Bahn zu erklären, ohne die Struktur des Netzes zu berücksichtigen, das heißt, die Matrix der objektiven Relationen zwischen den verschiedenen Stationen."

Dieser Aufsatz ist 1986 unter der Überschrift „Biographische Illusion" verfasst worden. Er richtet den Blick auf den oft unreflektiert unterstellten Sinn der erzählten Existenz. Seit dem wird in der Geschichtswissenschaft eine Debatte über die methodische Legitimität des Erzählens einer Lebensgeschichte zur wissenschaftlichen Durchdringung der Vergangenheit geführt.[19]

Wie weit sich das Spektrum biographischen Arbeitens erstreckt, zeigt der Vergleich mit der Ansicht Stefan Zweigs. Im Gegensatz zu Bourdieu, der hinter der Biographie eine Illusion sieht, sind es bei Stefan Zweig gerade die Geschichten, die Geschichte machen:[20] „[…] alles, was uns als Geschichte übermittelt wird, ist ja niemals das vollständige Geschehen, niemals das volle totale Bild eines Menschen, sondern bloß ein Schatten seines wahren Wesens, immer etwas Fragmentarisches." Zweig führt weiter aus: „Hier wird er versuchen einzugreifen und aus dem Sinn der Geschichte, so wie *er* ihn begreift, das Fehlende zu erphantasieren, zu kombinieren, also das zu tun, was Michelangelo etwa an einer griechischen Statue getan, indem er versuchte, den fehlenden Arm, das fehlende Haupt aus der Wesensvision der Plastik zu ersetzen."

Bourdieu sieht in der Biographie die Illusion und den oft unreflektiert unterstellten Sinn der erzählten Existenz, während Zweig in der Biographie ein Kunstwerk wahrnimmt, welches der Historiker gestaltet. Der Verfasser dieser Biographie hat an keiner rätselhaften Stelle ergänzt, da er das Fehlende nicht „erphantasieren" wollte.

1.2.2 Personen

Relevante Personen im Falle von Bader sind insbesondere seine Kollegen, die Professoren der Elektrotechnik. Hierzu gehören u. a. die Professoren Emil Veesenmeyer, Fritz Emde, Heinrich Heß, Richard Feldtkeller und Adolf Leonhard. Der Gaudozentenführer Reinhold Bauder[21] war zunächst Dozent und wurde 1943 zum ordentlichen Professor berufen. Nach dem Zweiten Weltkrieg übernahmen Walter Wolman und Hans Graner die Lehrstühle für „Theorie der Elektrotechnik" und „Elektrische Anlagen". Z.T. gibt es Kurzbiographien im Lexikon der Elektrotechniker für diese Professoren.[22] Die Trauerrede von Leonhard zum Tode Graners gibt ein Bild vom Leben Graners.[23] Eine längere Abhandlung, die fast schon als Biographie gelten kann, ist zu Leonhards 70ten Geburtstag von seinen Mitarbeitern verfasst worden.[24] Zu Wolmans 100ten Geburtstag liegt eine Laudatio vor.[25] Für Wissenschaftler der Universität Stuttgart wurden Veröffentlichungen mit herausgeberischer Tätigkeit bis zum Jahre 1973 sowie Kurzbiographien in Zusammenarbeit mit diesen Wissenschaftlern erstellt. Dieses Werk enthält nur einen Abschnitt über Leonhard.[26]

[19] Stegner (2012). S. 243.
[20] Zweig (1943). S. 377 - 378.
[21] Grüttner(2004). S. 18.
[22] Heilbronner (2010).
[23] Reden und Aufsätze 28. S. 53 - 56.
[24] Brugger (1969). S. 1 bis 4.
[25] http://www.inue.uni-stuttgart.de/institut/galerie/100gebwo/100gebwo.html. 29.05.2016.
[26] Fadini (1976). Adolf Leonhard: S. 704 - 710. Die Biobibliographie der Wissenschaftler der Universität Stuttgart entsandt in der Zusammenarbeit mit den etwa 250 aufgeführten Autoren. Warum Bader seine

Über Bader selbst liegen zwei Arbeiten vor. Es sind dies die Gedenkschrift zum 100ten Geburtstag und der Aufsatz „Synthese statt erfinden - mit dem Pionier der Netzwerksynthese Wilhelm Bader“.[27] In beiden Arbeiten wird auf die besonderen Leistungen Baders eingegangen.

1.2.3 Institutionen

Insbesondere über die Institutsgeschichte „Theorie der Elektrotechnik“ ist ein kurzer Abriss im Internet veröffentlicht.[28] Beschreibungen der Geschichte der Universität Stuttgart sind die Werke „Schule des Schwabenlandes. Geschichte der Universität Stuttgart.“[29] sowie die „Festschrift zum 150jährigen Bestehen der Universität Stuttgart. Beiträge zur Geschichte der Universität und Universität Stuttgart. Phasen ihrer Geschichte.“[30] Zum 100jährigen Bestehen der Technischen Hochschule 1929 wurde die Festschrift „100 Jahre Technische Hochschule. Zur Jubiläumsfeier 15. - 18. Mai 1929“ herausgegeben.[31] Eine Darstellung der Geschichte der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule bzw. Universität Stuttgart gibt Bader in seiner Rede zum Akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik.[32] Zur Entwicklung und der Geschichte der Elektrotechnik liegt eine große Anzahl von Werken vor. Diese beziehen sich jedoch auf ein oder mehrere Teilgebiete der Elektrotechnik.[33] Eine zusammenfassende Darstellung der Geschichte der Elektrotechnik, die Baders Forschung beschreibt oder zu Baders Forschung parallel läuft, findet sich nicht. Zwar wird die Weiterentwicklung von Baders besonderen Leistungen, wie z.B. der Übergang von analogen zu digitalen Filtern in Büchern zur Technik oder Aufsätzen in Fachzeitschriften beschrieben,[34] nach Kenntnis des Verfassers liegen jedoch hierzu keine historischen Arbeiten vor.

Der Verfasser hat sich als Ziel gesetzt, eine wissenschaftliche Biographie über Bader zu schreiben. Es fehlen jedoch Definitionen von Verfahren bzw. Kriterien, die eine wissenschaftliche Biographie gegenüber einer nicht-wissenschaftlichen Biographie abgrenzen. „Fragen nach dem Subjektverständnis, nach biographischer Sinnstiftung, adäquaten Darstellungsformen bzw. wissenschafts- und erkenntnistheoretischen Funktionen“ werden gestellt.[35] Nach Runge kön-

---

Kurzbiographie und seine Veröffentlichungen nicht zur Verfügung gestellt hat, geht aus dem Nachlass nicht hervor.

[27] Vgl. 12 Schwerpunkte.

[28] http://www.iss.uni-stuttgart.de/institut/geschichte/. 25.04.2019.

[29] Borst (1979).

[30] Voigt (1979). Voigt(1981).

[31] Veesenmeyer (1929). Vgl. 14.4 100 Jahre Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart.

[32] UASt. SN 32 37a. Vgl. 27.2 Rede Baders beim Akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik am 25.06.1982.

[33] Bingel, Rudolf: Die Elektrizität im Aufgabenkreis der Deutschen Technik. Festvortrag gehalten am 24. Mai 1938 auf der Tagung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker im Großen Saal des Gürzenich zu Köln. Berlin 1938.
Leithäuser, Joachim G.: Die unsichtbare Kraft. Berlin 1959.
Sparbier, Werner: Elektronik für den Fortschritt. Eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand und die Bedeutung der Elektrotechnik in Deutschland. Hamburg 1962.
Schweder, Bruno: Forschen und Schaffen. Beiträge der AEG zur Entwicklung der Elektrotechnik bis zum Wiederaufbau nach dem zweiten Weltkrieg. Berlin 1965.
Reihe Geschichte der Elektrotechnik des Verbandes Deutscher Elektrotechniker. Z.B. Geschichte der Elektrotechnik 1. Elektrotechnik im Wandel der Zeit. Berlin Offenbach 1984.
Blumtritt, Oskar: Nachrichtentechnik: Sender, Empfänger, Übertragung, Vermittlung. München 1997.
Braun, Hans-Joachim; Kaiser, Walter: Energiewirtschaft, Automatisierung, Information. Seit 1914. Fünfter Band. In: Propyläen Technikgeschichte. Berlin 1997.
Pichler, Franz: Historische Meilensteine der Mikroelektronik : Kristall-Detektoren, Transistoren, integrierte Schaltungen, digitale Systeme. Linz 2014.

[34] Z.B.: Meyer, Martin: Signalverarbeitung : Analoge und digitale Signale, Systeme und Filter. Wiesbaden 2017.

[35] Runge, A. (Biographik). S. 115.

nen Biographien in wissenschaftliche und populäre sowie in wissenschaftliche und literarische Genre eingeteilt werden. Kriterien für die einzelnen Arten können sich überlappen. Für eine wissenschaftliche Biographie gilt, dass das Geschilderte überprüfbar ist. Dies ist in dieser Biographie der Fall. Eine Überprüfbarkeit kann sich natürlich nicht auf eine Bewertung der Handlungen beziehen, da eine Bewertung einen subjektiven Anteil enthält. Die Handlung selbst ist jedoch überprüfbar. Insofern ergibt sich bei wissenschaftlichen Biographien ein größerer „Wahrheitsgehalt“, was nicht ausschließt, dass auch populäre oder literarische Biographien „wahr“ sind.

1.3 Quellen

Archiv der Universität Stuttgart und Wohnung Baders

Es stehen hier zwei Bestände zur Verfügung, und zwar der Nachlass im Archiv der Universität Stuttgart und der Nachlass in Baders Wohnung. Der Nachlass in der Wohnung befindet sich zum Zeitpunkt der Erfassung in Baders Arbeitszimmer, in der Lessingstraße in Stuttgart. Wenn im Folgenden formuliert wird „geht aus den Quellen nicht hervor“, so ist dies sowohl auf den Nachlass im Archiv der Universität Stuttgart als auch auf den Nachlass in der Lessingstraße bezogen.

Am umfangreichsten ist der Nachlass Baders SN 32[36] im Archiv der Universität Stuttgart mit ca. 6 m Länge. Dieser Nachlass wurde in den Jahren 2003 und 2008 von den Erben Baders dem Archiv der Universität Stuttgart übergeben. Er umfasst 76 Verzeichnungseinheiten (SN 32 1 bis SN 32 76) mit 192 Aktennummern (z.B. SN 32 01a und SN 32 01b). Der Nachlass wurde in einem Findbuch erfasst.[37] Das Findbuch ist gegliedert in:

1 Werkmanuskripte
2 Korrespondenzen
3 Lebensdokumente und
4 Sammlungen

Da aus dem Findbuch nicht immer eindeutig hervorgeht, in welchen Aktennummern zu einem Begriff Quellen vorhanden sind, wurde der gesamte Bestand SN 32 in einer Excel-Tabelle erfasst. Diese umfasst, falls enthalten, das Datum der Quelle, den Absender, den Empfänger, die Signaturen (SN 32 01a bis SN 32 76), die vom Verfasser zugewiesene Nummer sowie eine kurze Darstellung des Inhaltes. Mehr als 6000 Bezüge sind erfasst worden. Dies ist notwendig, weil unter der im Findbuch vorgegebene Gliederung nicht immer alle relevanten Belege zu einem Begriff aufgeführt sind.[38] Die Aktennummern enthalten Briefe, lose Blätter mit Bemerkungen Baders, Umschläge mit Sammlungen von Blättern, z.B. zur Topologie, Hefte mit Bemerkungen Baders, z.B. zu Vorlesungen, Vorlesungsmanuskripte, Zeitungen bzw. Zeitschriften insgesamt oder nur ausgeschnittene Artikel, Kongressberichte, Anzeigen, Einladungen, Postkarten, Telegramme sowie Gesetzestexte, z.B. das Hochschulgesetz. Bader war ein sparsamer Mensch. Er sammelte Anzeigen und andere noch zu verwendende Blätter, auf deren Rückseite er Bemerkungen zu elektrotechnischen oder mathematischen Gedanken festhielt.

Es sind nicht alle Briefe mit Bader als Empfänger oder Absender im Nachlass enthalten. So bezieht sich z.B. der Kollege Georg Meyer, ordentlicher Professor an der Technischen Hochschule

[36] SN: Sammlungen und Nachlässe.
[37] Böttcher (2009).
[38] Belege z.B. zu Vorlesungsmanuskripten sind in verschiedenen Verzeichniseinheiten enthalten. Diese sind nach dem Findbuch in den Verzeichnissen mit den Aktennummern SN 32 18a bis 18i, SN 32 25a und 25b, SN 32 59a und 59b sowie SN 32 61a und 61 b vorhanden, wobei in SN 32 61a und 61b Aufgaben enthalten sind. Es finden sich jedoch auch bei SN 32 02a, 02b, 04a, 04b, 06a, 06b, 13a, 55a, 74a und 74b Belege zu Vorlesungen und Vorlesungsmanuskripten, da diese Belege z.B. auch in 3 Lebensdokumente eingegliedert werden können. Überraschende Funde ergaben sich jedoch nicht.

Stuttgart, am 13.02.1955 auf einen Brief Baders, der am 04.02. verfasst wurde. Der Brief Baders befindet sich nicht im Nachlass. Eingehende Briefe sind im Original vorhanden. Von den vorliegenden ausgehenden Briefen liegen Durchschläge vor, die fast alle mit Baders Kürzel „Ba" unterzeichnet sind. Ebenfalls sind Postkarten Baders im Nachlass nicht enthalten, da von diesen keine Durchschläge gefertigt wurden. Allein schon an diesen Beispielen wird deutlich, dass der Nachlass nicht vollständig ist.

In der oben beschriebenen Excel-Tabelle wurde auch vermerkt, ob ein Beleg in Gabelsberger Stenographie verfasst wurde oder ob auf dem Schriftstück Bemerkungen in Gabelsberger Stenographie verzeichnet sind. Dies trifft auf ca. 300 Schriftstücke zu, was einem Anteil von 5% entspricht. Bader war Anhänger der Stenographie. In seinem Beitrag „Die Elektrotechnik an der Technischen Hochschule" wiederholt Bader die Empfehlung des Programmes für 1915/16,[39] das „Allgemein bildende Fach" „Stenographie nach dem System Gabelsberger" zu belegen.[40] Er begründet seinen Hinweis auf die Stenographie mit dem Vorteil für die Studenten, Vorlesungen bequem mitschreiben und dabei den Inhalt bedenken zu können.[41] Die Stenographie nach Gabelsbergers System nimmt für sich in Anspruch, „mittelst einfacher, flüchtiger und verbindungsfähiger Schriftzeichen, sowie durch möglichst gedrängte Andeutung der Worte und Sätze die Rede eines andern oder die eigenen Gedanken in kürzester Zeit und mit möglichster Raumersparnis so niederzuschreiben, dass das Geschriebene zu jeder Zeit und von jedem in diesem Systeme Unterrichteten mit derselben Sicherheit und Fertigkeit wie gewöhnliche Kurrent oder Druckschrift gelesen werden kann".[42] Eine Transkription von Baders Arbeiten in Steno wurde nicht vorgenommen, da Bader eigene, nicht der Lehre entsprechende Schriftzeichen verwendet hat, und die Kosten der Übersetzung hoch sind.[43]

Im Archiv der Universität Stuttgart befinden sich weitere, zu einer Biographie über Bader relevante Quellen. Hierzu gehören Unterlagen zu Gastprofessuren, auch in der Türkei, zu verstorbenen Professoren, zum Historischen Institut, zu den Instituten der Fakultät 5 (Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik), zum Lehrstuhl für Theorie der Elektrotechnik, Karteien (Institute, Professoren, Rektoren, verstorbene Professoren), der Nachlass Leonhard, der Nachlass Wolman, Senatsprotokolle, Verfassungen der Technischen Hochschule Stuttgart sowie Vorlesungsverzeichnisse.

Beim Interview am 27.07.2015 mit Baders Ehefrau Julie Bader und seinem Sohn Jörg Bader wurde dem Verfasser dieser Biographie angeboten, den Nachlass im Arbeitszimmer Baders in der Lessingstraße, der Wohnung der Familie Bader in Stuttgart, zu sichten. Er besteht aus Fotoalben mit Privataufnahmen, Fotos von Exkursionen, Unterlagen zu Kongressen, Ehrungen, Zeitungsausschnitten, Programmen für Festkolloquien, Reden und Aufsätze, Urkunden, Trauerreden Baders, Nachrufen, Todesanzeigen, privaten Unterlagen über Eltern und Großeltern, einem Strafbefehl für Bader, privatem Schriftverkehr, Unterlagen zum Militär, amtlichen Unterlagen, einer Laudatio zum 80ten Geburtstag Baders, Lebenslauf sowie Veröffentlichungen

[39] Programm der Königlich Württembergischen Technischen Hochschule in Stuttgart für das Studienjahr 1915 - 1916. S. 77.

[40] Programm der Königlich Württembergischen Technischen Hochschule in Stuttgart für das Studienjahr 1915 - 1916. S. 56.

[41] Bader (1979). S. 348 - 349.

[42] Erste allgemeine Versammlung Gabelsbergerscher Stenographen zu München (Hrsg.): Kurzgefasstes Lehrbuch der Gabelsbergerschen Stenographie. München Leipzig 1903. S. 1.

[43] 2012 wurde der Stuttgarter Stenografenverein e.V. angeschrieben, ob ein als Anlage beigefügter einseitiger Brief Baders transkribiert werden könne. Meine Anfrage wurde vom Stuttgarter Stenografenverein e.V. an ein Mitglied weiter geleitet. Die Antwort vom 09.12.2012 des Mitgliedes lautete:
„Es ist mir gelungen, trotz der nicht sehr sauberen Schrift den Brief bis auf zwei Stellen (den Ort in der ersten Zeile vor dem Datum und einen Namen in der letzten Zeile) zu übertragen.
Da Sie in Ihrer Anfrage schreiben, dass Sie „ein Beispiel für eine Steno-Seite beigefügt" haben, frage ich, wie viele Seiten insgesamt zu übertragen sind. Um Ihnen eine Preisvorstellung zu geben: Für die Übertragung des mir vorliegenden Briefs würde ich € 20 berechnen."

und Unterlagen von Siemens. Der Umfang, etwas mehr als 500 Belege, ist gegenüber dem Nachlass im Archiv der Universität Stuttgart erheblich geringer und damit übersichtlicher. Er wurde daher nicht in einer Excel-Tabelle erfasst, jedoch in dieser Biographie berücksichtigt.[44]

Füßl führt an, dass man mit einem vollständigen Nachlass nicht rechnen kann. Es gäbe Überlieferungslücken.[45] Dies trifft, wie dargestellt, auf den Nachlass im Archiv der Universität Stuttgart zu. Durch Umzug (München, Berlin, Stuttgart) und Kriegseinwirkung sind sicher weitere Lücken entstanden. Dies gilt insbesondere für die Zeit bis 1945. Es ist auch davon auszugehen, dass Bader selbst Korrespondenz und Schriftgut vernichtet hat, welches in seinen Augen nicht mehr relevant war. Ob bei der Übergabe des Nachlasses durch die Familie Bader Lücken entstanden sind, ist unwahrscheinlich, muss aber offen bleiben.[46] Der Nachlass in der Lessingstraße scheint bis auf Baders selbst vorgenommene Aussonderungen vollständig zu sein.

Staatsarchiv Ludwigsburg

Im Staatsarchiv Ludwigsburg befindet sich die Akte des Spruchkammerverfahrens zur Entnazifizierung Baders. Dieses wird näher beleuchtet. Aber nicht nur Bader war von einem Entnazifizierungsverfahren betroffen. Im Programm für das Wintersemester 1945/46[47] werden folgende Professoren oder Dozenten der Fakultät III Maschinenwesen als „Dozent vom Amt enthoben; Vorlesung wird voraussichtlich von einem Vertreter gehalten“ geführt: Cranz, Meyer, Wellinger, Wewerka, Bader, Heß und Leonhard. Als Grundlage für die vergleichende Analyse der Entnazifizierungsverfahren dienen die Verfahrensakten des Staatsarchives Ludwigsburg.[48]

Anfragen

Es wurden mehrere Anfragen bei verschiedenen Institutionen durchgeführt.

Unterlagen zu Bader an der Technischen Universität Berlin sind nicht mehr vorhanden, da das Hochschularchiv der ehemaligen Technischen Hochschule 1943 durch Kriegseinwirkungen nahezu vollständig zerstört worden ist. Dies gilt auch für die Unterlagen der Zentralen Hochschulverwaltung, Fakultäten sowie Institute. Die Vorlesungsverzeichnisse hingegen sind erhalten und online einsehbar.

Der Verfasser dieser Biographie hat dem Siemens-Archiv eine Original-Karteikarte zugeschickt, die Bader von Siemens zu seinem 80ten Geburtstag als Dank für die Einladung zum Festkolloquium erhalten hat.[49] Aus dieser Karteikarte geht hervor, dass Bader als Labor-Ingenieur im Wernerwerk M. angestellt war.

Neben den oben aufgeführten Organisationen wurden weitere Institutionen wie das Bundesarchiv Berlin, der Bundesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik (BStU) Berlin, das Bundesarchiv Freiburg (Abteilung Militärarchiv), das Bayerisches Hauptstaatsarchiv München, das Kriegsarchiv des Bayerischen Hauptstaatsarchives München, das Staatsarchiv Landshut, das Stadtarchiv Landau, das Stadtarchiv im Salzstadel in Straubing, das Archiv des Maximilian-Gymnasiums in München, die Technische Universität München, die Konrad Wittwer GmbH Stuttgart (Verlags- und

[44] Es ist davon auszugehen, dass, nach dem Tode von Julie Bader, der Nachlass Lessingstraße in das Archiv der Universität Stuttgart eingegliedert wird.
[45] Füßl, Wilhelm (2014). S. 240 - 262.
[46] Z.B. könnten Unterlagen über die Mitgliedschaft Baders in der NSDAP vernichtet worden sein. Dies ist jedoch nicht der Fall.
[47] Technische Hochschule Stuttgart (Württemberg Institute of Technology). Programm für das Wintersemester 1945/46.
[48] Vgl. 6.6 Die Entnazifizierungsverfahren der Professoren des Maschinenwesens.
[49] Vgl. 3.7 Wieder in der Industrie: Berlin.

Sortimentsbuchhandlung), das Archiv der Deutsche Forschungsgemeinschaft, das Archiv des Wissenschaftsrates, das Archiv der Max-Planck-Gesellschaft Berlin, die Young Men's Christian Association in Genf, die Akademie der Diözese Rottenburg, Zeitungen und Zeitschriften, das Amtsgericht Stuttgart, das Standesamt Stuttgart sowie Verbände, wie z.B. der Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE), angefragt oder besucht. Antworten auf Anfragen fielen unterschiedlich aus. So wurde z.B. von der „Frankfurter Allgemeinen Zeitung“[50] sofort geantwortet, die „Rheinische Post“ verweist auf das Stadtarchiv in Düsseldorf,[51] vom Verband der Deutschen Elektrotechniker wurde mitgeteilt, dass „Beschlüsse der Deligiertenversammlung an Dritte“ nicht weiter gegeben werden.[52] Die Akademie der Diözese Rottenburg hat trotz mehrfacher Anfrage nicht geantwortet.

1.4 Oral History

Auch in deutscher Sprache hat sich in der Geschichtswissenschaft „Oral History als Bezeichnung für Untersuchungen durchgesetzt, die Befragte als Zeugen von bzw. Informanten über zeitgeschichtliche Vorgänge befragen.“ Mit einem Interview sollen Erfahrungen und Erinnerungen gerettet werden, die sonst verloren gegangen wären. [53] Diese Definition kann spezifiziert werden: Ziel von Interviews ist auch, über das Leben des Biographierten mehr zu erfahren, als aus gedruckten Quellen zu erschließen wäre.

Historiker sind oft kritisch gegenüber der Oral History eingestellt. Sie trauen nicht ganz der Oral History als „legitimate historical source“. Oral History basiert auf Erinnerung und Erinnerung wird zwar als unzuverlässig angesehen. „ […] oral sources must be judged differently from conventional documentary materials,” aber es führt kein Weg an ihrer “veracity and utility“ vorbei.[54] In Interviews kommt nicht immer die „Wahrheit“ zu Tage. Erinnerungen verblassen, Handlungen werden in einem anderen Licht gesehen und Personen werden verklärt. Auch werde die Chronologie nicht immer streng eingehalten, warnt Bourdieu.[55] Aber nicht nur Interviews können als nicht zuverlässig angesehen werden. Auch bei gedruckten Quellen besteht die Möglichkeit, dass sie manipuliert sind. Von einer Manipulation der Belege im Nachlass Baders ist jedoch nicht auszugehen.

Interviews über eine Person zu führen ist grundsätzlich möglich mit Familienmitgliedern, Mitarbeitern, Schülern, Assistenten, Kollegen, Freunden und Bekannten sowie Geschäftspartnern. Die Interviews kann man in drei Kategorien - je nach Zustandekommen der Interviews - einteilen. Zur ersten Gruppe gehören Personen, die gerne Auskunft gegeben haben, die „mitgemacht“ haben. Zu einer zweiten Gruppe gehören Personen, die nur am Telefon Auskunft gegeben haben. Eine dritte Gruppe hat sich geweigert, ein Interview zu führen. Verständlich ist z.B. eine Weigerung, wenn die Person zu wenig Kontakt mit Bader hatte. Erfreulich bei den aufgeführten Gesprächspartnern ist, dass die große Mehrzahl „mitgemacht“ hat. Besonders für Baders zweite Ehefrau, Julie Bader, war die Dauer des Interviews mit fünf Stunden, zwar mit kurzen Unterbrechungen, doch sehr anstrengend.

Familie: Innerhalb der Familie wurde beschlossen, dass das Interview mit Baders zweiter Ehefrau, Julie Bader, im Beisein des jüngsten Sohnes Jörg Bader, geführt wird. Aus einem Interview

[50] Vgl. 14.3. Die Kontroverse um die erste Vorlesung Elektrotechnik.
[51] Die Anfrage bei der Rheinischen Post bezieht sich auf einen Artikel in dieser Zeitung, der sich auf die Rechenmaschine Baders bezieht. UASt. SN 32 43c: 20.01.1950: Bohuszewicz an Bader.
[52] Die Anfrage bezieht sich auf die Ehrenmitgliedschaft Baders beim Verband Deutscher Elektrotechniker.
[53] Fuchs-Heinritz (2005). S. 11, 121.
[54] Abrams (2010). S. 5 - 6.
[55] Bourdieu (1998).

wurden zwei Interviews, die am 27.06.2015 in der Lessingstraße, der Wohnung der Familie Bader in Stuttgart, und am 13.11.2015 im Augustinum[56] geführt wurden.

Assistenten: Es wurden Interviews mit Hans R. Biesel und Manfred Reichert geführt. Peter Eberhardt wollte kein Interview geben, da er zu wenig Wissen über Bader habe. Ein Assistent hat schriftlich zu einzelnen Fragen Stellung genommen, wollte aber anonym bleiben. Ein weiterer Assistent, Hans Hauser, stimmte einem Interview nicht zu, ohne Gründe dafür anzuführen. Rolf Unbehauen ist nach Auskunft der Sekretärin des Laboratoriums für Nachrichtentechnik in Erlangen schwer erkrankt, so dass ein Interview nicht zu Stande kam. Karl-Heinz Höfer wollte ebenfalls kein Interview geben. Er verwies auf Baders Nachfolger Ernst Lüder.

Schüler: Es wird der Ausdruck Schüler und nicht Studenten benutzt, weil Bader selbst den Ausdruck Schüler, ein zu Baders Zeit gängiger Ausdruck, verwendet hat. Interviews wurden mit insgesamt sieben Schülern geführt. Dies waren Interviews mit Werner Breitschwerdt, Peter Hettler, Manfred Langenbach-Belz, Karl Kümmerle, Peter Schwarzmann, Dietrich Schaezle und Rainer Stahl. Das Telefonat mit Günther Möller wurde sinngemäß aufgezeichnet. Gebhard Thierer konnte aus Gesundheitsgründen nur kurz interviewt werden.

Kollegen: Baders Nachfolger waren Günther Lehner und Ernst Lüder. Lehner lehnte ein Interview ab, da er keinen engen Kontakt mit Bader hatte. Lüder war Schüler, Assistent und Nachfolger. Von Josef Webel ist ein Interview mit Lüder am 25.07.2008 in Stuttgart geführt worden. Im Interview wird auf den Einfluss Baders auf Lüder eingegangen.[57] Mit den Kollegen Küpfmüller, Leonhard, Marx und Piloty konnten keine Interviews geführt werden, da sie verstorben sind.[58]

Mitarbeiter: Mitarbeiter Baders sind im Sekretariat und in der Werkstatt angestellt. Dieses ist ab dem Wintersemester 1970/71 in den Vorlesungsverzeichnissen aufgeführt. Die Adresse des Mitarbeiters in der Werkstatt W. Schmidt konnte nicht ermittelt werden. Frl. Bauer, Frau U. Engelmayer und Frl. U. Barta sind als zuständig für das Sekretariat verzeichnet. Auch hier konnten die Adressen nicht ermittelt werden. Baders Assistent Christoph Schiemann hat die damalige Sekretärin am Institut für Theorie der Elektrotechnik geheiratet. Die Auskunft der FH Lübeck ergab, dass Schiemann wahrscheinlich verstorben ist. Es ist nicht gelungen, die Adresse von Frau Schiemann ausfindig zu machen. Somit konnten weder Mitarbeiter in der Werkstatt noch im Sekretariat interviewt werden.

Freunde und Bekannte sowie Geschäftspartner: Das Ehepaar Bader war mit dem Ehepaar Leonhard eng befreundet. Eine engere Beziehung bestand auch zu Baders Assistenten und Doktoranden Kurt Franke. Es konnten keine Interviews geführt werden, da diese Personen verstorben sind. Geschäftspartner waren z.B. Auftraggeber für Gutachten am Lehrstuhl für Theorie der Elektrotechnik. Bei ausgewählten Firmen wurde versucht, die damaligen Geschäftsführer oder Inhaber zu interviewen, so z.B. bei der Firma Hansa in Stuttgart-Möhringen. Entweder sind diese Personen verstorben oder die Adressen konnten nicht ermittelt werden.

Bis auf das Interview mit Julie und Jörg Bader sind bei den Interviewpartnern keine Kenntnisse von Baders Zeit vor und im Zweiten Weltkrieg vorhanden. In dieser Hinsicht waren die Interviews unergiebig. Über ihr Erleben des Menschen Bader in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg wurde von allen Interviewpartnern gerne und offen Auskunft gegeben. Es entstand nicht der Eindruck, dass Bader zum „Helden“ stilisiert werden sollte. Gemeinsam war den Interviews, dass Bader ein „hervorragender Pädagoge“ gewesen sei. Gemeinsam war auch, dass Bader sich präzise ausdrückte. In den Interviews kam zum Ausdruck, dass die Interviewpartner

[56] Seniorenresidenz am Killesberg in Stuttgart.

[57] Das Interview entstand im Rahmen eines Seminarprojektes des Historischen Institutes Abteilung Geschichte der Naturwissenschaften und Technik. Das Ziel sollte sein, Zeitzeugen zu befragen und Informationen zu dokumentieren, welche anderweitig nicht oder nur lückenhaft vorliegen. http://uni-stuttgart.de/hi/gnt/hentschel/interviews.htm bis 01.01.2019. 17.03.2013.

[58] Vgl. 16.2 Der Lebensweg Baders - eine vergleichende Betrachtung.

von Bader eine hohe Meinung haben. Kritik kam vereinzelt auf, dass Bader Beurteilungen oder Zeugnisse zu lange nicht bearbeitet habe, so dass die betreffende Person ihn mahnen musste. Widersprüche zwischen dem Quellenbestand und den Aussagen in den Interviews ergaben sich nicht.

Teil A: Lebensgeschichte

In diesem Teil werden biographische Meilensteine dargestellt, die die Lebensphasen Baders beleuchten.

Wilhelm Bader wird am 01.08.1900 in Landau an der Isar geboren. Die Volksschule besucht Bader in Landshut, das Gymnasium in München. Nach dem Studium an der Technischen Hochschule München arbeitet Bader bei Siemens in München und Berlin. Zurück an der Technischen Hochschule München wird Bader hier promoviert und habilitiert. Nach einer erneuten Tätigkeit bei Siemens in Berlin erfolgt Baders Berufung im Jahre 1939 an die Technische Hochschule Stuttgart. Bis 1949 wird die Professur Baders durch den Dienst in der Wehrmacht und seine Spruchkammerverfahren unterbrochen. Nach seiner Wiederberufung lehrt Bader noch bis 1978. Die Forschung bleibt ihm bis zum Lebensende. Am 18.07.1984 stirbt Bader in Stuttgart.

Bader ist zweimal verheiratet. Aus der ersten Ehe geht der Sohn Christian hervor. Bader heiratet seine zweite Ehefrau Julie Bader im Jahre 1953. Aus seiner zweiten Ehe gehen die vier Söhne Robert, Adolf, Walter und Jörg hervor.

Baders Vita ist in der Tabelle 02.001 im Anhang, der familiäre Hintergrund in Tabelle 02.002 im Anhang wieder gegeben.

2 Baders familiärer Hintergrund

2.1 Elternhaus

Zu Baders familiärem Hintergrund gehören in erster Linie seine Eltern, seine Brüder, seine Ehefrauen und seine Kinder. Aufgewachsen ist Bader in einem konservativen Elternhaus, was ihn geprägt hat. Dieser Abschnitt endet mit einer Darstellung des Lebens im Hause Bader in der Lessingstraße in Stuttgart.

2.1.1 Eltern

Baders Vater, Franz Xaver Bader (*19.01.1857), hat Jura studiert. Sein Lebensweg führt ihn über München, Krumbach, Wolfstein, Ansbach nach Landau an der Isar. [59] Ab 1896 übt Franz Xaver Bader als königlich bayerischer Bezirksamtmann seinen Dienst in Landau an der Isar aus, wie auch aus der Stadtchronik von Landau an der Isar hervorgeht.[60] Die damalige Bezeichnung Amtmann ist mit der heutigen Bezeichnung nach Beamtenrecht nicht vergleichbar. Heute wäre eine mögliche Berufsbezeichnung Landrat oder Landeshauptmann für Franz Xaver Bader. Eine Ernennung zum Amtmann konnte den Beginn einer Karriere im königlich bayerischen Staatsdienst darstellen, da den Bezirksämtern die Verwaltung der entsprechenden Kreise als Mittelbehörde oblag.

Über Franz Xavers Tätigkeit als Bezirksamtmann in Landau liegen zwei Hinweise vor. Das Innenministerium fordert Berichte der Bezirksämter über die Regierungspräsidenten an, wenn z.B. Klagen vorliegen.[61] Ein Bericht wird vom Landauer Bezirksamtmann Franz Xaver Bader über den Bauernrebellen Franz Wieland angefordert. Ein Rebell wird bei der Staatsregierung

[59] Stationen dieses Weges sind: Dienst 1878 im Freiwilligen Infanterie-Leib-Regiment. Vorbereitungsdienst zur Ablegung der „2. Prüfung“ von 1881 bis 1884 beim Amtsgericht München I, beim Landgericht München I, beim Bezirksamt Krumbach und bei einem Rechtsanwalt in München ab. 01.12.1884 bis 20.11.1884. Ablegung der „2. Prüfung“. Ab 15.01.1885 Rechtspraktikant beim Bezirksamt München I an. Bis zum 30.11.1894 Bezirksamtsassistent beim Bezirksamt Wolfstein. Zwei Jahre Regierungsassistent in Ansbach bis zum 31.08.1896. BayHStA MK 15083: Vormerkungsbogen.

[60] http://www.landau-isar.de/stadtchronik_1900_1959.aspx. 12.08.2014.

[61] Albrecht, W. (1968). S. 239.

als Feind angesehen. Franz Xaver Bader versucht den Einfluss des Bauernrebellen gegenüber der Staatsregierung zu verharmlosen, so die Einschätzung Kirchingers.[62] Der zweite Hinweis bezieht sich auf den Marienplatz in Landau. Nach der Stadtchronik von Landau wird im Jahre 1900 auf Anregung von Franz Xaver Bader der Marienplatz mit einer Lindenallee bepflanzt.[63]

Nach seinem Dienst als Bezirksamtmann in Landau an der Isar wird Franz Xaver Bader am 16.07.1900 als Regierungsrat nach Landshut berufen. Wilhelm Bader kommt am 01.08.1900, noch in Landau an der Isar zur Welt, zwei Wochen nach der Versetzung seines Vaters. Welches Amt Franz Xaver Bader in Landshut bekleidet, ist nicht bekannt.[64] Im Bayerischen Hauptstaatsarchiv befindet sich nur der Hinweis, dass er in der „k. Regierung von Niederbayern" tätig sei.

Am 01.06.1909 wird Franz Xaver Bader als Oberregierungsrat nach München versetzt. 1918 erfolgt die Beförderung zum Ministerialdirektor.[65] Baders Sohn Jörg bezeichnet die Berufung Franz Xaver Baders nach München als Krönung seiner Karriere. [66] In der Monarchie in Bayern gab es noch keine Minister. Der höchste Ressortchef war der Staatssekretär. Die Stellvertreter der „Minister" waren „Ministerialdirektoren". Baders Vater war, wenn man es nach heutigen Bezeichnungen sieht, stv. Minister.[67]

Ob Baders Vater zum Zeitpunkt der Abdankung des bayerischen Königs noch im Amte ist, kann nicht mehr geklärt werden. [68] Franz Xaver Bader hat die Republik nur wenige Monate erlebt. Bei der Operation eines Gehirntumors verstirbt er am 08.04.1919 in München.

Baders Vater durchlief eine steile Karriere im Staatsdienst. Als Beamter musste er gegenüber der königlichen bayerischen Regierung loyal sein. Diese Loyalität muss auch seine Söhne beeinflusst haben. Wichtig war die Bezeichnung „Königlich", wie die Mutter Wilhelm Baders betont.[69]

Franz Xaver Bader heiratet am 28.09.1888 Pauline Bader geb. Leickert (*18.06.1863), die Tochter des kgl. Gymnasialprofessors Anton Leickert. Ein Beruf der Mutter Wilhelm Baders ist in der Personalakte der Technischen Hochschule München nicht angegeben.[70] Es ist davon auszugehen, dass Pauline Hausfrau war. Pauline Bader kehrt zum Ende des Zweiten Weltkrieges, als München zunehmend bombardiert wurde, in die elterliche Wohnung nach Straubing zurück, so dass sie vor den Bomben sicher war. In Straubing lebte ihre Schwester Marie, was ein weitere Grund war, nach Straubing zu ziehen.[71]

Nach dem Tode ihres Gatten erhält Pauline Bader eine Witwenrente, die sich nach dem letzten Einkommen und der Dienstzeit Franz Xaver Baders bemisst.[72] Aber nicht nur Franz Xavers Ehefrau erhält Hinterbliebenenbezüge. Bis zur Vollendung des 21. Lebensjahres erhalten auch die Kinder des Verstorbenen Hinterbliebenenbezüge. Dies trifft auf Robert und Wilhelm zu.

---

[62] Kirchinger (2010). S. 183.
[63] http://www.landau-isar.de/stadtchronik_1900_1959.aspx. 12.8.2014.
[64] Antwort des Staatsarchives Landshut vom 22.07.2016.
[65] Franz Xaver Bader ist hier im „K. Staatsministerium für Kirchen- und Schulangelegenheiten" eingesetzt. Knapp drei Jahre später wird Franz Xaver am 01.03.1912 als Ministerialrat im „K. Ministerium des Inneren für Kirchen- und Schulangelegenheiten" tätig. BayHStA MK 15083: Vormerkungsbogen.
[66] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[67] http://www.historisches-lexikon-bayerns.de/artikel/artikel_45006. 20.07.2015.
[68] Der friedliche Übergang der Regierungsgewalt von den königlich-bayerischen Staatsministern auf die Minister des Volksstaates Bayern erfolgte am 08. und 09. 11.1918. Die „Unabhängige Sozialdemokratische Partei Deutschlands" (USPD) stellte den Ministerpräsidenten Eisner. König Ludwig III. dankte nicht ab, er entband lediglich die Beamten, Offiziere und Soldaten des ihm geleisteten Treueides. Albrecht, W. (1968). S. 426 - 428.
[69] Interview am 27.06.2015 und am 13.11.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[70] UASt. 57/515 b). Personalakt II 8. S. -.
[71] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[72] BayHStA MK 15803: Festsetzung von Hinterbliebenenbezügen.

Wie lange die Witwenrente Pauline Baders ausbezahlt wird, geht aus den Quellen des Bayerischen Hauptstaatsarchives nicht hervor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Pauline Bader ihre Witwenrente bis zu ihrem Tode bezogen hat.[73] Pauline Bader stirbt am 20.03.1949 in Straubing.

2.1.2 Brüder

Der ältere Bruder Wilhelm Baders, Walther Bader (*23.08.1890) lebt mit seiner Mutter in Straubing. Jörg Bader erinnert sich an ein Studienbuch Walther Baders. Demnach war Walther Bader 1910 Student an der Universität Genf. Der Vater, der erfolgreiche Jurist, wünscht sich eine wenn möglich noch steilere Karriere für seinen Sohn als Jurist. In Genf kann Jura zweisprachig studiert werden. Nicht nur deutsches Recht sondern auch internationales Recht hätten den Sohn in die Lage versetzt, ein Spitzenjurist zu werden. Die Universität München ist nicht gut genug. Jörg Bader führt aus:[74] „Da haben sie vielleicht etwas zu hoch gegriffen und haben ihren Sohn völlig überfordert. Und das hat er nicht geschafft und ich denke das war eine Katastrophe. Zwar haben sie das dann äußerst diskret behandelt, aber ich vermute es war eine Katastrophe zu der Zeit, sie hatten ganz große Visionen und dann ist nichts daraus geworden.“ Adolf Bader ergänzt: „Zum besonders hoch entwickelten Ehrgeiz der Eltern Pauline und Franz Xaver kam eine besondere Hochschätzung der Geisteswissenschaften und ein Vorbehalt (in diesen Kreisen/mit dem beruflichen Hintergrund vermutlich nicht unüblich) gegenüber Naturwissenschaften.“[75] Dies zeigt die Einstellung des Elternhauses. Der Vater, Franz Xaver Bader, erlebt die Wahl des Studienfaches Elektrotechnik seines Sohnes Wilhelm Bader nicht mehr. Ob er diese Wahl gut geheißen hätte, bleibt offen. Wilhelm Bader wählt höchstwahrscheinlich gegen die Überzeugung seiner Eltern eine nicht geisteswissenschaftliche Studienrichtung.

Die „Mittlere Meldekartei“ des Stadtarchivs Straubing gibt über einen Teil von Walther Baders Zeit während des Zweiten Weltkrieges Auskunft.[76] Demnach war er in Krakau als „Referent b. Reg. d. GenGov.“[77] und als „Apothekenlaborant“ angestellt. Walther Bader verstirbt am 23.08.1990 in Straubing.[78]

Während zwischen Wilhelm Bader und seinem ältestem Bruder Walther zehn Jahre Altersunterschied bestehen, beträgt der Altersunterschied zu seinem ebenfalls älteren Bruder Robert (*14.03.1899) nur ein Jahr. Robert Bader schlägt eine militärische Laufbahn ein.

Robert Bader ist zweimal verheiratet. Seine erste Frau Mechtilde geb. Schwarzenberger (*1904) verstirbt im Jahre 1930. Aus dieser Ehe stammt ein Kind, nämlich Elisabeth, die am 06.04.1930 in Kempten zur Welt kommt. Seine zweite Frau Anneliese geb. Bonte (*1905) verstirbt im Jahre 1990.[79]

Robert Bader kommt bei der Flucht am Ende des Zweiten Weltkrieges ums Leben.[80] Nach Ende des Zweiten Weltkrieges hat Wilhelm Bader sich bemüht, etwas über den Verbleib seines Bru-

[73] Vgl. 6.2 Sicherung des Lebensunterhaltes.
[74] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[75] Schriftliche Bemerkung von Adolf Bader zum Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[76] E-Mail Stadtarchiv Straubing vom 25.07.2016.
[77] Vgl. 5.6.1 Hans Frank.
[78] Stadtarchiv Straubing. Sterbebuch 1983, Nr. 635.
[79] Vgl. 2.3 Söhne.
[80] UASt. SN 32 01b. 31.01.1947: Abschrift. Unterschrift: “Heinrich Kocmann, Pfarrer e. h.” Die Abschrift der Übersetzung des Berichtes eines Pfarrers Heinrich Kocmann aus Netine (Netín) vom 31.01.1947 besagt, dass am 09.05.1945 Netín von russischen Soldaten besetzt gewesen sei. Drei Autos wären auf den „Platz“ zugerast. Das erste Auto konnte entkommen. Das zweite Auto fuhr den elektrischen Transformator an. Eine Person wurde erschossen, die andere konnte fliehen. Die vier Insassen des dritten Autos konnten ebenfalls entfliehen. Im ersten oder dritten Auto habe sich ein General befunden. Der

ders zu erfahren. Im Nachlass ist der Antrag vom 16.09.1947 bei der Abwicklungsstelle zur Benachrichtigung der nächsten Angehörigen von Gefallenen der ehemaligen deutschen Wehrmacht enthalten. Die Auskunft über Oberst Robert Bader lautet, dass über ihn „weder eine Vermißten- noch eine Gefallenenmeldung“ vorliegen.[81] Die Tochter Robert Baders, Elisabeth, hat Jahre später mehr Erfolg. Teile der Schilderung des Pfarrers Heinrich Kocmann werden bestätigt.[82]

2.1.3 Prägung durch das Elternhaus

Wilhelm Bader lebt bis zur Übersiedlung seiner Eltern nach München in Landshut. Hier haben Tradition, Heimatgefühl, soziale Geborgenheit, die Frage nach Herkunft und kultureller Identität Gewicht.[83] In Landshut besucht Bader die Volksschule. Das Umfeld ist konservativ und eigenwillig. Baders Vater ist königlich bayerischer Beamter. Die steile Karriere von Franz Xaver Bader ist nur möglich, wenn gegenüber der bayerischen Regierung und dem König Treue, Loyalität, Redlichkeit, Pflichterfüllung und Gerechtigkeit gezollt wird. Wenn auch die Laufbahn von Walther Bader nicht den Vorstellungen der Eltern entspricht, so ist doch die Karriere des Sohnes Robert Bader im Sinne der Eltern. Für Wilhelm Bader wird versucht, die möglichst beste Ausbildung zu erreichen. Dies kommt dadurch zum Ausdruck, dass Wilhelm Bader das K. Maximilian-Gymnasiums, ein „Elite Gymnasium“ in München, besucht.

2.2 Ehen

Wilhelm Bader ist zweimal verheiratet. Über Baders erste Ehe mit Ursula geborene Majowski (*1919) ist wenig bekannt. Nicht einmal das Datum der Heirat geht aus dem Nachlass hervor. Die Ehe wird 1944 geschieden.[84] Im Personalbogen vom 01.07.1949 sind als Kinder des Beamten Christian, Veronika und Robert aufgeführt.[85] Es ist wahrscheinlich, dass Ursula und ihre

---

Pfarrer vermutet, dass im zweiten Auto möglicherweise Robert Bader gesessen haben könnte. Der Erschlossene wurde in Netín begraben. Von drei deutschen Soldaten habe er die Erkennungsmarken. Er listet den Inhalt der drei Erkennungsmarken auf, damit eventuell Wilhelm Bader erkennen könne, ob sein Bruder dabei sei. Aus den Erkennungsmarken geht jedoch nicht hervor, ob Robert Bader einer der drei deutschen Soldaten war.

[81] UASt. SN 32 01b. Ohne Datum: Auskunft.

[82] Die Tochter Robert Baders findet im Internet eine Web-Seite: Demnach ist Generalmajor Bader „zwischen dem 09.05.1945 - 11.05.1945 bei Friedrichsdorf (Tschechien) bei dem Versuch sich mit seiner Division zu den amerikanischen Linien durchzuschlagen gefallen.“ Als letzte Ruhestätte/Stadt ist Brünn (Brno) angegeben. Bedrichov oder Bedřichovice, früher Friedrichsdorf, liegen, wie Netín in der Nähe von Brno, früher Brünn. Es ist daher davon auszugehen, dass Robert Bader hier begraben worden ist. Ob Robert Bader Oberst, wie das Gesuch nach Auskunftserteilung angibt, oder ob er als Generalmajor, wie es auf der Web-Seite angegeben ist, gefallen ist, kann nicht mehr festgestellt werden. Offizier im Range eines Oberst oder Generalmajors sprechen für eine steile Karriere in der Wehrmacht. http://www.weltkriegsopfer.de/Kriegsopfer-Robert-Bader_Soldaten_0_13922.html. 30.06.2015.

[83] Husty (2004). S. 9.

[84] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. -.

[85] Zur Geburt der Tochter liegen zwei Glückwünsche vor (UASt. SN 32 01a. 05.10.1941: Baizel an Bader und UASt. SN 32 01a. 27.11.1941: Härtel an Bader.) Die Tochter ist im Personalbogen in der Personalakte von Wilhelm Bader vom 01.07.1949 unter Kinder des Beamten aufgeführt. (UASt. Personalakte 75-515 c. S 1 ff.). Ob die Tochter Baders leibliches Kind ist, wird später angefochten. Das Standesamt Stuttgart hat Wilhelm Baders Sohn, Jörg Bader, die Auskunft gegeben, dass die leibliche Vaterschaft im Jahre 1948 angefochten wurde. Eine Recherche ergibt, dass dieses Urteil nicht mehr vorliegt. Da die Tochter noch im Personalbogen der Personalakte vom 01.07.1949 aufgeführt ist, steht dies im Widerspruch zur Anfechtung der Vaterschaft im Jahre 1948. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Wilhelm Bader nicht der leibliche Vater ist. Im Testament vom 17.01.1984 von Wilhelm Bader und seiner zweiten Frau Julie Bader ist aufgeführt: „Die erste Ehe des Ehemanns ist geschieden. Aus dieser Ehe ging der Sohn Dr. Ing.

Tochter auch nach 1945 in Stuttgart gelebt haben, da der Sohn Christian seine Mutter auch noch besucht, als Bader schon zum zweiten Mal verheiratet ist. „Ich weiß, dass am Anfang, wie ich verheiratet war, Christian noch Kontakt hatte. Das hat auch immer sein Vater gefragt, wenn er sonntags ging, gehst du zu deiner Mutter. Dann hat er gesagt: ja. 1953, 54 ist er mindestens einmal im Monat, wenn nicht zweimal zu seiner Mutter gegangen. Und da ging er nach dem Mittagessen und kam am Abend wieder.“ [86]

Wilhelm Baders zweite Ehefrau ist Julie Bader, die er 1953 heiratet. Vor der Heirat war Julie Bader Lehrerin für Stenographie und Maschinenschreiben gewesen. Ihren Mann hat sie, lange nachdem sie im Schuldienst war, bei einem Hochschulabend kennengelernt. Über das Ende ihrer Tätigkeit beim Oberschulamt sagt Julie Bader:[87] „Und da hat sich mein Mann aufgeregt, dass ich, wenn ich jetzt verheiratet bin und einen Haushalt habe und einen Sohn angeheiratet habe, mein Mann hat noch einen Sohn in die Ehe mitgebracht […] dass ich jetzt noch berufstätig bin und dass ich mich nicht nur um den Haushalt kümmere, wo ich ja dann genug Arbeit habe, weil ich ja auch einen Sohn angeheiratet habe, hat er sich schrecklich aufgeregt. Er hat sich dann auch wieder beruhigt.“

Hier wird das Rollenverständnis deutlich. Die Mutter ist für das „zu Hause“ und die Kindererziehung zuständig. Der Vater ist für den Unterhalt der Familie zuständig. Dies kommt auch in weiteren Äußerungen zum Familienleben zum Ausdruck. Die Verwaltung der Finanzen ist Aufgabe von Julie Bader. Wilhelm Bader ist froh, dass Julie Bader „das mit dem Geld“ macht: „Mein Mann hat gesagt, das verdiene ich, das hast du, und mit dem Geld musst du auskommen. Ich bin froh, wenn du mir immer dann etwas in die Brieftasche hinein tust, dass ich meinen Kaffee bezahlen kann am Institut. Und das hat er reichlich gekriegt in seine Brieftasche hinein […]“.[88]

Als Ehefrau des Rektors und Prorektors hat Julie Bader Pflichten. Wilhelm Bader ist Rektor vom 05.05.1955 bis zum 06.05.1957 und im Anschluss Prorektor vom 06.05.1957 bis 02.05.1958. Der zeitliche Schwerpunkt, bei dem Julie Bader ihren Mann zu den verschiedensten Anlässen begleitet, liegt daher in den Jahren 1955 bis 1958.[89]

Zu den Aufgaben der Gattin des Rektors gehört auch die Einladung der Damen zum Damenkranz. Die Organisation des Damenkranzes oblag dem Rektoramt. Unterstützung beim Programm fand die „Rektorin“ beim Rektoramt, den Frauen des Damenkranzes und auch bei ihrem Mann, der Vorschläge für Veranstaltungen beisteuerte. Über diese Aufgabe berichtet Julier Bader: „Er ist ja so wichtig, der Damenkranz an der Hochschule.“ Eine Teilnahme am Damenkranz hat den Vorteil, dass sich die Eheleute Bader nach diesen Veranstaltungen austauschen konnten. Über Kollegen wurde dabei nicht „hergezogen“. Aber Wilhelm Bader erhielt durch seine Frau u.U. eine neue Sichtweise auf manchen Kollegen. [90]

Die erste Ehefrau Baders ist 1919 geboren. Der Altersunterschied zu Bader beträgt 19 Jahre. Bei seiner zweiten Frau ist ein Altersunterschied von 26 Jahren gegeben. Beide Ehefrauen sind wesentlich jünger als Bader. Zum Altersunterschied zwischen Julie Bader und ihrem Mann be-

---

Christian Bader hervor. Weitere einseitige Kinder hat der Ehemann nicht.“ (Notariat Stuttgart. Urkundenrolle Nr. 5-16/1984. S 14.).

[86] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.

[87] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.

[88] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.

[89] Beispielhaft seien hier aufgeführt: das Richtfest „Neue Mensa“, Vorträge von Professoren anderer Hochschulen und Universitäten, der Pontische Abend des Historischen Instituts oder die Siegerehrung beim Hochschulschwimmfest. Neben den Einladungen, die sich auf die Technische Hochschule Stuttgart beziehen, gibt es auch Einladungen zu Festlichkeiten, die keine direkte Verbindung zur Technischen Hochschule Stuttgart haben. Auch hier seien einige Beispiele aufgezählt: die Einweihung des Fernsehturmes, Festliche Tage im Hause Dinkelacker, das Fest zum 65. Geburtstag von G. Bauknecht oder die Einladung zum Militär-Konzert der Nationen.

[90] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.

merkt Julie Bader: „Also ich war meinem Mann nicht zu jung. Und er war mir nicht zu alt. Mein Mann, der war schon sehr aktiv und unternehmungslustig und hat nichts, also keinen Hochschulball, ausgelassen.“ [91]

Julie Bader lebte bis zu ihrem Tod am 28.02.2018 in der Seniorenresidenz im Augustinum am Killesberg.

2.3 Söhne

Baders ältester Sohn aus erster Ehe ist Christian (*16.01.1940). Christian wächst ohne seine leibliche Mutter auf. Nachdem Bader durch seine Berufung am 01.03.1939 als Professor in Stuttgart und seinen Wehrdienst vom 06.12.1939 bis 10.11.1941 beruflich zu sehr engagiert war, um die Betreuung seines Sohnes zu bewältigen, wird Christian von seiner Großmutter in Straubing erzogen. Er geht hier zur Grundschule und anschließend ins Ludwigsgymnasium.[92] Bader holt seinen Sohn Christian nach dem Ableben der Großmutter im Jahre 1949 nach Stuttgart. Betreut wird Christian hier von seiner Tante, Anneliese, der zweiten Ehefrau von Baders Bruder Robert. Anneliese Bader war froh, dass Wilhelm Bader jemand für Christian gebraucht habe. Sie sei gerne nach Stuttgart gezogen.[93] Christian studiert Elektrotechnik. Er promoviert bei Leonhard[94] zum fremdgesteuerten Wechselrichter.[95] In der Todesanzeige ist als Titel Prof. Dr. angegeben. Christian Bader verstirbt am 23.03.2017.

Aus der Ehe mit Julie Bader gehen vier Söhne hervor. Robert Bader (*07.02.1954) stirbt am 10.07.1988 in Frankfurt am Main aufgrund einer Fehldiagnose. Robert Bader studiert Jura in Frankfurt am Main. Die Enzephalitis wird vom behandelnden Arzt nicht erkannt. Julie Baders Schwester ist Ärztin. Schon kurz vor Roberts Tod hat sie die Unterlagen über Robert angefordert und Unstimmigkeiten bemerkt. Die Obduktion und die Untersuchung eines medizinischen Institutes in Tübingen bestätigen die Fehldiagnose des behandelnden Arztes. [96] Wilhelm Bader hat den Tod Roberts nicht mehr erlebt. Robert Bader ist neben Wilhelm Bader auf dem Pragfriedhof beerdigt.

Als zweiter Sohn Wilhelm und Julie Baders wird Adolf Bader am 10.04.1955 in Stuttgart geboren. Sein Vorname Adolf wird wenig benutzt.[97] Stattdessen wird er „Dolfi“ gerufen. Auch er hat Elektrotechnik studiert.[98]

Walter Bader wird am 01.06.1956 in Stuttgart geboren. Er ist körperlich und geistig behindert.[99] Betreut wird er von der Lebenshilfe Stuttgart. Julie Bader besuchte ihren Sohn regelmäßig.

Der jüngste Sohn Baders ist Jörg Bader (*25.09.1960). Nach dem Abitur am Eberhard-Ludwigs-Gymnasium bestreitet er seinen Grundwehrdienst. Jörg hat nicht wie Christian und Adolf Ba-

[91] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[92] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[93] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[94] Brugger (1969). S. 20.
[95] Bader, Christian: Stabilitäts- und Regelprobleme des fremdgesteuerten Wechselrichters zur Speisung eines Inselnetzes bei Hochspannungsgleichstromübertragung. Dissertation. Stuttgart 1968.
[96] Interview am 13.11.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[97] Möglich ist, dass der Vorname Adolf aufgrund Baders Freundschaft mit Adolf Leonhard gewählt wurde.
[98] Dolfi Bader arbeitet bei der Siemens AG im Industry Sector in Erlangen. Er hat z.B. an der Ausarbeitung des VGB-Standards „Ausführungsrichtlinie für Motoren und drehzahlgeregelte Antriebssysteme“ maßgeblich mitgewirkt. In diesem Standard werden neue Anforderungen und Möglichkeiten des Einsatzes von Mittelspannungsmotoren sowie drehzahlgeregelter Antriebssysteme integriert. VGB PowerTech e.V. Ausführungsrichtlinie für Motoren- und drehzahlgeregelte Antriebssysteme. Essen 2013.
[99] Trisomie 21 ist eine Genvariante. Auch bekannt als Down-Syndrom, benannt nach dem englischen Neurologen John Langdon-Down.

der Elektrotechnik studiert, sondern Maschinenbau mit der Fachrichtung Verfahrenstechnik.[100] Heute lehrt Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader Verfahrenstechnik und Biotechnologie an der Hochschule Rhein Main.

Baders Leben ist von Schicksalsschlägen geprägt. Er verliert seinen Vater im Jahre 1919, als Bader selbst 19 Jahre alt ist. Sein Bruder Robert wird nach dem Zweiten Weltkrieg vermisst. Bader wird von seiner ersten Ehefrau geschieden. Die damit einhergehende Trennung von seiner Tochter und seinem ersten Sohn Christian sind weitere Schicksalsschläge. Die Behinderung seines vierten Sohnes Walter muss Bader bewältigen. Ob die Scheidung Wilhelm Baders von seiner ersten Ehefrau Ursula als Schicksalsschlag bezeichnet werden kann, sei dahin gestellt.

2.4 Das Leben im Hause Bader

Wilhelm Bader heiratet Julie Bader im Jahre 1953. Zunächst lebt die Familie Bader in Stuttgart in der Markelstraße. 1957 zieht sie in die Lessingstraße 16 ein.[101] Das Haus wird von den Eltern Julie Baders gekauft. Diese waren der Meinung, dass die Kinder in einem eigenen Haus aufwachsen sollten. Wichtig ist, dass ein Garten zum Haus gehört, denn ein Garten erleichtert die Betreuung der Kinder.

Das Haus wird von Ehefrau und Tochter Professor Steinthals, Mediziner am Katharinenhospital, erworben, der 1938 verstorben war.[102] Die Mutter Julie Baders schlägt vor dem Kauf vor, das Einfamilienhaus in ein Dreifamilienhaus umzuwandeln. Die Umwandlung wird mit dem Arbeitsaufwand für Julie Bader begründet, der bei einem so großen Haus anfiele. Der Umbau wird vorgenommen.

Die Lage des Hauses ist für Bader von Vorteil. In wenigen Minuten erreicht er seinen Arbeitsplatz, das Elektrotechnische Institut (ETI). Auch für die Kinder ist die Lage günstig, da das Eberhard-Ludwig-Gymnasium ebenfalls in wenigen Minuten zu erreichen ist.

Der Tag beginnt für Bader gegen 8:00 Uhr an der damaligen Technischen Hochschule Stuttgart. In den Sommermonaten kommt es vor, dass der Beginn seiner Vorlesung auf 7:30 Uhr oder 7:00 Uhr verlegt wird. Bader kommt meistens zum Essen in die Lessingstraße, hält sein halbstündiges Mittagsschläfchen auf dem Sofa im „Herrenzimmer“, und geht dann wieder an die Hochschule. Am Abend kommt er wieder. Er kümmert sich um nichts. Wichtig ist ihm, dass das Essen fertig ist. Er will sich hinsetzen und essen, so dass er dann unbehindert arbeiten kann.

Wilhelm Bader unternimmt mit seinen Söhnen fast regelmäßig Spaziergänge von der Lessingstraße zum Bismarckturm (einfache Entfernung ca. 25 min) oder zum Kriegsbergturm (einfache Entfernung ca. 20 min). Wichtig für Bader ist, dass der Theoretiker auch bei den Spaziergängen in Ruhe gelassen wird, um über seine wissenschaftlichen Probleme nachdenken zu können.[103] Daher stellt er seinen Söhnen mathematische Denkaufgaben. Diese sind so zugeschnitten, dass

[100] Verfahrenstechnik studiert Jörg in Stuttgart und in Aachen. Das Diplom besteht er mit Auszeichnung, ihm wird die Springorum-Medaille der Technischen Hochschule Aachen 1987 verliehen. Die Promotion mit dem Thema „Experimentelle und theoretische Untersuchungen zur Biokonversion von Kartoffelpülpe - Modellbildung und Simulation“ besteht er mit „magna cum laude“. Nach Industrie- und Hochschultätigkeiten tritt Jörg Bader in die Fußstapfen seines Vaters.

[101] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.

[102] Witwe und Tochter Steinthal können das Haus nicht halten. Im Haus wohnen mehrere Personen aufgrund von Zwangseinweisungen als Nachwirkung des Krieges. Da es sich um ein Einfamilienhaus handelt, gibt es keine abgeschlossenen Wohnungen. In dieser Wohngemeinschaft fühlten sich die Eigentümer, Witwe und Tochter Steinthal, nicht mehr wohl. Dies und wahrscheinlich Geldmangel sind Gründe für den Verkauf gewesen. Ruess (2009). S. 280.

[103] Bei Spaziergängen hat Bader die Möglichkeit, über seine Stunden an der Technischen Hochschule hinaus, weiter über elektrotechnische Probleme nachzudenkenden. Ein weiterer Grund für Spaziergänge könnte der Wille sein, körperlich fit zu bleiben.

die Kinder, wenn sie Glück hatten, zum Ende des Spazierganges die Lösung gefunden haben. Die Aufgaben sind anwendungsbezogen, Aufgaben aus dem Alltag, die mittels mathematischer Methoden optimiert werden konnten. Bei der Lösung am Ende des Spazierganges gibt Bader seinen Söhnen wertvolle Anregungen. Bei den Spaziergängen spricht er nicht viel. Bader ist in seine Gedanken vertieft, die er bei der Rückkehr sofort fixiert. Als Resümee zieht Jörg Bader: „Er konnte einen Schirm, einen unsichtbaren Schirm um sich herum machen. Es konnte noch so laut sein, so lange man ihn nicht persönlich angesprochen hat und in Anspruch genommen hat, konnte er abschalten."

Nach der teilweisen Zerstörung seines Institutes durch Bombenangriffe im Jahre 1944 wird dieses nach Schwäbisch Gmünd ausgelagert.[104] Schwäbisch Gmünd im Remstal hat Wilhelm Bader seit dieser Zeit angezogen, er hat es als schön empfunden. Wenn am Sonntag ein längerer Ausflug unternommen werden sollte, dann ging es fast immer ins Remstal.

Nach der Rückkehr von kleineren Ausflügen oder Spaziergängen kommt es vor, dass Wilhelm Bader die Treppe hochrennt, im Winter an der Tür den Mantel fallen lässt und seine Gedanken, die er beim Ausflug oder im Laufe des Spazierganges gehabt hat, stenographiert. Erst dann geht er auf die Toilette.

Julie Bader ist nach eigener Aussage gerne die Hausfrau im Hause Bader gewesen. Sie sieht es als ihre Aufgabe an, Bader zu umsorgen, so dass er sich ganz der Wissenschaft widmen kann. Sowohl für die Finanzen als auch für die Erziehung der Kinder ist sie verantwortlich. Für eine gewisse körperliche und geistige Ertüchtigung seiner Söhne sorgt Bader, indem er ihnen auf Spaziergängen Aufgaben stellt.[105]

[104] Vgl. 5.6 Auslagerung nach Schwäbisch Gmünd.
[105] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.

3 Ausbildung und Industrietätigkeit

Die Ausbildung Baders verläuft zunächst in üblichen Bahnen. Sie wird durch einen kriegsbedingten Dienst als Kriegsfreiwilliger unterbrochen. Nach dem Studium der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule München arbeitet Bader bei Siemens, bevor er als Assistent an die Technische Hochschule München zurückkehrt. Hier wird er promoviert. Nach Habilitation in München und Umhabilitation kehrt Bader zu Siemens nach Berlin zurück. Aus dem Wernerwerk M (Meßtechnik) scheidet er als Vorstand des Oszillographen Labors im Jahr 1939 aus.

3.1 Jugend

Wilhelm Bader kommt am 01.08.1900 in Landau an der Isar zur Welt. Wilhelm Bader besucht in Landshut die Volksschule.[106] In München besucht Wilhelm Bader das Maximilian-Gymnasium:[107] „Nach dem Besuch der Volksschule oblag ich am Münchner Maximilian-Gymnasium meinen Mittelschulstudien, die - unterbrochen durch eine vierzehnmonatige militärische Dienstzeit als Freiwilliger - ihren Abschluss in der Erlangung des Reifezeugnisses im Juli 1919 fanden.“ Bader spricht hier von den „Mittelschulstudien“. Er unterscheidet zwischen dem Gymnasium als Mittelschule und der Hochschule.

Zeugnisse, insbesondere das Reifezeugnis Baders, sind nicht vorhanden. Es liegt lediglich die „Vorläufige Bescheinigung“ des Maximilian-Gymnasiums vor, aus der hervorgeht, dass sich Bader als Schüler der 8. Klasse am 21.03.1918 einer Notreifeprüfung unterzogen hat.[108] Mit dieser Prüfung wird Bader „als reif für die neunte Klasse erklärt“. Welche Noten in welchen Fächern Bader erhalten hat, geht aus dieser Bescheinigung nicht hervor.

Abbildung 03.001: Bader im Alter von 20 Jahren

Nach Auskunft des Maximilian-Gymnasiums München ist Bader in den Journalen von 1920 verzeichnet. Auch hier liegen Fächer bzw. Noten der neunten Klasse und des Abiturs nicht vor. Lediglich die Noten für die achte Klasse werden mit 2 und 3 zu gleichen Teilen angegeben.

[106] UASt. 57/515 a). Personalakt II 9. Handgeschriebener Lebenslauf vom 15.07.1929. S. -.
[107] UASt. 57/515 a). Personalakt II 9. Abschrift maschinengeschriebener Lebenslauf vom 18.11.1926. S. -.
[108] UASt. SN 32 74b. Vorläufige Bescheinigung vom 21.03.1918.

Nach dieser Auskunft sind Werner Heisenberg und Hans Frank Mitschüler Baders.[109] Heisenberg macht als Physiker Karriere, während Frank[110] unter Hitler eine Karriere im Staatsdienst gelingt. Baders Sohn Jörg, erinnert sich daran, dass sein Vater den Namen Werner Heisenberg bei Gesprächen erwähnt hat. „Ihn hatte er persönlich von der Schule her gekannt". An andere Namen können sich weder Julie noch Jörg Bader erinnern.[111]

3.2 Kriegsfreiwilliger

Im Nachlass Baders finden sich zur seiner Einstellung zum Dienst als Kriegsfreiwilliger nur wenige Hinweise. Die Belege beschränken sich auf Personalakten, Wehrpass und Lebensläufe. Zum Zeitverständnis gehören die Kriegsereignisse, die Befreiung Münchens und der Ruhrkampf. Es gibt etliche Veröffentlichungen, die diese Zeiten beschreiben. Daher wird in diesem Abschnitt nur auf die dem Verfasser wichtig erscheinenden Ereignisse eingegangen.

Zwei Gründe führen zur Bildung von Freikorps aus Freiwilligen: Das alte Heer wird aufgelöst und in die Heimat zurückgeführt sowie die „Unfähigkeit der jungen republikanischen Organe, eine neue Armee zu bilden".[112] Bei Bader kommt ein weiterer Faktor hinzu. Sein Vater ist hoher Beamter. „Königlich" wurde in der Familie immer betont, und damit das Eintreten für die Monarchie. Bayern und das Deutsche Reich müssen verteidigt werden.

Die militärische Ausbildung Baders beginnt schon in jungen Jahren. Vom 22.02.1915 bis 30.06.2015 nimmt Bader an einem „Militärischen Ausbildungskurs" für Mittel- und Fortbildungsschüler teil. Dem Zeugnis über diesen Kurs ist eine Bescheinigung beigefügt, die als Empfehlung beim Eintritt in Heer oder Marine dient.

Informationen zu bayerischen Offizieren, Unteroffizieren und Mannschaften, die im Ersten Weltkrieg dienten, finden sich in Kriegsstammrollen im Kriegsarchiv des Bayerischen Hauptstaatsarchives. Übereinstimmung zwischen der Kriegsstammrolle und dem Wehrpass[113] ergibt sich beim Eintritt Baders in die Wehrmacht. Seine Laufbahn als Soldat beginnt am 03.04.1918 als Kriegsfreiwilliger beim „1. Pion. Batl. Ers. Batl. Rekr. Dep. II". Nach seinem Wehrpass wird Bader am 05.12.18 als „Uffz." vom „Ers. 1. Pion. Batl." entlassen, hingegen wird Bader nach der Kriegsstammrolle erst am 10.02.1919 entlassen. Wie diese unterschiedliche Datierung zu Stande gekommen ist, bleibt offen.

Da Bader ausgebildet wird, ist unwahrscheinlich, dass er aktiv an Kriegshandlungen teilnimmt. Während der Dienstzeit beim „1. Pion. Batl. Ers. Batl. Rekr. Dep. II" erreicht Bader innerhalb von acht Monaten den Grad eines Unteroffiziers. Hier deutet sich schon seine Karriere vom Unteroffizier zum Offizier bei der Wehrmacht an.

In Baders Militärzeit bis Dezember 1918 (Wehrpass) bzw. bis Mitte Februar 1919 (Kriegsstammrolle) ist die Zeit in München durch folgenschwere politische Änderungen bestimmt. Der Krieg ist verloren. Am 13.11.1918, nach Unterzeichnung des Waffenstillstandes, entbindet Ludwig III. Beamte, Offiziere und Soldaten von der Weiterarbeit und dem ihm geleisteten Treueeid.[114] Baders Vater ist Beamter. Bader ist Soldat. Die Loyalität zu König und Staatsregierung sind gegeben. Die Flucht Ludwig III. und die Entbindung vom Treueeid müssen ein harter Schlag gegen ihren Glauben an die Monarchie gewesen sein.

Nur einen Tag nach der Flucht Ludwig III. kommen weitere Schläge auf die königstreuen und konservativen Baders zu. Die Bildung eines „Arbeiter-, Soldaten- und Bauern-Rates" und einer

[109] E-Mail vom 23.02.2017 von Thomas Bednar, Stellvertretender Schulleiter am Maximilian-Gymnasium München.
[110] Vgl. 5.6.1 Hans Frank.
[111] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[112] Koch (2002). S. 40.
[113] UASt. SN 32 74a. Wehrpass.
[114] Schwarz (1974). S. 403. Liebler (2008). S. 86.

„Regierung des Volksstaates Bayern“ ohne König ist nicht im Sinne der königstreuen Baders. Im Gegensatz zu Ludwig III., der vor der Revolutionsregierung flieht, und nicht abdankt, wird die Abdankung Kaisers Wilhelm II. durch Max von Baden nur einen Tag später am 09.11.1918 bekannt gegeben.[115] Am Morgen des 10.11.198 flieht der letzte deutsche Kaiser ins Exil nach Holland. Die Enttäuschung der Baders über die Flucht des Kaisers wog genauso schwer, wie die Flucht des Königs. Und nur zwei Tage nach der Bekanntgabe der Abdankung des letzten deutschen Kaisers wird der Waffenstillstand am 11.11.1918 unterzeichnet.[116] Wahrscheinlich ist, dass das Ende des Ersten Weltkrieges von den Baders begrüßt wird. Die Bevölkerung Bayerns ist kriegsmüde.

Die Wahlen zur Deutschen Nationalversammlung finden am 19.01.1919 statt.[117] Zum ersten Mal in der Geschichte Deutschlands können Frauen teilnehmen. Wählerinnen und Wähler entschieden sich mit über 70 Prozent für Parteien, die sich für eine Republik aussprechen.[118] Die Weimarer Republik ist geboren. Sie endete am 30.01.1933 mit der Ernennung Hitlers zum Reichskanzler.[119] Wer durch die Wahlen Ruhe in der jungen Republik erhofft hat, wird enttäuscht. In München und in Berlin kämpfen aufständische Spartakisten gegen Reichswehrverbände und rechtsgerichtete Freikorps.[120]

Wilhelm Baders Vater stirbt am 08.04.1919 bei der Operation seines Gehirntumors. Er nimmt die Ereignisse dieser turbulenten Zeit aufgrund seiner Erkrankung wahrscheinlich nicht mehr wahr. Es ist davon auszugehen, dass Franz Xaver seinen Sohn im Rahmen seiner Möglichkeiten beeinflusst hat, gegen die „Roten“ zu kämpfen. Am 02.05.1919 ist München befreit.

Bader gehört von April bis Oktober 1919 dem Freikorps Epp an und dient in der Reichswehr.[121] Eine Abgrenzung als Mitglied des Freikorps Epp bzw. seinem Dienst in der Reichswehr ist im Personalakt oder Wehrpass nicht vorgenommen worden. Unter „Abzeichen usw.“ ist im Wehrpass für Bader ein „Abzeichen des Freikorps Epp“ aufgeführt.[122] Spätestens ab dem 02.05.1919, dem Ende der Rückeroberung Münchens, kann Bader sich wieder dem Besuch des Gymnasiums widmen.[123] Die gleichzeitige Zugehörigkeit in einem Freikorps und der Besuch des Gymnasiums sind möglich. Gymnasiasten sind in den Freikorps stark vertreten.[124] Schüler beweisen im Gefecht ein überdurchschnittliches Maß an Härte.[125] Ob dies auch bei Bader zutrifft, ist heute nicht mehr feststellbar. Bader äußert sich in der Familie zu den Freikorps nur anekdotenhaft: „Ja, er hat anekdotenhaft, er hat schon verschiedene Geschichten erzählt. Aber mehr so lustige Begebenheiten, dass einmal ein Ofen umgefallen sei, als sie in der Stube etwas gerangelt haben, dass es dabei so wild zugegangen sei, dass der Stubenofen umgekippt sei.“[126]

In der Kriegsstammrolle ist vermerkt, dass die Entlassung des „überz. Gefr.“[127] Bader am 15.10.1919 „nach München Bez. Kdo. I.“ erfolgt. In Klammer ist aufgeführt, dass er zur Reserve verpflichtet ist.

Mit der Rückeroberung Münchens ist jedoch Baders Einsatz beim Freikorps Epp bzw. der „Reichswehrbrigade 21“ noch nicht zu Ende. In der ersten Hälfte des Jahres 1919 wurde es üblich, dass in jeder Stadt, in die ein Freikorps einmarschiert war, von diesem Freikorps eine

[115] Fischer (2006). S. 7. Wächter (1997). S. 53.
[116] Eckard (2014). S. 232.
[117] Schulze (1969). S. 76.
[118] Weber. S. 239.
[119] Weber. S. 263.
[120] Weber. S. 240.
[121] UASt. 57/515 a). Personalakt II 9. S. -.
[122] UASt. SN 32 74a.
[123] UASt. 57/515 a). Personalakt II 9. Abschrift maschinengeschriebener Lebenslauf vom 18.11.1926. S. -.
[124] Koch (2002). S. 62.
[125] Koch (2002). S. 63.
[126] Interview am 13.11.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[127] „überz.“ bedeutet, dass für diese Soldaten keine Stelle im Stellenplan vorgesehen ist.

Zeitfreiwilligen-Einheit gegründet wird. Vor allem aus Studenten rekrutieren sich diese Einheiten.[128] Dies erklärt die Zugehörigkeit Baders zur 7. Komp. Leibfreiwilligen-Batl. bzw. Zeitfreiwilligenbtl vom 13. März 1920 bis 25. April 1920. Zu einem Zeitfreiwilligen Korps zugehörige Schüler oder Studenten konnten zu Hause wohnen und ihrer Arbeit oder ihrem Studium nachgehen. Nur im Bedarfsfall sammelten sie sich an bestimmten Alarmplätzen. Bader ist bis 25.04.1920 im Ruhrkampf eingesetzt, wo sich, wie in München, eine „Rote Armee" gebildet hat. Nach dem Fall Essens am 07.04. ist der Aufstand beendet.[129] Mitte April 1920 beginnt die Auflösung der Freikorps.[130]

Von Wilhelm Bader liegen verschiedene Lebensläufe vor. Erst im Lebenslauf, der nach 1970 verfasst worden ist, wird die Mitgliedschaft in einem Freikorps aufgeführt. In der Abschrift des maschinengeschriebenen Lebenslaufes vom 18.11.1926 ist „- unterbrochen durch eine vierzehnmonatige militärische Dienstzeit als Freiwilliger -" angegeben. Im von Hand geschriebenen Lebenslauf vom 15.07.1929 führt Bader aus: „Meine Mittel- und Hochschulstudien wurden durch eine insgesamt 1 ½ jährige Dienstleistung als Kriegsfreiwilliger und als Reichswehrangehöriger unterbrochen." Im handgeschriebenen Lebenslauf vom 24.05.1948[131] ist Baders Dienst mit „1918, 1919, 1939 - 1941 Militärdienstzeit" beschrieben. Im Lebenslauf,[132] der nach 1970 verfasst worden ist, wird zum ersten Mal das Freikorps erwähnt: „1918,1919, 1920: Militärischer Dienst im Heer bzw. Freikorps". Zu Zeiten der Weimarer Republik (1918 - 1933) führten Freikorps Angriffe auf die Demokratie durch. Es ist daher nicht erstaunlich, dass Bader zu Zeiten der Weimarer Republik seine Mitgliedschaft im Freikorps in den Lebensläufen von 1926 und 1929 nicht aufführt. Auch im Lebenslauf von 1948 wird Baders Mitgliedschaft im Freikorps nicht erwähnt. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass manche Freikorps zur Entstehung des Nationalsozialismus beigetragen haben sollen. Nach Schulze stimmen viele Elemente der Freikorps mit denen der Nationalsozialistischen Deutschen Arbeiterpartei (NSDAP) überein, wie z.B. das Führerprinzip.[133] Waite ist der Meinung, dass die Freikorps „important, direct contributions to the growth of National Socialism" geleistet haben. Er bezeichnet die Freikorps als Vorläufer oder Vorhut des Nationalsozialismus, wie schon im Titel seines Buches zum Ausdruck kommt.[134] Jones vertritt die These, dass die Ideologie der Freikorps später die Ideologie der Nationalsozialisten darstellt.[135] Schulze stellt jedoch auch das gegenteilige Ergebnis dar: „Freikorps sind nicht die Vorläufer des Nationalsozialismus."[136] Bauer geht auf die Freikorps als Vorhut des Nationalsozialismus nicht ein. Für ihn sind drei Elemente, der aggressive, expansionistische Nationalismus, der aggressive Antisemitismus und der soziale Appell, grundlegend für den Nationalsozialismus. Freikorps sind nicht erwähnt.[137] Gleichwohl führt Bauer unter den Wegbereitern oder Wegbegleitern des Nationalismus Organisationen auf, die aus den Freikorps hervorgegangen sind.[138]

Die Übersicht über Baders militärische Laufbahn im Licht seiner persönlichen Erlebnisse und geschichtlichen Ereignissen gibt Tabelle 03.001 im Anhang. Ein Schwerpunkt ergibt sich vom 08.11.1918 bis 11.11.1918 mit der Flucht des Königs, Ausrufung eines Arbeiter-, Soldaten- und Bauernrates, der Abdankung Wilhelm II und der Unterzeichnung des Waffenstillstandes. Bader

[128] Schulze (1969). S. 242.
[129] Wächter (1997). S. 75.
[130] Schulze (1969). S. 319 - 325.
[131] UASt. SN 32 20.
[132] UASt. SN 32 22.
[133] Schulze (1969). S. 334.
[134] Waite (1952). S. viii.
[135] Jones (2004). S. 116.
[136] Schulze (1969). S. 333.
[137] Bauer, Kurt (2008). S. 11.
[138] Unter den wegbereitenden Wehrverbänden führt Bauer auf: Stahlhelm, Bund der Frontsoldaten, Bund Wiking, Tannenbergbund, Kyffhäuserbund oder der Jungdeutsche Orden. Kleinere Verbände, wie z.B. der Bund Wiking oder der Tannenbergbund sind aus den Freikorps hervorgegangen, gingen dann aber in der SA oder dem Stahlhelm auf.

reagiert, er rückt wenige Tage später beim „Ers. Batl. 3. Rg." ein. Ein zweiter Schwerpunkt ergibt sich vom 07.04.1919 bis 13.04.1919 mit der Ausrufung der Räterepublik, der Flucht der Regierung, dem Tod des Vaters und den Straßenkämpfen in München. Wieder ist die Reaktion das Eintreten beim „1. Schütz. Reg. Werfer Komp." Dass Bader nur einen Monat nach den Kämpfen um München das Abitur besteht, in einer Zeit, in der eine Vorbereitung auf das Abitur nur schwer zu verwirklichen war, spricht für ihn. Ein dritter Schwerpunkt ergibt sich Anfang April 1920. Bader studiert, wird aber bei der Befreiung Essens durch das Freikorps Epp eingesetzt. Im Anschluss hat Bader - bis auf einen einmonatigen Ausbildungskurs - mehr Zeit zum Studium. Nach acht Semestern wird ihm das Hauptdiplom ausgehändigt.

3.3 Studium an der Technischen Hochschule München

Im Herbst 1919 „bezog ich als Studierender des Elektroingenieurfaches die Technische Hochschule zu München, an der ich im Juli 1921 die Vorprüfung und im Juli 1923 die Hauptprüfung ablegte."[139] Warum Bader sich die Elektrotechnik als Studium aussucht, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Es gibt keinen Hinweis, dass Bader schon als Jugendlicher „gebastelt" hat.

Für das Studium der Elektrotechnik ist - wie heute - eine praktische Ausbildung vorgeschrieben. Bader absolviert die „Praktische Ausbildung im Maschinenbau und in der Elektrotechnik" bei der Lokomotivfabrik J. A. Maffei und bei den Bay. Bergmannwerken.[140] Wann Bader die Praktika absolviert, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Wie die Bezeichnung Lokomotivfabrik J. A. Maffei besagt, durchläuft Bader ein Praktikum in einem Unternehmen, welches Lokomotiven herstellt. Aber auch die Bayerischen Bergmannwerke stellen Lokomotiven her. Die Frage der Elektrifizierung von Bahnen, ein neues Gebiet, gewinnt Anfang des 20. Jahrhunderts an Bedeutung. Die „Bergmannwerke" sichern sich das Ausführungs- und Benutzungsrecht „aller den Westinghouse-Gesellschaften gehörigen Erfahrungen, Patente und Erfindungen" und bauen Bahnen sämtlicher Systeme wie Gleichstrom-, Drehstrom- oder Wechselstrombahnen.[141]

Warum Bader Praktika in Firmen absolviert hat, die Triebfahrzeuge herstellen, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Möglich ist, dass Baders späteres Interesse an elektrischen Triebfahrzeugen durch die Praktika geweckt wurde.[142]

Das „Zeugnis über die Diplom-Vorprüfung für Elektroingenieure" vom 06.12.1921 bescheinigt Bader, dass er die Diplom-Vorprüfung „nach Maßgabe der an der Technischen Hochschule zu München geltenden Diplomprüfungs-Ordnung der Maschineningenieur-Abteilung" abgelegt hat. Das Gesamturteil lautet: „Mit Auszeichnung bestanden".[143] Aus der Aufstellung der Prüfungsfächer geht hervor, dass ähnlich wie beim Studium nach dem Zweiten Weltkrieg, im Vordiplom Grundlagen geschaffen werden, insbesondere in Mathematik. Elektrotechnik ist bis zum Vordiplom kein Schwerpunkt.

---

[139] UASt. 57/515 a). Personalakt II 9. Abschrift maschinengeschriebener Lebenslauf vom 18.11.1926. S. -.
[140] UASt. 57/515 a). Personalakt II 9. S. -.
[141] Von Bandow (1910). S. 1050.
[142] Vgl. 3.4 Industrietätigkeit in München und Berlin.
[143] Im „Zeugnis über die Diplom-Vorprüfung für Elektroingenieure" werden die Fächer aufgeführt, die Bader während der vier Semester bis zum Vordiplom belegt. Diese sind in fünf „Prüfungsgegenstände" aufgeteilt, wobei die Prüfung eines Prüfungsgegenstandes schriftlich und/oder mündlich erfolgen kann. Aus „Höherer Mathematik" und „Darstellende Geometrie" (Prüfungsgegenstand I), „Physik", „Chemie" und „Einführung in die Elektrotechnik" (Prüfungsgegenstand II), „Technische Mechanik" (Prüfungsgegenstand III), „Konstruktionslehre der Maschinenteile" (Prüfungsgegenstand IV) sowie „Mechanische Technologie" und „Maschinenzeichnen" (Prüfungsgegenstand V) wird eine Mittelnote gebildet. Bader erreicht im Mittel 1,5. Bei Mittelwerten von 1,0 - 1,6 lautet das Gesamturteil „Mit Auszeichnung bestanden". Wert wird auf „Höhere Mathematik" gelegt. Hier gibt es drei schriftliche und eine mündliche Prüfung. Im Fach „Einführung in die Elektrotechnik" gibt es nur eine mündliche Prüfung. UASt. SN 32 74b.

Dies ändert sich mit den Fächern beim Hauptdiplom. Das „Zeugnis über die Diplom-Vorprüfung für Elektroingenieure“ berechtigt Bader an der Hauptprüfung für Elektroingenieure teilzunehmen. Am 07.08.1923 verleiht die Technische Hochschule München Bader „den Grad eines Diplom-Ingenieurs“.[144]

Bei den Wahlfächern ist Baders Neigung zur Mathematik zu erkennen. Vier Wahlfächer sind durch die Prüfungsordnung vorgeschrieben. Bader belegt sieben Wahlfächer. Drei Wahlfächer befassen sich mit Mathematik. Bader interessiert sich aber auch für die Nationalökonomie und die Sozialversicherung. Gerade das Fach Sozialversicherung spricht für Baders Interesse an gesellschaftlichen Fragen.

3.4 Industrietätigkeit in München und Berlin

Die Technische Hochschule München verleiht Bader am 07.08.1923 den Grad eines Diplom-Ingenieurs.[145] Nach bestandener Diplomprüfung gibt Bader Nachhilfestunden in Mathematik und Mechanik für Hochschüler. Aufgrund der wirtschaftlichen Lage ist Bader stellungslos und bestreitet mit den Nachhilfestunden seinen Lebensunterhalt.[146]

Die Zeit der Arbeitslosigkeit ist für Bader im Oktober 1923 beendet. Am 29.10.1923 wird er im Bahnbaubüro München der Siemens-Schuckert-Werke angestellt. Vom Bahnbaubüro München wechselt er zur Bahnabteilung der Siemens-Schuckert-Werke nach Berlin. Vom 28.04.1924 bis 30.06.1927 ist er hier tätig.[147] Im Personalbogen[148] vom 01.07.1949 gibt Bader über seine Tätigkeit bei den Siemens-Schuckert-Werken an, dass er mit der Planung und Ausführung der Fahrleitungen für Vollbahnen und mit der Planung und Ausführung von Triebfahrzeugen für Straßen- und Schnellbahnen beauftragt war.

Seine Aufgabe ist, bei der Planung und Ausführung der Fahrleitungen, Hochspannungsmasten (Gittermaste, Überlandmaste, Freileitungen), zu berechnen. Bader will am Anfang seiner Tätigkeit seine Arbeit möglichst genau und akkurat erledigen. So bezieht er sogar die Festigkeit der Bohrungen in die Berechnungen mit ein. Sein direkter Vorgesetzter beurteilt dies als übertrieben. Der eine Stufe über dem direkten Vorgesetzten stehende Vorgesetzte bestärkt Bader jedoch, weiterhin genau zu arbeiten.[149] Gittermaste tauchen in den Vorlesungen Baders wieder auf. In der Vorlesung „Theorie der Elektrotechnik“ wird hierbei auf die elektrischen Eigenschaften eingegangen.[150]

---

[144] Bader wird bescheinigt, dass er die Hauptprüfung mit dem Gesamturteil „Sehr gut bestanden“ abgelegt hat. Wie auch das Studium der Elektrotechnik nach dem Zweiten Weltkrieg setzt sich die Hauptprüfung aus Pflichtfächern und Wahlfächern zusammen. Aus den Pflichtfächern „Konstruktionslehre der Hebezeuge“ (Prüfungsgegenstand I), „Wärmekraftmaschinen und -anlagen“, „Praktikum für Wärmekraftmaschinen“ und „Wasserkraftmaschinen und -anlagen“ (Prüfungsgegenstand II), „Elektrische Messtechnik“, „messtechnisches Praktikum“ und „Elektrotechnisches Maschinenpraktikum“ (Prüfungsgegenstand III), „Theorie und Konstruktion der Elektrischen Maschinen“ (Prüfungsgegenstand IV) sowie „Elektrische Anlagen“ wird eine „Notensumme der Pflichtfächer“ errechnet. Als Wahlfächer belegt Bader „Wechselstrom-Kommutatormotore“ und „Drahtlose Telegraphie u. Telephonie“ (Prüfungsgegenstand „Maschinentechnische Wahlfächer“), „Nationalökonomie“ und „Sozialversicherung“ (Prüfungsgegenstand „Wirtschaftliche Wahlfächer“) sowie „Elektrizität und Magnetismus in mathematischer Behandlung“, „Besprechung ausgewählter Fragen der höheren Analysis“ und „Differentialgleichungen“ (Prüfungsgegenstand „Sonstige Wahlfächer“). Auch hier wird eine „Notensumme der Wahlfächer“ errechnet. Beide Notensummen werden durch die Anzahl der belegten Fächer geteilt. Bader erreicht als Gesamturteil die Note 1,5, was „Sehr gut bestanden“ bedeutet. UASt. SN 32 74b.

[145] UASt. SN 32 74b.

[146] UASt. 57/515 a). Personalakt II 9. S. -.

[147] UASt. 57/515 a). Personalakt II 9. S. -.

[148] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 1.

[149] Interview am 06.08.2015 mit Schwarzmann in Stuttgart-Vaihingen.

[150] Vorlesung „Theorie der Elektrotechnik“ § 29 Ersatzkapazitäten.

Die Planung und Ausführung von Triebfahrzeugen für Straßen- und Schnellbahnen ist seiner Tätigkeit in der Bahnabteilung in Berlin zuzuordnen. Über diese Tätigkeit spricht Bader im Familienkreis gerne. In Stralsund macht Bader als Fahrer Probefahrten. Über das „Wissenschaftliche“ berichtet er nicht.[151] Elektromotore, wie Gittermaste, tauchen in verschiedenen Vorlesungen Baders wieder auf.

3.5 Technische Hochschule München

Seit dem 01.07.1927 ist Bader Assistent am Meßtechnischen Laboratorium des Elektrotechnischen Instituts der Technischen Hochschule München.[152] Leiter des Meßtechnischen Laboratoriums ist Curt Heinke. Bader tritt die Nachfolge des Assistenten Klaus Bergmann an. Die Anstellung als Assistent sowie als wissenschaftliche Hilfskraft wird jeweils zweimal verlängert. Vom 01.08.1931 bis zum 31.03.1933 ist Bader als wissenschaftliche Hilfskraft angestellt. In diesem Zeitraum wird die Anstellung ebenfalls zweimal und zwar am 01.08.1932 und am 01.01.1933 verlängert. Die Bezeichnung „wissenschaftliche Hilfskraft“ oder „wissenschaftlicher Hilfsarbeiter“ werden in Verlängerungen der Anstellung und in anderen Schriftstücken des Personalakts synonym verwendet.

Bader versucht mit Schreiben vom 05.07.1928 eine Einkommenserhöhung zu erreichen. Das Schreiben geht an den Senat der Technischen Hochschule München. Als Begründung gibt er seine vorhergehende Industriepraxis an. Dies solle beim Besoldungsdienstalter berücksichtigt werden. Die Praxistätigkeit habe bei seiner Bewerbung den Institutsvorstand Heinke bewogen, ihn gegenüber anderen Bewerbungen vorzuziehen. Heinke bestätigt dies und befürwortet Baders Gesuch. Das Staatsministerium für Unterricht und Kultus lehnt am 08.10.1928 Baders Gesuch ab. Noch im Jahre 1928, auch bis Herbst 1929, bis zum Beginn der Weltwirtschaftskrise hätte Bader eine Anstellung in der Industrie finden können. Er bleibt aber am Meßtechnischen Institut, da sein Institutsvorstand Heinke ihn gebeten hatte, bis zu seinem Amtsrücktritt an der Hochschule in Vertretung Heinkes das Praktikum zu betreuen. Zum Ende seiner Anstellung als ordentlicher Assistent teilt der Senat der Technischen Hochschule am 06.08.1931 die Entscheidung des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus Bader mit, dass seine Bezüge ab dem 01.10.1931 um ein Viertel gekürzt werden.

In seiner Zeit als ordentlicher Assistent wird Bader promoviert. Am 21.02.1930 verleiht die Technische Hochschule München Bader „die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften (Dr.-Ing.)“. Durch die Abhandlung „Theorie der Schaltungen für die Widerstandsbremse von selbsterregten Gleichstromreihenschlussmotoren bei elektrischen Fahrzeugen“ habe Bader im ordnungsgemäßen Prüfungsverfahren „seine Befähigung, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, bewiesen und im Anschluss daran die vorgeschriebene mündliche Prüfung abgelegt.“ Das Urteil über die gesamte Prüfung lautet: „Mit Auszeichnung Bestanden“.[153]

Die Kürzung seiner Bezüge ab dem 01.10.1931 muss Bader schwer getroffen und enttäuscht haben. Die „Neugestaltung“ seiner „Besoldung“ empfindet er „als unverdiente Härte“, da er im Sommerhalbjahr 1930 Gelegenheit gehabt hätte, „unter günstigen Umständen zur Industrie zurückzukehren.“ Er sei aber geblieben, da sein damaliger Institutsvorstand, „Herr Geheimrat Heinke“, ihn aufgefordert habe, „bis zu seinem Amtsrücktritt -Ostern 1931- als Assistent zu bleiben“. Bader solle kein Schaden „bei ungünstiger Entwicklung des Arbeitsmarktes aus dem Verzicht auf seine eigenen Absichten“ erwachsen. Heinke sicherte Bader ferner zu, sich für seine Weiterverwendung unter seinem Nachfolger Piloty zu verwenden, falls dies notwendig sein sollte.

[151] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[152] Quelle in diesem Abschnitt ist der Personalakt II 9. UASt. 57/515 a).
[153] UASt. SN 74b. 02.02.1930: Urkunde der Promotion.

Piloty setzt sich für Bader ein. Baders Sachdarstellung treffe zu. Er habe „sowohl bei den Projektierungsarbeiten für den Umbau der Verteilungsanlage des Messtechnischen Laboratoriums als auch bei den Vorbereitungen für den Unterrichtsbetrieb ein so grosses Mass von Erfahrungen und Kenntnissen gezeigt“ und wäre „deshalb für das Laboratorium eine so wertvolle Hilfe, dass es“ Piloty „ungerecht erscheint, seine Bezüge niedriger anzusetzen als die seiner Kollegen“. Zweifellos wäre es unbillig, Bader dafür zu „strafen“, dass er bis zum Amtsrücktritt Heinkes diesen unterstützt habe, obwohl eine „Unterkunft in der Industrie noch leicht möglich“ gewesen wäre.

Der Technischen Hochschule München steht eine zweite Möglichkeit zur Verfügung, Leistungen zu belohnen. Im Fall Baders wird davon Gebrauch gemacht. Am 21.03.1932 stellt der Senat der Technischen Hochschule München beim Staatsministerium für Unterricht und Kultus den Antrag, Bader eine außerordentliche Zuwendung von „400 M“ als Anerkennung für seine Arbeit bei der Neueinrichtung des Meßtechnischen Institutes zu gewähren. Das Staatsministerium für Unterricht und Kultus antwortet am 22.04.1932. Es ist einverstanden, Bader 400 RM zu gewähren. Diese Vergütung sei jedoch aus Einsparungen bei Assistentenbezügen zu decken.

Die Beschäftigungsdauer eines Assistenten kann nach einer Regelung des Senats der Technischen Hochschule München vier Jahre nicht überschreiten. Darauf macht das Rektorat den Institutsleiter Piloty am 17.05.1932 aufmerksam.

Eine erneute Anstellung Baders erfolgt am 01.08.1932. Bader ist jetzt nicht mehr ordentlicher Assistent, sondern wissenschaftliche Hilfskraft. Mit seinem Institutsleiter Heinke hatte Bader über sein Gehalt als wissenschaftliche Hilfskraft nicht gesprochen. „Mit Rücksicht auf die vorliegenden besonderen Verhältnisse wird das Dienstverhältnis des wissenschaftlichen Hilfsarbeiters beim Meßtechnischen Laboratorium des Elektrotechnischen Institutes“ mit Schreiben vom 13.07.1932 bis zum 31.12.1932 verlängert.

Am 21.12.1932 bittet Piloty das Rektorat der Technischen Hochschule München um „Herbeiführung der Genehmigung für die Verlängerung der Beschäftigungsdauer des Herrn Dr. Bader auf zwei Jahre.“ Gleichzeitig unterrichtet er in diesem Schreiben das Rektorat, dass Bader „vor einigen Tagen ein Gesuch um Zulassung als Privat-Dozent an der Technischen Hochschule München an den Senat gerichtet“ habe. Piloty führt aus: „Die Maschineningenieur-Abteilung hat in ihrer Sitzung vom 15.12.1932 die Zulassung des Herrn Dr. Bader als Privat-Dozent allgemein als erwünscht bezeichnet (Paragr. 8 der Privat-Dozenten-Ordnung). Im Hinblick auf die sachliche Qualität der Habilitationsarbeit und auf die schon bei anderen Gelegenheiten erwiesene Befähigung des Dr. Bader zur Abhaltung von wissenschaftlichen Vorträgen, ferner Berücksichtigung der sonstigen wissenschaftlichen Qualitäten des Bewerbers ist mit ziemlicher Sicherheit damit zu rechnen, daß das Habilitations-Verfahren zu einem positiven Ergebnis führen wird.“

Das Rektorat der Technischen Hochschule München unterrichtet das Staatsministerium für Unterricht und Kultus am 16.03.1933 über den Stand. Als Betreff ist angegeben: „Die wissenschaftlich vorgebildeten Hochschulassistenten“. Anlass war der Antrag des Vorstands des Meßtechnischen Laboratoriums, „das Dienstverhältnis des an diesem Laboratorium verwendeten wissenschaftlichen Hilfsarbeiters Dr. Wilhelm B a d e r erneut „auf zunächst 3 Monate zu verlängern.““ Der Senat setzt voraus, dass Bader ohne Zweifel „wissenschaftlich sehr gut befähigt ist und an sich alle Voraussetzungen für die Zulassung als Privat-Dozent erfüllt.“ Es darf „sogar gehofft werden“, dass er „in nicht allzu fernen Jahren mit einem Ruf auf einen Lehrstuhl einer Hochschule rechnen kann.“ Der Senat schließe sich jedoch nicht dem Antrag auf Verlängerung seines Dienstverhältnisses als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter an. Der Senat wirft Bader vor, dass er während der fünf Jahre seiner Assistenz- und Hilfsarbeiterzeit „keine Schritte unternommen hat, um seine Zulassung als Privat-Dozent nachzusuchen.“ Der Senat vertritt die Auffassung, dass Bader nur Privat-Dozent werden wolle, um „sich auf diese Weise eine weitere Verwendung als A s s i s t e n t oder wissenschaftlicher Hilfsarbeiter“ zu sichern.

Obwohl Bader, gerade 32 Jahre alt, noch nicht habilitiert worden ist, ist der Vorstand des Meßtechnischen Laboratoriums und der Senat der Technischen Hochschule München überzeugt, dass Bader mit einem Ruf auf einen Lehrstuhl einer Hochschule rechnen kann. Die Fähigkeiten Baders als Hochschullehrer und Forscher werden schon früh erkannt. Somit steckt der Senat in einer Zwickmühle. Bader ist einerseits ein aufstrebender Elektrotechniker, dem die wissenschaftliche Laufbahn nicht verbaut werden soll, aber eine Weiterbeschäftigung als Assistent oder als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter ist aus Grundsatzüberlegungen nicht möglich. Am 22.03.1933 bestätigt das Bayer. Staatsministerium für Unterricht und Kultus, dass es einer Verlängerung des Dienstverhältnisses des wissenschaftlichen Hilfsarbeiters Dr. Wilhelm Bader nicht zustimmt.

3.6 Habilitation und Umhabilitation

Bader habilitiert sich am 28.06.1933[154] als Privat-Dozent für das Lehrgebiet „Elektrische Meßtechnik und Fernmeldetechnik“. Die Habilitationsurkunde liegt weder im Nachlass, noch im Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“, noch in den Personalakten, noch in den Archiven der Technischen Hochschule München oder der Technischen Hochschule Berlin vor. Das Datum 28.06.1933 sowie das Lehrgebiet sind im Personalbogen unter „Dienstlaufbahnen“ angegeben.

Mit der Anstellung als Privat-Dozent an der Technischen Hochschule München, wird ein neuer Personalakt angelegt. Danach wird Bader als Dozent für Elektrische Messtechnik und Fernmeldetechnik geführt. Er erhält jetzt „Privatdozentenbeihilfe“.[155] Der Hauptbestandteil des Personalakts besteht jedoch im Schriftverkehr zur Umhabilitation Baders. Sie enthält einen Personalbogen, in welchem als „Forschungsgebiet“ „El. Meßtechnik und Theorie der Elektrotechnik“ angegeben ist. Unter „Politische Betätigung“ ist aufgeführt, dass Bader seit dem 01.12.1931 Mitglied der NSDAP ist. Ob sein Beitritt zur NSDAP wenige Tage nach seinem Gesuch vom 26.11.1931[156] um weitere Anstellung mit seinem Gesuch zusammenhängt, sei dahingestellt. Bessere Chancen für eine Befürwortung durch einen Parteieintritt sind zu diesem Zeitpunkt wohl noch nicht gegeben, da die NSDAP erst bei den Reichstagswahlen am 31.07.1932 stärkste Partei bzw. Hitler erst am 30.01.1933 zum Reichskanzler ernannt wird.[157]

Bader kann an der Technischen Hochschule München aufgrund der Auseinandersetzungen um die Verlängerung seiner Anstellung nicht erwarten, zum Professor berufen zu werden. Er versucht daher, wieder bei Siemens zu arbeiten, ohne dass er die Lehre an der Hochschule vernachlässigt.[158] Der Dekan der Fakultät Maschinenwesen leitet am 11.02.1936 das Gesuch Baders „wärmstens befürwortend“ an den Rektor der Technischen Hochschule München weiter. Der Einfluss der Dozentenschaft wird hier schon sichtbar. Die Dozentenschaft wird um Äußerung gebeten. Der Leiter der Dozentenschaft antwortet am 28.02.1936: „Die Dozentenschaft der Techn. Hochschule München befürwortet den Versetzungsantrag des Dozenten Dr. Ing. W. B a d e r aufs wärmste.“ Das Gesuch Baders vom 08.02.1936 „um Zulassung an der Technischen Hochschule Berlin“ wird vom Rektor der Technischen Hochschule München am 02.03.1936 an den Rektor der Technischen Hochschule Berlin „unter bester Befürwortung“ gesandt. Am 08.04.1936 beauftragt der „Reichs- und Preußische Minister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung Bader im Sommersemester 1936 und Wintersemester 1936/37 in der Fakultät Maschinenwesen der Technischen Hochschule Berlin das Lehrgebiet „Elektrotechnik für Wirtschaftswissenschaftler“ in Vorlesung und soweit nötig, in Übungen zu vertreten.[159]

[154] UASt. 57/515 b). Personalakt II 8. S. -.
[155] UASt. 57/515 b). Personalakt II 8. Umschlag.
[156] UASt. 57/515 a). Personalakt II 9. S. -.
[157] Weber. S. 236.
[158] Quelle in diesem Abschnitt ist der Personalakt II 9. UASt. 57/515 a).
[159] UASt. 57/515 b). Personalakt II 8. S. -.

Damit hat Bader sein Ziel erreicht, auch in Berlin als Privat-Dozent an einer Technischen Hochschule zu lehren.

Im Schriftwechsel mit dem damaligen Inhaber des Lehrstuhles für Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Berlin Küpfmüller dankt Bader.[160] Er bittet zunächst um eine Bestätigung zu seinem beruflichen Werdegang, welche das Rektoramt der Technischen Hochschule Stuttgart verlangt. In diesem Schreiben geht er auf seine Umhabilitation ein und fährt fort: „Sie [Küpfmüller, Anm. Verf.] haben damals mit mir, im Auftrag der Fakultät, die Verhandlungen geführt und mir war das Glück zuteil, daß ich sogleich in Vertretung für Sie die Vorlesung „Einführung in die Elektrotechnik“ übernehmen konnte. Deshalb wurde auch die Umhabilitation schnell vollzogen.“

3.7 Wieder in der Industrie: Berlin

Vermutlich sind es drei Gründe, die Bader veranlassen, zurück zu Siemens nach Berlin zu gehen. Eine Berufung als Professor für Elektrotechnik an die Technische Hochschule München ist unwahrscheinlich, da es Auseinandersetzungen um Baders Weiterbeschäftigung gegeben hat. Eine Berufung als Professor für Elektrotechnik an die Technische Hochschule München ist auch deshalb unwahrscheinlich, weil alle für Bader geeigneten Professorenstellen in der Elektrotechnik besetzt sind.[161] Der Hauptgrund, in die Industrie zurück zu gehen, liegt vermutlich jedoch in seiner Opposition beim Dozentenbund.[162] Dieser musste bei der Berufung von Professoren gehört werden. Piloty bestätigt Bader im Jahre 1947, dass er sich dem Willen des Dozentenbundes bei der Wahl eines neuen Rektors widersetzt habe.[163] Die Formulierung Pilotys enthält einen Widerspruch: Woher hatte der NSDOB die Information, dass Bader gegen die Wahl eines neuen Rektors votierte, wenn die Wahlen frei und geheim waren. Vermutlich musste der vom NSDOB Abgeordnete, also Bader, dem NSDOB offen legen, für wen er votiert hatte.

Bader bleibt als Ausweg, zunächst wieder in der Industrie tätig zu sein, gleichzeitig aber Vorlesungen an der Technischen Hochschule Berlin zu halten. Eine Umhabilitierung war daher notwendig. Es mag als Widerspruch erscheinen, dass die Dozentenschaft der Technischen Hochschule München den Versetzungsantrag des Dozenten Dr.-Ing. W. Bader „aufs wärmste befürwortet.“[164] Die Motivation für diese Empfehlung bei der Dozentenschaft ist eher im „Wegloben“ eines unbequemen Dozenten, eines Querdenkers, zu sehen.

Aus Anlass von Baders 80tem Geburtstag findet ein Festkolloquium statt. Kersten[165] von Siemens aus München ist hierzu eingeladen. Mit Brief vom 05.11.1980[166] überreicht er die Kartei-

[160] UASt. SN 32 04b. 22.03.1965: Bader an Küpfmüller.
[161] Für „Elektrische Maschinen“ ist angeführt: „o. Professor N. N.“. Technische Hochschule München. Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1935/36. S. 75.
[162] Vgl. 6.5.2 Entnazifizierung Baders.
[163] Die Bestätigung Pilotys lautet: „[…] So war er Anfang 1935 vom Dozentenbund in die Fakultätssitzung mit dem Auftrag abgeordnet worden, bei den Berufungsverhandlungen den Standpunkt des Dozentenbunds zur Geltung zu bringen. Schon der erste Anlass jedoch brachte ihn in Gegensatz zu seinen Auftraggebern, die ihm die Weisung gaben, für einen fachlich ungeeigneten jungen "Aktivisten" einzutreten. Bader trat im Gegensatz dazu für den von der Fakultät gewünschten, vom Dozentenbund abgelehnten wissenschaftlich geeigneten Kandidaten ein. Als dann Bader vollends bei der im Frühjahr 1935 veranstalteten "freien und geheimen" Wahl eines neuen Rektors nicht den vom Dozentenbund befohlenen Kandidaten wählte, fiel er völlig in Ungnade. Er wurde vom Dozentenbund seines Amtes als Fakultätsvertreter enthoben und hat einige Monate später aufgrund der ihm zuteil gewordenen vertraulichen Winke die Hochschule verlassen, da er annehmen musste, durch seine Haltung jede Möglichkeit künftiger Berufung auf einen Lehrstuhl verwirkt zu haben. […]“. Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437. Bader. S. 23.
[164] UASt. 57/515 a). Personalakt II 9. S. -.
[165] Vorname unbekannt.
[166] Nachlass Lessingstraße. 05.11.1980: Kersten an Bader.

karte Baders, die das Berliner Büro ihm überlassen hatte. Er schreibt, dass dies die einzige, zufällig noch vorhandene Unterlage sei. Nach dieser Karte tritt Bader am 01.09.1935 bei Siemens ein. Sein Familienstand ist „ledig“, sein Dienstcharakter „Labor-Ingenieur“. Unter Bemerkungen ist aufgeführt, dass er „A.T. s. 1.9.1935“ und „N.B. s. 1.7.37“ ist. A.T. bedeutet, wie heute, „Außertariflicher Angestellter“. „N.B.“ ist die nächst höhere Stufe in der Hierarchie und bedeutet „Normal-Beteiligter“. Dies ist heute bei Siemens mit „Führungskreis“ zu vergleichen. Danach kämen heute der „Obere Führungskreis“ und anschließend die Vorstandsebene.[167] Neben dieser Karteikarte liegt eine weitere Karteikarte vor, „die wahrscheinlich von der Siemens Altersfürsorge zu einem unbekannten Zeitpunkt nach seinem Ausscheiden bei Siemens, auf jeden Fall aber noch vor seinem Tod zusammengestellt wurde.“ Darin ist für Bader „1935-1939 bei Siemens & Halske AG (S&H), Wernerwerk für Meßtechnik (WWM), dort Vorstand des Oszillographen Labors“ verzeichnet.[168]

In seiner Zeit vom 01.07.1937 bis zu seiner Berufung an die Technische Hochschule Stuttgart am 01.03.1939 erreicht Bader in der Hierarchie schon eine hohe Stufe, da nach heutigen Begriffen nur noch über den „Oberen Führungskreis“ zur Vorstandsebene geführt hätte.[169] Bader ist aus dem Unternehmen Siemens & Halske ausgeschieden, weil er eine akademische Karriere im Auge hat. Die Befähigung zum Hochschullehrer beweist er durch die Habilitation. Schwerer wiegt aber, die Einschätzung seiner damaligen „Noch-Nicht“ Kollegen. Das Meßtechnische Laboratorium und der Senat der Technischen Hochschule München sind überzeugt, dass Bader mit einem Ruf an einen Lehrstuhl einer Hochschule rechnen kann, obwohl Bader zum Zeitpunkt dieser Beurteilung gerade mal 32 Jahre alt ist.[170] Frau Bader ergänzt nicht ohne Stolz, dass die akademische Karriere ihm auch gelungen sei. Über die Berufung nach Stuttgart, dem Beginn seiner akademischen Karriere als Professor, liegen keine Informationen im Nachlass vor. Jedoch ist beim „Bundesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik“ der Vorschlag des Reichsministeriums für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung zur Ernennung Baders vorhanden.[171]

[167] E-Mail vom 21.03.2016 von Dr. Frank Wittendorfer, Leiter Siemens-Archiv.

[168] Das Angebot an Messgeräten im Zeitraum 1936 (1932) bis 1943 ist umfangreich und erstreckt sich von runden Schalttafel-Instrumenten über raumsparende Schalttafel-Instrumente, wasserdichte Schalttafel-Instrumente bis zu Experimentier-Anlagen und -Einrichtungen. Insgesamt werden Messinstrumente in 29 Kategorien angeboten, wobei für eine Kategorie auch mehrere Handlisten erschienen sind. Unter Vb sind Spiegelgalvanometer (1939) und VI Oszillographen (1942) angeboten. Obwohl von den Kategorien in den Handlisten nicht auf Laboratorien geschlossen werden kann, ist es wahrscheinlich, dass Bader Laboratoriumsvorstand für die Labore war, in denen Galvanometer und Oszillatoren entwickelt wurden, da er sich mit diesen Geräten beschäftigt hat. http://www.historische-messtechnik.de/schrifttum/firmenschriften/siemens--halske/messgeraete-handliste.php. 20.09.2016.

[169] E-Mail vom 21.03.2016 von Dr. Frank Wittendorfer, Leiter Siemens-Archiv.

[170] UASt. 57/515 a). Personalakt II 9. S. -.

[171] BStU. MfS. HA IX/11. Vgl. 4.1 Berufung an die Technische Hochschule Stuttgart.

4 Professor und Soldat (1939 - 1941)

Am 01.03.1939 wird Bader an die Technische Hochschule Stuttgart berufen. Auf die Professoren, die zu diesem Zeitpunkt die Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart vertreten, wird eingegangen. Schon sein zweites Semester, das Wintersemester 1939/40, kann Bader nicht beenden, da er zur Wehrmacht einberufen wird.

4.1 Berufung an die Technische Hochschule Stuttgart

Zunächst wird auf die Professorenschaft in der Abteilung Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart eingegangen, um darzustellen, in welches Umfeld Bader berufen wird. Feldtkeller und Leonhard werden im Jahre 1936, Heß im Jahre 1938 berufen. Bader wird als letzter dieser vier Professoren im Jahre 1939 an den Lehrstuhl für Theorie der Elektrotechnik berufen.

Die Berufung von gleich vier Professoren binnen vier Jahren ist nicht mit dem „Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums“ vom 07.04.1933 zu erklären,[172] da bis auf Immanuel Herrmann[173] kein Professor in der Fakultät Maschineningenieurwesen betroffen ist. Eine Übersicht gibt Tabelle 04.001 im Anhang. Begründet wird die Berufung der vier Professoren mit der Zunahme an Studenten und der Zunahme an Instituten, deren Zahl „mit der wissenschaftlichen Entwicklung parallel läuft“.[174] Die Festrede Baders beim Akademischen Festakt „100 Jahre Elektrotechnik in Stuttgart“ enthält ein weiteres Argument für die Berufung der vier Professoren:[175] „Da die Entpflichtung der Professoren Veesenmeyer und Emde im Jahre 1936 kurz bevorstand, wurden“ diese vier Professoren zu ordentlichen Professoren berufen. Bader ergänzt, dass dadurch das Angebot an Vorlesungen merklich vergrößert worden sei.

Zu Baders Berufung liegen zwei Quellen des Reichsministeriums für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung vor. Im Bundesarchiv[176] in der Personalakte B. 340. wird ein Brief des Reichsministers Frank[177] angeführt, der schon am 02.04.1935 einen Lehrstuhl für Bader fordert.[178] Die zweite Quelle findet sich beim „Bundesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik“.[179] Nach dieser Akte ist Bader als Beamter im nationalsozialistischen Staat völlig geeignet.

In der Personalakte des Bundesarchives ist eine mögliche Berufung nach Stuttgart oder Danzig aufgeführt.[180] Nach dieser Personalakte hat Bader einen Ruf nach Danzig nicht erhalten. Die Möglichkeit, dass er nach Danzig berufen werden könnte, ist Bader jedoch bekannt. Sein Studienkamerad und späterer Kollege Leonhard, der 1936 nach Stuttgart berufen wird, kann Ba-

[172] §1 bestimmt, dass Beamte nach Maßgabe der Bestimmungen dieses Gesetz „aus dem Amt entlassen werden, auch wenn die nach dem geltenden Recht hierfür erforderlichen Voraussetzungen nicht vorliegen.“ Anwendung findet dieses Gesetz auf „unmittelbare und mittelbare Beamte des Reichs, unmittelbare und mittelbare Beamte der Länder und Beamte der Gemeinden und Gemeindeverbände, Beamte von Körperschaften des öffentlichen Rechts sowie diesen gleichgestellten Einrichtungen und Unternehmungen“, also auch auf beamtete Hochschullehrer. Reichsgesetzblatt 1933 Nr. 34. S. 175 - 177.
[173] Immanuel Hermanns Schwerpunkte in der Elektrotechnik sind die Schwachstromtechnik, die Elektrische Nachrichtentechnik und die Radiotechnik. Er wird im Jahr 1900 berufen und 1933 als Gegner des Nationalsozialismus entlassen. Wittmann (2005). S. 4.
[174] Dosse (1969). S. 134.
[175] UASt. SN 32 37a. Rede beim Akademischen Festakt am 25.06.1982.
[176] Bundesarchiv. R 4901/13258.
[177] Vgl. 5.6.1 Frank.
[178] Der Brief Franks liegt nicht im Original vor.
[179] BStU. MfS. HA IX/11.
[180] Mit Datum vom 03.04.1936 ist in der Personalakte B. 340. verzeichnet: „B. evtl. f. Stuttgart od. Danzig?“.

der von einer Professur in Danzig abhalten. Ihm ist bekannt, dass Baders Berufung nach Stuttgart in Vorbereitung ist.[181]

Bader wird mit Wirkung vom 01.03.1939 ordentlicher Professor für „Theorie der Elektrotechnik“ an der Technischen Hochschule Stuttgart.[182] Baders Berufung wird aufgrund des Vorschlages des Reichsministeriums für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung durch Hitler vollzogen.[183] Anzunehmen ist, dass der Einfluss seines Mitschülers, Frank, entscheidend für die Berufung ist.

Initiativen Baders zur Forschung in diesem Semester gehen weder aus dem Nachlass noch aus dem Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“ hervor. Vorlesungen, die Bader hält, sind im Plakat „Verzeichnis der Vorlesungen an der Technischen Hochschule Stuttgart für das Sommersemester 1939“ aufgeführt.[184]

Nach Baders Berufung am 01.03.1939 an die Technische Hochschule Stuttgart dauert es gerade mal ein Semester bis Bader am 06.12.1939 zur Wehrmacht eingezogen wird.

4.2 Wehrmacht

Warum Bader mit 39 Jahren, zu Beginn des Zweiten Weltkrieges, zur Wehrmacht eingezogen wird, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Wahrscheinlich ist, dass aufgrund seines Dienstes im Freikorps und der Reichswehr die Einberufung erfolgt. Ein Hinweis, dass Bader sich freiwillig gemeldet hat, liegt nicht vor.

Nach dem Wehrpass Baders[185] hat er aktiven Wehrdienst bei den Dienststellen nach Tabelle 04.002 geleistet.

vom	bis	Dienststelle (Truppenteile usw.)	Stammrollen-Nr. Ranglisten-Nr.
06.12.1939	19.05.1941	Stab III, Art. Reg 182	KR 7
19.05.1941	12.07.1941	9./ A. R. 182	KR 7
13.07.1941	04.11.1941	le Beobachtungsabteilung 33	KR 42/41
05.11.1941	10.11.1941	Beob. Ers. Abt. 5	

Tabelle 04.002: Truppenteile Baders

Bader schildert in einer Erklärung für seinen Kameraden Ernst Plötze seinen Einsatz beim Artillerie-Regiment 182 folgendermaßen:[186] „Ich wurde in den ersten Tagen des Dezember 1939 zum Artillerie-Regiment 182 als Leutnant der Reserve einberufen und als Führer der Stabsbatterie, in Sonderheit als Führer des Artillerie-Vermessungstrupps, eingeteilt. Gleichzeitig mit mir wurde der damalige Kanonier Dr. Ernst P l ö t z e einberufen und dem Artillerie-Vermessungstrupp eingereiht. Plötze, der im Laufe der folgenden Monate zum Gefreiten ernannt und dann zum Unteroffizier befördert wurde, hat mit mir den Westfeldzug mitgemacht und war noch bei der Truppe, und zwar in Holland, als ich im Juni oder Juli 1940 zu einer Beobachtungsabteilung nach Südfrankreich versetzt wurde.“ Aus dem Wehrpass Baders geht hervor, dass Bader beim

[181] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[182] Auch Leonhard war bei Siemens tätig, allerdings - im Gegensatz zu Bader - ab 1928 ausschließlich im Außendienst. Bader und Leonhard besaßen Erfahrungen aus der Industrie. Bader hatte gegenüber Leonhard den Vorteil, schon als Dozent an der Technischen Hochschule Berlin tätig gewesen zu sein.
[183] BStU. MfS. HA IX/11.
[184] Vgl. 10.1.2 Vorlesungen von 1939 bis 1945.
[185] UASt. SN 32 74a. Wehrpass.
[186] UASt. SN 32 03b. 05.06.1958: Erklärung Baders.

Artillerie-Regiment 182 dient, aber nicht in welcher Teileinheit. Aus der Erklärung geht hervor, dass Bader als Führer des Artillerie-Vermessungstrupps eingeteilt ist. Die Aussage in der Erklärung „im Juni oder Juli 1940“ kann nach dem Wehrpass präzisiert werden: Es ist der 13.07.1940. Das Artillerie-Regiment 182 gehörte der 82. Infanterie Division an. Die Beobachtungs-Abteilung 33 war keinem Verband auf Dauer unterstellt. Sie war mit je einer Stabsstelle Lichtmess- und Schallmess-Batterie ausgestattet.[187] Die Aufgaben dieser Batterien passen zu Baders beruflichem Hintergrund. Eingesetzt ist Bader bei der Schallmess-Batterie, wie er Piloty berichtet.[188]

Auch während Bader bei der Wehrmacht seinen Dienst leistet, geht die Arbeit am Institut für Theorie der Elektrotechnik weiter. Am 03.12.1940 wird Bader unterrichtet, dass eine Diplom-Arbeit mit dem Thema „Optik und Verstärker für Kniesehnenreflexapparat“ begonnen werden könnte.[189] Es zeigt sich hier schon Baders Interesse an medizinischen Themen. Das Thema „Optik und Verstärker für Kniesehnenreflexapparat“ wäre heute eine Diplom-Arbeit bei der „Biomedizinischen Technik“.

Am 20.09.1941 unterrichtet Bader Piloty in München:[190] „Ich bin nach 1 ½ jähriger Zugehörigkeit zur bespannten Artillerie nunmehr vor einigen Wochen, ohne mein Zutun und trotz des erbitterten Widerstands meines Regimentskommandeurs zu einer Beobachtungsabteilung versetzt worden. Dort beschäftige ich mich vorwiegend mit den mir geläufigen und doch recht interessanten technischen und physikalischen Fragen, die bei der Schallmessbatterie auftreten. Jetzt sollen wir an die Hochschule Ingenieursoffiziersanwärter bekommen und man hat deshalb uk-Antrag für mich gestellt. Es ist also nicht ausgeschlossen, dass ich bald den grauen Rock werde ausziehen müssen.“ Der Brief endet mit der Feldpost-Anschrift Baders und seinem Dienstgrad. Zu diesem Zeitpunkt ist Bader Oberleutnant. Die Formulierung „den grauen Rock ausziehen müssen“, weist darauf hin, dass er selbstverständlich gerne weiterhin dem Vaterland gedient hätte. Bei brieflichen Kontakten lässt er immer Grüße an die Kameraden ausrichten. Ein Brief endet mit „Mit herzlichem Gruß bin ich Ihr alter Kamerad“.

Bader wundert sich über die Einstellung mancher Soldaten zur Wehrmacht. Seine Loyalität als Soldat erwartet er auch von anderen. Der Funker Benno Borchers teilt Bader auf einer Postkarte[191] mit, dass er „der Älteste hier unter 19 u. 20jähr.“ sei. Einen Monat später schreibt Borchers erneut.[192] Er sei unter den Jahrgang 1923 geraten. „Für einen verheirateten 30jährigen Mann etwas ungleiche Partner“. Nach diesem Satz befindet sich eine handschriftliche Fußnote von Bader: „Furchtbar! Andere sind stolz, bei einer jungen Truppe dienen zu dürfen! Ba“

Mitte 1942 schreibt Heinz Hummel an Bader.[193] Er berichtet von der Ostfront. Anliegen an Bader hat er keine. Knapp einen Monat später antwortet Bader.[194] Er entschuldigt sich für die späte Antwort, aber der Brief habe „ziemlich lange gebraucht, bis er hier einlief.“ Bader schreibt, dass er solche Briefe „mit grosser Anteilnahme, aber auch mit Wehmut dessen, der Soldat war und gerne noch wäre“ lese. Bader bringt hier deutlich zum Ausdruck, dass er den Dienst in der Wehrmacht als Soldat auch nach seiner uk-Stellung gerne weiter versehen hätte. Es ist unwahrscheinlich, dass Bader dies nur „zum Trost“ „des an der Front stehenden Mannes“ geäußert hat.

Am 10.11.1941 ist Baders letzter Tag als aktiver Soldat beim Heer. Im Wehrpass ist aufgeführt: „Auf Grund Entscheidung des Inspekteurs des Wehrers. Bez. Stuttgart Abt. IIa u(?)/Nr. 2/41 v. 29.10.41 uk gestellt am 10.11.41 nach ärztlicher Untersuchung und Belehrung über Spionage,

[187] E-Mail vom 22.03.2016 des Militärarchives Freiburg.
[188] UASt. SN 32 01b. 20.09.1941: Bader an Piloty.
[189] UASt. SN 32 01a. 03.12.1940: Unbekannt an Bader.
[190] UASt. SN 32 01b. 20.09.1941: Bader an Piloty.
[191] UASt. SN 32 01a. 18.04.1942: Borchers an Bader.
[192] UASt. SN 32 01a. 22.05.1942: Borchers an Bader.
[193] UASt. SN 32 01a. 28.06.1942: Hummel an Bader.
[194] UASt. SN 32 01a. 22.07.1942: Bader an Hummel.

Sabotage, Landesverrat, Wahrung des Dienstgeheimnisses, Wehrüberwachung, Fürsorge und Versorgung, Heilbehandlung entlassen nach Stuttgart W, Rosenbergstr. 158/II als Oblt. d. Res.“[195]

Die Verwendung Baders in der Wehrmacht ist im Wehrpass dargestellt. Insgesamt gesehen habe Bader wohl die Möglichkeit gehabt, „mehr oder weniger wissenschaftlich, am Schreibtisch“ zu arbeiten. „Dass er ab und zu auch mal ins Gelände marschiert ist, nicht zum Kämpfen, mehr zur Inaugenscheinnahme, da hat er die eine oder andere Begebenheit anekdotenhaft erzählt.“[196]

Bader ist gegenüber der Wehrmacht positiv eingestellt. Dies kommt in seiner Einstellung zur uk-Stellung, insbesondere aber bei Baders Kommentaren oder Antworten auf Briefe von Soldaten zum Ausdruck. Er bleibt auch in der Folge auch gegenüber der Bundeswehr positiv eingestellt. Mit seinem Sohn Christian hatte er Auseinandersetzungen, weil dieser nicht zur Bundeswehr eingezogen werden wollte.[197]

[195] UASt. SN 32 74a. Wehrpass.
[196] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[197] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.

5 Forschen und Lehren im Krieg: Bader an der Technischen Hochschule Stuttgart (1941 - 1945)

Lehrtätigkeit und Forschungstätigkeit Baders nach seiner uk-Stellung bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges sind im Abschnitt 10 Bader der Lehrer und im Abschnitt 11 Bader der Forscher dargestellt. Daher wird in diesem Abschnitt auf Lehre und Forschung nur indirekt, z.B. bei der Beschaffung von Geräten, eingegangen.

5.1 Ausstattungsbeschaffung und Mitarbeiter-Vertrag

Der erste Brief nach der uk-Stellung Baders kommt von Arnold Kiel aus Berlin. Bader hält seine Verbindung zu seinem früheren Arbeitgeber aufrecht. Kiel arbeitet als Oberingenieur und Bevollmächtigter bei der Firma Siemers & Halske. Am 21.11.1941[198] schreibt Kiel, dass er auf Baders Besuch in Berlin zurückkomme. Bei dem Gespräch in Berlin ging es um einen Mitarbeiter-Vertrag für Bader. Seines Erachtens sei die Sache „auch in einem für Dich günstigen Sinne“ eingefädelt. Er fährt fort: „Ich nehme an, daß Du inzwischen Deine Tätigkeit in Stuttgart aufgenommen hast und hörte schon von der Inspektion, daß man Dir unseren neuen Oszillographen zur Verfügung stellen will. Inoffiziell hörte ich auch vom Heereswaffenamt, daß man Dich mit der Entwicklung einer neuen Vorgabeuhr zu betreuen beabsichtigt.“

Dieses Schreiben ist äußerst positiv für Bader, da kurz nach seiner uk-Stellung ihm ein Mitarbeiter-Vertrag, ein Oszillograph und Entwicklungsaufträge in Aussicht gestellt werden.

Zur Beschaffung benötigter Laboratoriumsgegenstände besucht Baders Assistent Gerhart Keßler Siemens & Halske am 23.12.1941 in Berlin.[199] Aber nicht nur Siemens wird um Hilfe gebeten. Bader bittet 29.12.1941[200] auch die Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft (AEG) um Unterstützung. Sein Wunsch sei es, „auch in den Vorlesungen über Grundlagen und Theorie der Elektrotechnik möglichst viel vorführen zu können“.

Welche Objekte Siemens und ob AEG Objekte Bader zur Verfügung gestellt haben, geht aus dem Nachlass oder dem Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“ nicht hervor. Auch aus dem Briefwechsel zum Mitarbeiter-Vertrag ist nicht zu ersehen, ob eine Mitarbeit Baders zu Stande kam.

5.2 Anfragen zu Promotionen und Habilitationen

Zu Promotionen und Habilitationen erreichen Bader vier Anfragen im betrachteten Zeitraum. Motive für diese Anfragen sind die möglichen uk-Stellungen der Anfragenden, obwohl dies nicht immer explizit in den Anfragen ausgedrückt wird.

Zwei Anfragen zu Habilitationen werden an Bader gestellt. Eine Anfrage kommt von Baders ehemaligem Mitarbeiter, Wolfgang Härtel, Siemens & Halske, Berlin.[201] Aus welchen Gründen er dann Abstand von seiner Habilitation nimmt, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Ein möglicher Grund könnte das Fortschreiten des Krieges sein.

[198] UASt. SN 32 01a. 21.11.1941: Kiel an Bader.
[199] UASt. SN 32 01a. 23.12.1941: Keßler an Bader.
[200] UASt. SN 32 01b. 29.12.1941: Bader an Wendt.
[201] UASt. SN 32 01a. 27.11.1941: Härtel an Bader.

Die zweite Anfrage kommt über Feldtkeller von einem Kollegen Baders. Heinrich Faßbender fragt an, ob Bader eine Habilitation übernehmen könne, da sein Institut z. Zt. mit Habilitationsanträgen überhäuft sei.[202] Eine Habilitation an Baders Institut kommt nicht zu Stande.

Zwei Anfragen zu Promotionen liegen vor. Bader rät mit einfühlsamen Worten, diplomatisch, im Brief vom 29.11.1944[203] dem ersten Anfragenden, Karl Schörken, „selbst zu prüfen, ob Sie mit diesen Voraussetzungen schon jetzt an eine Doktor-Arbeit herangehen können, damit Ihnen Mißerfolge erspart bleiben."

Eine zweite Anfrage zur Promotion kommt von Paul E. Klein am 05.01.1945.[204] Bader teilt Klein mit, dass er sich „aufrichtig" freue, „nach langer Zeit wieder einmal von Ihnen zu hören." Bader ist „gerne bereit", Klein „als Doktorand anzunehmen." Seine Freude, dass Bader ihn als Doktorand annimmt, bringt Klein im Brief an Bader vom 26.01.1945 zum Ausdruck.[205] Nach 1945 hat Klein bei Bader nicht promoviert.[206]

Auch während des Krieges werden Anfragen zu Habilitationen und Promotionen an Bader gestellt. Dass diese nicht zu Stande kommen, ist mit den Kriegsereignissen zu erklären.

5.3 Nationalsozialistischer Deutscher Dozentenbund

Aufgabe des Nationalsozialistischen Deutschen Dozentenbundes[207] ist, Wissenschaft und Lehre mit der Ideologie des Nationalsozialismus zu verbinden [208] Eine andere Formulierung der Aufgaben lautet: „[…] , daß neben den höchst wichtigen Berufungsfragen und einem verlässlichen Auskunftswesen die eigentliche Hauptaufgabe des Dozentenbundes darin liegt: die Erneuerung der Wissenschaft und der innere Aufbau der Hochschule, um nicht zu sagen, die Erhaltung der Universität schlechthin .." [209]

Im Personal- und Vorlesungsverzeichnis der Technischen Hochschule Stuttgart für das Studienjahr 1935/36[210] taucht zum ersten Mal ein eigener Abschnitt über die Dozentenschaft auf. Zunächst wird auf die am 01.04.1935 vom Reichsministerium für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung erlassenen Richtlinien zur Vereinheitlichung der Hochschulverwaltung hingewiesen. Mit diesen Richtlinien wird erreicht, dass eine zentrale Steuerung aller Hochschulen von Berlin aus durch das Reichsministerium für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung erfolgen kann.[211] Im Programm für das Wintersemester 1935/36 wird zu dieser Richtlinie ergänzt, dass die an der Hochschule tätigen Lehrkräfte und Assistenten die Dozentenschaft bilden.

---

[202] UASt. SN 32 01a. 10.01.1942: Fassbender an Feldtkeller.
[203] UASt. SN 32 01b. 29.11.1944: Bader an Schörken.
[204] UASt. SN 32 01a. 05.01.1945: Klein an Bader.
[205] UASt. SN 32 01a. 26.01.1945: Klein an Bader.
[206] Vgl. Tabelle 10.006: Doktoranden Baders.
[207] In der Literatur findet man verschiedene Bezeichnungen, wie NS-Bund der Dozenten, Dozentenbund, Dozentenschaft oder auch Reichsdozentenbund. NS ist oftmals vorgestellt, so dass aus NS-Dozentenbund der NSDoB, NSDozB oder NSDOB wird.
[208] „Die Gründung der Dozentenschaft ging auf das Jahr 1934 (in Preußen 1933) zurück, sie vereinigte Dozenten und Assistenten in einer gemeinsamen Organisation". Aufgabe des Nationalsozialistischen Deutschen Dozentenbundes ist es, Wissenschaft und Lehre mit der Ideologie des Nationalsozialismus zu verbinden. Ferner sollte die Distanz zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit durch die nationalsozialistische Bewegung verringert oder überwunden werden. Im NSDOB sollten alle Dozenten mit nationalsozialistischer Gesinnung zu einer "weltanschaulich geschlossenen und bewährten Kampftruppe" zusammengefasst wurden. Seemann (1996). S. 4.
[209] Loehr (1938). S. 71.
[210] Personal= und Vorlesungs=Verzeichnis für das Studienjahr 1935/36. S. 51.
[211] http://www.uni-stuttgart.de/impulse/zeit/liste.php?eid=6. 18.11.2014.

Bader ist unter der Überschrift „Organe der Dozentenschaft“ zum ersten Mal im Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Wintersemester 1941/1942 verzeichnet. Hier sind unter den Organen des NS-Dozentenbundes aufgeführt:[212]

	Dozentenführer:	Professor Bauder		
	Stellvertreter:	Professor Dr.-Ing. Heß		
	Mitarbeiter:	Amt für Presse und Schrifttum:	Dr.-Ing. habil. Lenz	
		Amt für Nachwuchs:	Professor Dr.-Ing. Stork	
		Amt für Wissenschaft:	Professor Dr.-Ing. Heß	
		Amt für Organisation:	Professor Dr.-Ing. Bader	

Tabelle 05.001: Organe der Dozentenschaft

Hinter Bader befindet sich der Hinweis „)*“, der von Bader handschriftlich eingetragen wurde. Auf der gegenüberliegenden Seite vermerkt Bader unter „)*“: „Diese Ernennung ist in meiner Abwesenheit und ohne meine Zustimmung erfolgt. Ich war bei der Wehrmacht in Holland bzw. in Frankreich. W. Bader.“ Die Unterschrift nimmt sich wie eine Rechtfertigung aus. Warum Bader diesen Hinweis geschrieben hat, ist heute nicht mehr zu ermitteln. Auch findet sich im Nachlass kein weiterer Beleg über die Tätigkeit Baders im NSDOB in Stuttgart.[213]

Eine Mitgliedschaft im NSDOB ist zumindest in Stuttgart nicht zwingend, wie z.T. in Spruchkammerverfahren behauptet wird.[214] Bis auf Cranz und Wellinger waren die Maschinenwesen-Professoren Mitglied im NSDOB.

5.4 Der Krieg im Lichte der Korrespondenz Baders

Die folgende Tabelle 05.002 gibt einen Überblick zu den Äußerungen Baders über den Zweiten Weltkrieg. Die Aufstellung zeigt, wie Bader den Krieg in seinem Schriftverkehr gesehen hat. Dass die Verhältnisse immer schlimmer geworden sind, kommt zum Ausdruck. Bader geht im Wesentlichen auf die Zerstörungen durch Kriegseinwirkung ein. Äußerungen zur Politik Hitlers sind in der Korrespondenz nicht enthalten.

[212] Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Wintersemester 1941/1942. S. 46 - 47.
[213] Vgl. 6.5.2 Entnazifizierung Baders.
[214] .Mit Schreiben vom 24.07.1939 an „alle Dozenten und wissenschaftlichen Mitarbeiter, soweit sie Mitglied der NSDAP sind“ fordert der Dozentenführer Bauder auf, die offizielle Beitrittserklärung zum NSD-Dozentenbund noch abzugeben. Begründet wird dies damit, dass vom 01.06.1939 von den Dozentenbundsmitgliedern Beiträge an den NSD-Dozentenbund abzuführen seien. In diesem Schreiben wird aber auch die Möglichkeit offen gelassen, nicht dem NSDOB beizutreten: „… falls Sie nicht aus besonderen Gründen dem NSD-Dozentenbund nicht beitreten können oder wollen …“. Es bestand also durchaus die Möglichkeit, dem Dozentenbund nicht beizutreten. Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/20 Bü 85846. Wewerka. S. 40.

Datum	Inhalt
04.02.1943	Es freut mich, dass ihr [Eva Barck, Anm. Verf.] den Bombenhagel überstanden habt.
09.09.1943	Nun möchte ich noch Sie [Schulz, TFT, Anm. Verf.] dazu beglückwünschen, daß Sie wohl bei dem recht schweren Bombenangriff unversehrt geblieben sind. Mir ist es ebenso bei einem Angriff am 6. diesen Monats ergangen, doch ist meine Wohnung bei einem früheren Angriff schon erheblich mitgenommen worden.
03.11.1943	Hier ist es vorübergehend still geworden, da die Studierenden der IAO plötzlich abberufen wurden. In der nächsten Woche beginnen die Vorlesungen. Wehrmachtsurlaub wird nur den Versehrten erteilt, deren Zahl aber auch nicht gering sein wird.
17.03.1944	Bei den letzten grossen Luftangriffen auf Stuttgart ist unser ETI -wie auch meine Wohnung- bis auf eine grosse Anzahl Fensterscheiben unversehrt geblieben.
09.06.1944	Nachdem mein Fernsprecher 607 23 durch Luftangriffe unbnützbar [sic] geworden war, [...]
27.10.1944	[…] dass am 25.07.1944 seine [Baders, Anm. Verf.] Wohnung einschließlich Keller durch Luftangriff vernichtet worden sei.
27.10.1944	[...] am 26.07.1944 sei das Institut [Baders, Anm. Verf.] bis auf die Kellerräume ausgebrannt.
16.01.1945	Wir arbeiten hier unentwegt weiter, wenngleich auch in Folge äußerer Umstände wie Kohlenmangel, Stromausfall, Beschaffungsschwierigkeiten die Arbeit oft beeinträchtigt wird und man viele Stunden von seiner eigentlichen Tätigkeit abziehen muß.
07.02.1945	[...] dass der knapp gewordene Strom nicht ganz abgedreht wird und uns die Bomben verschonen.

Tabelle 05.002: Äußerungen Baders über den Zweiten Weltkrieg

5.5 Auslagerung nach Schwäbisch Gmünd

In zwei Briefen[215] führt Bader aus, dass am 26.07.1944 das „Institut bis auf die Kellerräume ausgebrannt“ sei. Auch in seiner Rede beim Festakt 1982 zum 100jährigen Jubiläum der Elektrotechnik in Stuttgart erwähnt er diesen verheerenden Angriff in der Nacht vom 25. auf den 26.07.1944, an dem durch Brandbomben das Elektrotechnische Institut (ETI), ebenso wie das Hauptgebäude der Technischen Hochschule „aufs schwerste“ beschädigt werden.[216]

In seinem Beitrag zur Festschrift zum 150jährigen Bestehen der Universität Stuttgart über die Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart[217] schildert Bader diese Nacht ausführlich. Er ist zu diesem Zeitpunkt „Luftschutzleiter des Elektrotechnischen Instituts.“ Der erste Löschversuch schlägt fehl. Nach wenigen Stunden bricht der Brand „aus dem Dachstuhl wieder in voller Stärke hervor“. Da der Löschteich inzwischen leer ist, sucht Bader nach einer anderen Möglichkeit an Wasser zu gelangen. „Nach vielen vergeblichen Bittgängen“ sei es ihm dann „gelungen, von der Kommandostelle am Jakobsplatz 500 Meter Schlauch zugeteilt zu bekommen.“ Mit dem Schlauch und dem Motorkompressor kann man sich mit Löschwasser aus dem Feuersee versorgen. Bader fährt fort: „Inzwischen waren treue Assistenten und Studenten unaufgefordert am Brandplatz eingetroffen, um zu helfen. Wir trugen kostbare Meßgeräte aus dem brennenden Gebäude und brachten Bücher aus der Institutsbibliothek zuerst über die Treppe und dann durchs Fenster ins Freie. Das Feuer konnte ohne Unterbrechung

[215] UASt. SN 32 01b. 27.10.1944: Bader an Regelien; SN 32 01b: 21.12.1944: Bader an Kiel.
[216] UASt. SN 32 37a. Vgl. 27.2 Rede Baders beim Akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik am 25.06.1982.
[217] Bader (1979). S. 353.

bekämpft werden, bis es etwa drei Tage nach dem Angriff endgültig gelöscht war. Das Innere des Gebäudes war zwar ausgebrannt, die Decken eingestürzt, aber die tragenden Mauern blieben erhalten, weil sie ständig vom Wasser benetzt wurden. Man konnte sie daher beim Wiederaufbau nach dem Krieg verwerten und brauchte die Ruine nicht einzuebnen."

Bader sieht die Brandnacht und die Verlagerung der Institute an Orte in Stuttgarts Umgebung als „einen Tiefpunkt in der Geschichte der Technischen Hochschule". Die Brandnacht selber sei nicht der Auslöser für die Verlagerung der Institute gewesen, denn die Institute wären schon vor der Brandnacht im Juli 1944 verlegt worden.[218]

Institut für	Verlagerung nach
Theorie der Elektrotechnik (Bader)	Schwäbisch Gmünd
Nachrichtentechnik (Feldtkeller)	Eningen u.A.
Meßtechnik (Bauder)	Brucken u.T.
Elektrische Maschinen (Heß)	Schwäbisch Gmünd
Elektrische Anlagen(Leonhard)	Ottendorf/Kocher

Tabelle 05.003: Verlagerung der Institute im Juli 1944

Baders Institut Theorie der Elektrotechnik und das Institut von Heß Elektrische Maschinen werden nach Schwäbisch Gmünd ausgelagert.[219]

Über die nach der Brandnacht noch übriggebliebenen Maschinen der Versuchswerkstätte in Stuttgart wird nicht immer Einigung erzielt. So wird eine Drehbank und eine Shaping-Maschine[220] Bader überlassen, wie der Assistent Leonhards Hellriegel dem Institut für Theorie der Elektrotechnik mitteilt.[221] Wilhelm Breitling bestreitet dies.[222] Der Streit ist ergebnislos, da die Shaping-Maschine dann bei einem Angriff zerstört wird. Ein Ausleihen von Objekten ist aber möglich.

Im Brief vom 05.04.1945[223] an den Feldwebel Werner Schmidt bittet Bader Schmidt, seine nächsten Nachrichten zukünftig doppelt nach Schwäbisch Gmünd und nach Wangen/Allgäu zu schicken, da wir „uns jetzt auf den Umzug" vorbereiten. Ob dieser Umzug nach Wangen noch stattfindet, geht weder aus dem Nachlass noch aus dem Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik" hervor. Es ist aber fast ausgeschlossen, dass dieser Umzug noch stattfindet, da

[218] Bader (1979). S. 354.

[219] Die Räume in Schwäbisch Gmünd werden angemietet. Der Mietvertrag vom 28.10.1944 wird zwischen der „Höheren Fachschule für Edelmetallindustrie in Schwäbisch Gmünd" und dem „Elektrotechnischen Institut der Technischen Hochschule Stuttgart für Zwecke der Abteilungen Prof. Heß und Bader" abgeschlossen. Mit Wirkung vom 01.09.1944 werden der Graviersaal (Raum Nr. 5), die Esse und die Silberwerkstätte mietweise überlassen. Nach dem Punkt 3 des Mietvertrages werden dem Mieter „Fahrnisgegenstände" zur Verfügung gestellt. An den Mietvertrag sind zwei Verzeichnisse mit den Fahrnisgegenständen getrennt nach Bader und Heß beigefügt. Bei Bader ist das Verzeichnis auf den Raum Nr. 5 und die Esse bezogen, während der Museumsraum auf Heß bezogen ist. Die Silberwerkstätte ist daher mit dem Museumsraum gleichzusetzen. Der Mietvertrag wird von der Höheren Fachschule für Edelmetallindustrie in Schwäbisch Gmünd durch deren Direktor und vom Elektrotechnischen Institut der Technischen Hochschule Stuttgart von Bader und Heß unterzeichnet. Bader unterzeichnet handschriftlich, während bei Heß „gez. Hess" steht. Eine Miete für die Überlassung der Räume enthält der Vertrag nicht. Es ist davon auszugehen, dass die Räumlichkeiten in Schwäbisch Gmünd dem Land Württemberg gehören, so dass Eigentümer und Mieter identisch sind. UASt. Bestand 116/28.

[220] Schnellhobler.

[221] UASt. SN 32 01a. 20.11.1944: Aktennotiz von Hellriegel.

[222] UASt. SN 32 01a. 05.12.1944: Aktennotiz von Breitling.

[223] UASt. SN 32 01b. 05.04.1945: Bader an Schmidt.

die bedingungslose Kapitulation Deutschlands am 07.05.1945 in Reims von Generaloberst Alfred Jodl unterzeichnet wird. Sie tritt am 08.05.1945 in Kraft. Damit war der Zweite Weltkrieg zu Ende.

Bader macht sich Sorgen um sein Institut. Er bittet daher am 28.04.1945[224] um eine Unteredung mit dem „komm. Oberbürgermeister der Stadt Schwäbisch Gmünd Oberregieungsrat Rudolph“. Er sehe sich als Treuhändler. Er habe die erforderlichen Maßnahmen eingeleitet im Bestreben, „für eine künftige Friedensforschung und für die Wiederaufnahme des Unterrichts an der Hochschule die materielle Grundlage zu behalten.“ Aus dem Nachlass geht nicht hervor, welche Maßnahmen Bader eingeleitet hat und ob diese Unterredung stattgefunden hat.

5.6 Persönliche Beziehungen

Drei Personen stehen in diesem Abschnitt im Mittelpunkt, weil sie im Leben Baders eine besondere Bedeutung haben. Dies sind sein Lehrer Fritz Emde, sein Schulkamerad Hans Frank und sein Kollege Adolf Leonhard. Wahrscheinlich ist, dass Bader ohne den Einfluss von Frank weder nach Stuttgart noch nach Danzig berufen worden wäre. Frank steht daher am Anfang dieses Abschnittes. Erst nach Baders Berufung nach Stuttgart ergibt sich die persönlich Bekanntschaft mit seinem Lehrer Emde. Leonhard studiert mit Bader an der Technischen Hochschule München. Leonhard ist wie Bader bei Siemens in Berlin angestellt. In Stuttgart lehren und forschen beide als Professoren der Elektrotechnik. Bader und Leonhard verbindet eine lebenslange Freundschaft.

5.6.1 Hans Frank

Der spätere Reichsminister Frank (*23.05.1900) ist, wie Bader, Schüler am Maximilian-Gymnasium in München ist. Beide sind im Jahre 1900 geboren. Bader und Frank gehen in die gleiche Klasse. Dies ergibt sich aus dem Brief von Frank an Bader[225] und aus der Auskunft des Maximilian-Gymnasiums.[226] Im Nachlass findet sich bis auf den Brief von Frank an Bader vom 21.08.1944 keine weitere Korrespondenz der beiden.

Auch Frank ist 1919 Soldat beim Freikorps „Epp" und dann bei der Reichswehr.[227] Frank hat 1919 an der „Befreiung Münchens von der blutigen bolschewistischen Räterepublik mitgekämpft“.[228] Als Student steht Frank während seiner Zeit im Freikorps Epp und danach in der Thulegesellschaft mit der NSDAP in Verbindung. Im September 1923, als 23jähriger Referendar, ist er in die „Sturmabteilung“ der Partei eingetreten, wie so viele „geradezu in Bann genommen“ von der Person Hitlers.[229]

Frank hat, bevor er Generalgouverneur in Polen wird, verschiedene Ämter und Funktionen im sog. Dritten Reich inne: Er war Bayerischer Justizminister, Reichsminister ohne Portefeuille, Reichsleiter des Rechtsamts der NSDAP, SA-Obergruppenführer, Reichsjustizkommissar, Präsident der Akademie für deutsches Recht und Reichsführer des Nationalsozialistischen Rechtswahrerbundes.[230] Hitler ernennt Frank mit Wirkung vom 26.10.1939 zum Generalgouverneur

[224] UASt. SN 32 01b. 28.04.1945: Bader an Rudolph.
[225] UASt. SN 32 01a. 21.08.1944: Frank an Bader.
[226] E-Mail vom 23.02.2017: Thomas Bednar, Stellvertretender Schulleiter am Maximilian-Gymnasium München.
[227] Frank (1955). S. 15.
[228] Frank (1955). S. 125.
[229] Fest (1975). S. 291.
[230] Frank (1955). S. 15 - 16.

der besetzten polnischen Gebiete.[231] „Das Amt schien wie geschaffen für den pathetischen Geltungshunger Franks, und mit dem prahlerischen Anspruch eines orientalischen Despoten bezog er in Krakau die alte Königliche Burg, die sich auf einem steil zur Weichsel hin abfallenden Felsplateau erhebt." Hierin liegt ein Widerspruch, denn Frank hätte seinen Geltungshunger in Berlin als Minister besser stillen können.

Bei der Einschätzung, Frank sei „Herr über Leben und Tod, unberechenbar in Großmut oder Grausamkeit, ein patriarchalisches Willkürregiment führend [...]"[232] wird sein Großmut angesprochen. Gegenüber seinen Mitschülern ist er großmütig. Frank versucht, nicht nur Kontakt zu diesen, den Max-Pennälern zu halten, sondern ihnen auch zu helfen.[233] Dies drückt sich auch dadurch aus, dass Baders Bruder Walther in Krakau wohnt und Aufträge von Frank erhält, beim Einfluss Franks bei der Berufung Baders nach Stuttgart, in Besuchen Baders in Krakau und im Anbieten von Hilfe nach der Zerstörung der Wohnung Baders in Stuttgart. Aber auch Mitschüler versehen in Krakau ihren Dienst, so Graf[234] als Polizeimajor und Richard Schneider in der Burgverwaltung.

Auch Leonhard ist in Krakau. Ob dies auf Empfehlung oder Vermittlung von Bader geschieht, kann nur vermutet werden. Für diese Vermutung spricht, dass Leonhard der Wiederaufbau der Infrastruktur der Energieversorgung und der Straßenbahn von Krakau übertragen wird. Im Lebenslauf von Leonhard stellt sich dies folgendermaßen dar: „Kurz vor Ausbruch des zweiten Weltkrieges wurde A. Leonhard im August 1939 erneut zum Wehrdienst einberufen. Nach vorübergehender Verwendung als Kraftfahrer wurde er zur Zivilverwaltung nach Krakau abkommandiert mit dem Auftrag, die dortigen technischen Werke (Elektrizität, Gas, Wasser, Straßenbahn) mit Hilfe des polnischen Personals so schnell wie möglich wieder in Gang zu bringen. Durch die sehr gute Zusammenarbeit mit den polnischen Direktoren gelang es ihm neben der Erfüllung seines Auftrages insbesondere, eine Abschirmung der technischen Betriebe und besonders des zugehörigen Personals gegen Zugriff und Einmischung von unberufener Seite zu erreichen."[235] Gegen eine Empfehlung oder Vermittlung Baders, Leonhard bei seinem Klassenkameraden Frank in Krakau einzusetzen, spricht, dass Leonhard „von Eßlingen nach Krakau" abgestellt wurde und er dort zunächst seinen „Hauptmann im Kadett gefahren" habe, bevor er als Fachmann zur Überwachung der Betriebe der Technischen Werke von Krakau abstellt wird.[236]

Auch der Bruder Wilhelm Baders, Walther Bader, lebt in Krakau. Er bekleidet das Amt des „Musik-Referenten" in der „Hauptabteilung Wissenschaft und Unterricht der Regierung des Generalgouvernements." Über die Tätigkeit Walther Baders in Krakau liegen bis auf einen Begutachtung eines Filmes[237] keine Quellen vor.

Bader besucht seinen Klassenkameraden Frank in Krakau in der vorlesungsfreien Zeit im Jahre 1943. Dies geht aus einer Antwort Baders an den Oberpostrat Hermann Schulz vom 09.09.1943 hervor.[238] Vom 1. bis etwa 14. August befinde er sich im Generalgouvernement, und zwar in Krakau.

[231] Fest (1975). S. 293.
[232] Fest (1975). S. 293.
[233] UASt. SN 32 01a. 21.08.1944: Frank an Bader.
[234] Vorname unbekannt.
[235] Brugger (1969). S. 2.
[236] Leonhard (1986). S. 67 - 68.
[237] Über den „Film „Beethoven" von Richard Schneider-Edenkoben und Wilhelm von Scholz" berichtet Walther Bader dem Generalgouverneur im Schreiben vom 15.01.1943. Auf sieben Seiten geht er auf das mindestens 498 Seiten umfassende Drehbuch ein. Neben kleineren Korrekturen kommt er zu dem Ergebnis: „Dem großen Menschen Beethoven wird der Film in seiner vorliegenden Form zweifellos bestens gerecht." Nachlass Lessingstraße.
[238] UASt. SN 32 01b. 09.09.1943: Bader an Schulz.

Joachim Fest sieht in Frank einen Gewaltmenschen: „Zweifellos hat auch Frank, nachdem er zur nationalsozialistischen Bewegung gestoßen war, lange geglaubt, in Hitler den Partner zur Verwirklichung jener Träume gefunden zu haben, in denen er sich als Schöpfer eines auf altgermanischen Vorstellungselementen beruhenden volksverbundenen Rechts in die Unsterblichkeit eintreten sieht. Wenn er auf der Gründungskundgebung der »Deutschen Rechtsfront« im Juni 1933 ausrief, »Deutschland war noch immer der Heiland der Menschheit«, so impliziert das die Überzeugung der weit über den nationalen Raum hinausweisenden epochalen Bedeutung dieses Schöpfungswerkes.“[239] Diese Sichtweise rundet das Bild des Klassenkameraden Baders ab.

Frank wurde am 01.10.1946 vom Internationalen Militärgerichtshof in Nürnberg zum Tode durch den Strang verurteilt und am 16.10.1946 im Nürnberger Justizgefängnis hingerichtet.[240]

5.6.2 Fritz Emde

Emde wurde am 13.07.1873 in Uschütz Oberschlesien geboren. Er verstirbt am 30.06. 1951 in Stuttgart. Baders besonderes Verhältnis zu Emde entwickelt sich ab 1939, der Berufung Baders an die Technische Hochschule Stuttgart. Bader ist nicht nur Nachfolger Emdes, sondern, wie aus dem Schriftwechsel beider hervorgeht, bleibt er mit Emde in Kontakt. Für den Zeitraum 1939 (Baders Berufung) bis 1943 liegt kein Briefwechsel zwischen Bader und Emde vor. Die Kommunikation beider wird in der Hauptsache, bis auf Baders Zeit bei der Wehrmacht, mündlich stattgefunden haben. Die Korrespondenz beider ab 1943 bezieht sich auf eine Diplom-Arbeit, Emdes Buch „Quirlende Felder“, auf fachliche Fragen wie die Gleichung der Hysteresekurve, auf Baders Spruchkammerverfahren und seine Wiederberufung an die Technische Hochschule Stuttgart.[241]

Die Korrespondenz spiegelt das Interesse zweier alter Bekannter wieder, die sich um das Wohl des jeweils anderen Sorge machen. So bemüht sich Bader, für Emde eine Wohnung in Stuttgart zu finden, wofür Emde sich bedankt.[242] Bader sorgt auch dafür, dass Siemens & Halske Emde ein Rundfunkgerät leihweise zur Verfügung stellt.[243]

Emde wurde ohne Promotion und Habilitation zum Professor für Elektrotechnik in Stuttgart berufen,[244] wie seine Tochter schreibt.[245] Emde und Bader sehen die Mathematik als Grundlage für die Theorie der Elektrotechnik an. Es ist daher selbstverständlich, dass Bader die Laudatio[246] aus Anlass der Verleihung der Goethe-Medaille an Emde hält.[247] Eine Rede des Rektors Heß ist ebenfalls vorgesehen.[248]

---

[239] Fest (1975). S. 289.
[240] Frank (1955). S. 16.
[241] Im Nachlass finden sich dreizehn Briefe, die zwischen dem 03.11.1943 und 20.04.1950 verfasst wurden. Hierbei hat Emde sieben Mal an Bader geschrieben, während Bader sich sechs Mal an Emde wandte.
[242] SN 32 01a. 27.11.1946: Emde an Bader.
[243] 16.03.1951. 16.03.1951. Siemens an Bader.
[244] Auch Küpfmüller wurde ohne Promotion und Habilitation zum Professor für Elektrotechnik berufen. Vgl. 16.2 Der Lebensweg Baders - eine vergleichende Betrachtung.
[245] SN 32 01a. 04.07.1943: Hertha Emde an Bader.
[246] Bader (1943). S. 161 und 162.
[247] Im Jahre 1832 stirbt Johann Wolfgang von Goethe. Als Auszeichnung für Verdienste um Kunst und Wissenschaft stiftet der Reichspräsident Hindenburg die Goethe-Medaille. Nachdem Hitler am 30.01.1933 an die Macht kam, „blieben die Verleihungen der Medaille zunächst unberührt.“ Die große Anzahl von Anträgen veranlasst das Reichsministerium für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung Grundsätze zu erlassen. Wesentliche Teile der Grundsätze sind: Verleihung für „besonders hervorragende Verdienste auf den Gebieten der Kunst und der Wissenschaft“ und weniger die Anerkennung einer

Bevor Bader die Würdigung ausarbeitet, teilt er der Tochter Emdes am 29.06.1943[249] vertraulich mit, dass ihr Vater mit der Goethe-Medaille geehrt wird. Über Emde und sich schildert Bader, dass seine persönlich Bekanntschaft nunmehr vier Jahre gedauert habe. Er bittet, ihm stichwortartig einige Angaben zur früheren Zeit zu liefern. Auf der Antwort der Tochter Emdes[250] vermerkt Bader handschriftlich, dass er den Inhalt nicht verwende. Diese Bemerkung ist für Rektor Heß bestimmt, der die Antwort am 15.07.1943 an Bader mit der Bemerkung „Herrn Professor Dr. Bader zurück. Vielen Dank! Hess“ zurückgibt. Zwei Gründe könnten Bader veranlasst haben, den Inhalt der Antwort der Tochter Emdes nicht zu verwenden. Der erste Grund ist der, dass ihm der Inhalt der Antwort zu nichtssagend für eine Würdigung erscheint. Der zweite Grund, der plausiblere, könnte sein, dass Bader die Verwendung des Inhaltes seinem Kollegen Heß überlassen wollte, der als Rektor die Pflicht hatte, Emde zu würdigen.

Bader beginnt seine Laudatio nach der Begrüßung des Ministerpräsidenten, des Rektors und der anwesenden Damen und Herren: „Wenn man das Wagnis unternimmt, die Arbeit eines großen und ungewöhnlich vielseitigen Forschers in knapper Form zutreffend zu würdigen, so wird man wohl zur Wahrung der Übersichtlichkeit die einzelnen Leistungen nach Fachgebieten ordnen und erörtern müssen. Doch soll man auch Zeitpunkt und Entstehung im Auge behalten […].“ Die Laudatio bezieht sich auf den Forscher und den Lehrer. Zur Mathematik hebt Bader hervor: „Wer irgendein Gebiet der Technik wissenschaftlich durchdringen will, kann auf das mächtige Werkzeug nicht verzichten, das die Mathematik uns gibt.“ Zum Lehrer führt Bader aus, dass man von seinen Schülern hört, Emde habe „viel von uns verlangt, mehr jedoch für das ganze Leben uns gegeben.“[251]

Autor	Titel	
Bader	Das elektrische Feld der offenen Windung	
Bauder	Verfahren zur Messung des Torsionswinkels an Wellen bei hohen Drehzahlen	
Breitling	Einige Aufnahmen magnetischer Zustandskurven	
Feldtkeller und Milde	Die komplexe Permeabilität von Spulenkernen aus Eisenblech	
Heß	Über schnellaufende Maschinen	
Kniel	Anforderungen an plattierte Starkstromschaltstücke und ihre Serienprüfung	
Leonhard	Untersuchung von mehrfach geregelten Systemen mit Hilfe der Operatorenrechnung	
Richter	Experimentelle Ermittlung des zusätzlichen Drehmomentes der mehrphasigen ständergespeisten Maschine mit Stromwender	

Tabelle 05.004: Artikel im Sonderheft für Emde

Einzelleistung, als vielmehr die „Krönung des Lebenswerkes“. Mit dem Grundsatz, dass ein Lebenswerk gekrönt werden soll, wird einen Verleihung nur in einem höheren Lebensalter oder einem Dienstjubiläum möglich. Klietmann (2002). S. 30 - 31 und S. 121. Runderlass v. 27.01.1941. Verleihung der Goethe-Medaille und des Adlerschildes des Deutschen Reiches. In: Deutsche Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung. Heft 3. S. 40.

[248] Die Rede des Rektors liegt nicht mehr vor. Das Erscheinen von Reden und Aufsätze endet mit dem Jahr 1938 und wird erst wieder mit dem Jahre 1946 aufgenommen.

[249] UASt. SN 32 01a. 29.06.1943: Bader an Hertha Emde.

[250] UASt. SN 32 01a. 04.07.1943: Hertha Emde an Bader.

[251] Bader (1943). S. 161 und 162.

Neben der Laudatio Baders und der Rede des Rektors der Technischen Hochschule Stuttgart erfährt Emde eine weitere Ehrung durch ein Sonderheft der Zeitschrift Elektrotechnik und Maschinenbau (EuM).[252] Im Vorwort würdigt die Wissenschaftliche Leitung der EuM die Verdienste Emdes. Neben Bader, mit seinem Beitrag "Das elektrische Feld der offenen Wicklung", gestalten weitere Kollegen das Sonderheft.[253]

Auch in der Zeitschrift Telegraphen- Fernsprech- Funk- und Fernseh-technik wird über die Verleihung der Goethe-Medaille berichtet.[254]

In der Laudatio kommt Baders eigene Einstellung zum Ausdruck. Hart gegen sich selber sein, fleißig sein, sich nicht auf Lorbeeren ausruhen, das ist auch die Ansicht Baders.

Emde verstirbt am 30.06. 1951 in Stuttgart. Auch ein Nachruf für Emde wird von Bader verfasst. Bader geht, wie bei der Verleihung der Goethe-Medaille, auf Leben und Wirken Emdes ein. Besonders hebt er die Ehrungen Emdes hervor.[255]

5.6.3 Adolf Leonhard

Leonhard und Bader studieren Elektrotechnik an der Technischen Hochschule München. Obwohl Leonhard (*1899, †25.06.1995) ein Jahr älter als Bader ist und erst im Januar 1920 aus der Kriegsgefangenschaft zurückkehrt,[256] studieren beide zusammen. Leonhard hat hier „seinen langjährigen Freund und späteren Kollegen an der Technischen Hochschule Stuttgart Willi Bader kennengelernt.“[257] Über Leonhards Lebenslauf bis 1936 berichtet Bader: Leonhard hat nach Rückkehr von Kriegsdienst und Gefangenschaft „an der Technischen Hochschule unter kärglichen materiellen Bedingungen“ studiert. Nach Abschluss des Studiums ist Leonhard als Montage-Ingenieur in die Dienste der Siemens-Schuckert-Werke eingetreten. Über Leonhards Dissertation führt Bader aus: „Er ringt seinen Nachtstunden eine Dissertation über den selbständig arbeitenden Drehstrom-Asynchrongenerator ab.“ Als Montage-Ingenieur sammelt er bei der bei der Erstellung von Anlagen, ihrer Inbetriebsetzung und bei der Aufklärung ungewöhnlicher Erscheinungen in allen Teilen der Welt Erfahrung. Daher sei er 1936 an die Technische Hochschule Stuttgart berufen worden.[258]

Nicht nur beim Studium ergibt sich eine Parallele zwischen Leonhard und Bader, sondern auch bei dem Unternehmen, in dem beide arbeiten. Leonhard ist ebenfalls bei Siemens in Berlin angestellt. Allerdings unterscheiden sich die Arbeitsgebiete. Während Bader sich der Messtechnik widmet, ist Leonhard als Montage-Ingenieur angestellt.

Auch in der Freizeit treffen sich Leonhard und Bader. „Sehr bald nach mir kam auch mein Studienfreund und späterer Kollege Prof. Bader nach Berlin und hat sich meiner Frau und mir bei unseren Ausflügen angeschlossen. Wirtschaftlich waren die Zeiten damals ja wenig günstig und so mußte eine Zeitlang auch bei Siemens Kurzarbeit eingeführt werden. Jeder Mittwochnachmittag war dienstfrei, was wir dazu nutzten, einen Spaziergang von Spandau durch den Grunewald zur "Krummen Lanke" zu machen.“ [259] Leonhard und Bader treffen sich auch im Kreise der Absolventen der Technischen Hochschule München. Leonhard beschreibt diesen Freundeskreis folgendermaßen: „Ich habe dort [in Berlin, Anm. Verf.] viele Kollegen getroffen, die ebenfalls in München studiert hatten. Es hat allen gut gefallen, obwohl ja Berlin bei den

[252] UASt. SN 32 01a. 22.12.1942: Wissenschaftliche Leitung EuM an Bader.
[253] Vgl. Tabelle 05.004: Artikel im Sonderheft für Emde.
[254] Vgl. 15.2.3 Telegrafen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik.
[255] UASt. SN 32 75c. Ohne Datum. Baders Nachruf für Fritz Emde.
[256] Leonhard (1986). S. 21.
[257] Leonhard (1986). S. 25.
[258] Bader (1959). S. 438.
[259] Leonhard (1986). S. 59.

Bayern in keinem besonderen Ruf stand. […] Wir Bayern fanden uns sehr bald zu einer Gemeinde zusammen, mit "Bürgermeister", "Bezirksamtmann" usw. und trafen uns regelmäßig einmal in der Woche in der "Krone" zu einem gemeinsamen Abend bei Patzenhofer Bier. Unsere Gemeinde wurde "Untergloifing", Bezirksamt "Gnawing" genannt. Nur ein Bayer kann den Sinn dieser Namen verstehen!“[260] Wie Bader war Leonhard auch Gloifel.[261]

Leonhard und Bader tauschen sich schon während der Zeit in Berlin über fachliche Fragen aus. „Mein Freund Willi Bader, der damals noch Assistent an der Münchner Hochschule war, besuchte mich in Moosburg, um mit mir nach einer Lösung zu suchen.“ Es gibt Probleme bei der Stromversorgung eines Bahnhofs mit 16 2/3 Hz. Eine Lösung wurde gefunden.[262] Bader und Leonhard ergänzen sich auch als Professoren. Schon 1939, dem Jahr der Berufung Baders, übernimmt Bader den Teil II von Leonhards Vorlesung „Einführung in die Elektrotechnik“.[263] Beim Elektrotechnischen Verein Baden-Württemberg im VDE arbeiten Leonhard und Bader zusammen.[264]

Auch bei der Berufung Baders und der Wiedereinsetzung Leonhards nach seiner Entnazifizierung ergänzen sich beide. Bader hätte nach Stuttgart oder Danzig berufen werden können. Leonhard hält Bader davon ab, einem Ruf nach Danzig zu folgen. Er weiß, dass die Berufung nach Stuttgart in Vorbereitung ist, dass Bader einen Ruf nach Stuttgart erhalten wird.[265] Während und nach der Entnazifizierung Leonhards setzt sich Bader für Leonhard ein. So berichtet er ihm von seinem Gespräch mit dem Rektor und dessen Gespräch mit dem „Minister“. Allerdings macht Bader Leonhard nicht viel Hoffnung auf eine schnelle Wiederberufung.[266] Zwei Jahre später, nach der Erkrankung Graners, fällt die Entscheidung über die Besetzung von Leonhards früherem Lehrstuhl. Im Schreiben der Fakultät Maschinenwesen werden drei Persönlichkeiten für die Besetzung des Lehrstuhles für Elektrische Anlagen aufgeführt. An erster Stelle steht Leonhard. Bader betont dessen Qualifikation.[267] Am 01.05.1952 wird Leonhard endgültig auf seinen früheren Lehrstuhl wiederberufen.[268]

Bader und Leonhard kennen sich vom Studium, vom Beruf und von der Hochschule her. Daher wird der größte Teil der Kommunikation zwischen beiden mündlich abgelaufen sein. Dennoch finden sich im Nachlass Briefe, die sich insbesondere auf die Zeit vor dem Ende des Zweiten Weltkrieges beziehen, als die Institute Baders und Leonhards ausgelagert waren, und Leonhards bzw. Baders Gastprofessuren in Istanbul. Die Korrespondenz beinhaltet aber auch Fragen zur Elektrotechnik.[269]

Bader setzt sich nicht nur für die Wiederberufung Leonhards ein. Die Würdigung Leonhards zu dessen 60ten Geburtstag verfasst Bader.[270] Die Laudatio zu Leonhards 70ten Geburtstag hält Bader im Rahmen eines vom Institut für Elektrische Anlagen veranstalteten Empfanges.[271]

[260] Leonhard (1986). S. 58.
[261] Vgl. 19.3.5 Verbindungen.
[262] Leonhard (1986). S. 38.
[263] UASt. SN 32 58d. Ohne Datum: Umschlag Einführung in die Elektrotechnik II.
[264] So sind Leonhard und Bader z.B. Diskussionsleiter bei der Vortragsveranstaltung „Analoge und digitale Rechner in Technischen Prozessen.“ UASt. SN 32 16a. 05.07.1962: Programm.
[265] Vgl. 4.1 Berufung an die Technische Hochschule Stuttgart.
[266] UASt. SN 32 02a. 21.12.1949: Bader an Leonhard.
[267] UASt. SN 32 32a. 26.02.1952: Fakultät Maschinenwesen (Bader) an Großen Senat und Rektor.
[268] Brugger (1969). S. 2.
[269] Außer der Korrespondenz bzgl. Istanbuls finden sich im Nachlass neun Briefe, die zwischen dem 10.07.1942 und 21.12.1949 verfasst wurden. Hierbei hat Leonhard fünf Mal an Bader geschrieben, während Bader sich vier Mal an Leonhard wandte.
[270] Bader (1959). S. 437 - 438.
[271] UASt. SN 32. 75b. 18.12.1969: Laudatio Baders.

Im Gegensatz zu Bader wurde Leonhard nicht habilitiert. Seine während der Tätigkeit in der Montageabteilung bei Siemens entstandene wissenschaftliche Arbeit „Asynchroner und synchroner Betrieb der allgemeinen, doppelt gespeisten Drehstrommaschine“ wurde zwar von der Technischen Hochschule Berlin als Habilitationsschrift angenommen. Seine Berufung nach Stuttgart im Jahre 1936 fiel jedoch in das laufende Habilitationsverfahren.[272]

Leonhard wird 1961, neun Jahre vor Bader, als Dr.-Ing. E.h. gewürdigt.[273] Im Nachlass sind keine Belege vorhanden, wie Bader dies aufgefasst hat. Möglicherweise war Bader enttäuscht, dass ihm diese Ehre erst neun Jahre nach Leonhard zu Teil geworden ist.

In Stuttgart haben sich die Ehepaare Leonhard und Bader auch im privatem Kreis getroffen: „[…] und mit ihm sind wir auch per Du gewesen und sind mit dem Ehepaar Leonhard zusammengekommen. Also diese Freundschaft …“.[274]

Das Wort Freund benutzt Leonhard gegenüber Bader. Damit ist das Verhältnis beider treffend charakterisiert. Im Titelbild wird das Verhältnis Bader Leonhard auf andere Weise charakterisiert. Es scheint, als wollen sich beide an die Gurgel gehen. Dies trifft im Einzelfall auf fachliche Auseinandersetzungen zu. Die von ihren Köpfen ausgehenden elektrischen Feldlinien erinnern an das Bild der Feldlinien zweier Punktladungen, wobei hier die Köpfe der Punktladungen darstellen. Betrachtet man die Richtung der Feldlinien, so geht diese von Bader zu Leonhard, d. h. in den Augen des Zeichners ist Bader positiv, Leonhard negativ geladen. Möglicherweise wollte der Zeichner ausdrücken, dass Bader gegenüber Leonhard der angenehmere Professor ist. Andererseits wird durch die Feldlinien symbolisiert, dass in beiden Köpfen die Elektrotechnik eine wesentliche Rolle spielt.

5.7 Baders Haltung zum Nationalsozialismus: Eine erste Annäherung

Ob jemand Nationalsozialist war, beurteilt die Besatzungsmacht USA mit der Zugehörigkeit zur NSDAP selbst, oder mit einer Zugehörigkeit zu Gliederungen der NSDAP. Die Einreihung Baders als Nationalsozialist ist auf die Mitgliedschaft in der NSDAP und im NSDOB zurückzuführen.[275]

Wenn in Briefen, Reden oder Aufsätzen für Zeitschriften oder Zeitungen den Nationalsozialismus unterstützende Äußerungen enthalten sind, so kann der Autor als Anhänger des Nationalsozialismus angesehen werden. Dies ist bei Bader nicht der Fall. Bei Aufsätzen in Fachzeitschriften hat Bader sich auf das Fachliche beschränkt. Selbst der Brief an die Kameraden im Felde, die Elektrotechnik studieren wollen, enthält keine Durchhalteparolen oder Äußerungen zur Politik der NSDAP.[276] Einen krassen Gegensatz bildet hierzu der Brief seines Klassenkameraden Frank vom 01.08.1944: „Die Lage hier ist zwar gespannt, aber wir sehen mit Frische und Hoffnung den kommenden Wochen entgegen. Ich glaube, daß unsere Nation noch großer Schläge überaus fähig ist und daß einer derselben endlich diese bolschewistische Bande zerhauen wird.“[277]

Betrachtet man die Unterschriften unter Baders Korrespondenz, so unterzeichnet er mit „bin ich Ihr“, „Ihr (sehr) ergebener“, „Mit herzlichen Grüßen bin ich Ihr sehr ergebener“, „Mit Deutschem Gruß“, „Mit Deutschem Gruß, Ihr ergebener“, aber auch mit „Heil Hitler!“. Die Unterschrift „Heil Hitler!“ gebraucht Bader selten, es sei denn bei der Korrespondenz mit dem Reichsforschungsrat.

[272] Brugger (1969). S. 1.
[273] Vgl. 16.2 Der Lebensweg Baders- eine vergleichende Betrachtung.
[274] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[275] Vgl. 6.5 Spruchkammerverfahren und Entnazifizierung.
[276] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437. Bader. S. 31.
[277] UASt. SN 32 01a. 21.08.1944: Frank an Bader.

Legt man die angeführten Kriterien zu Grunde, so kann man davon ausgehen, dass Bader kein Anhänger des Nationalsozialismus war. Hingegen führt er in seinem Widerspruch im ersten Spruchkammerverfahren auf, dass ihm „zwar nicht alle, aber doch viele der von Hitler geoffenbarten Auffassungen und Absichten“ zusagten. Danach muss Bader als Anhänger des Nationalsozialismus gesehen werden.[278] Weitere Hinweise auf eine positive Einstellung Baders zum Nationalsozialismus sind im Nachlass nicht enthalten.

[278] Vgl. 6.5.2 Entnazifizierung Baders.

6 Zeit der Ungewissheit (1945 - 1949)

Wie Bader das Ende des Zweiten Weltkrieges erlebt hat, schildert er in einem Brief an seinem bei Siemens tätigen Kollegen Arnold Kiel.[279] Er sei mit seinen Herren am Sitz des Institutes in Schwäbisch Gmünd während des Einmarsches geblieben. Er und seine Mitarbeiter „arbeiten unverdrossen weiter bis jene Entscheidungen gefällt werden, die das persönliche Schicksal und die Zukunft der Hochschule regeln werden." Bader geht davon aus, dass er die Professur für Theorie der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart nicht unbedingt weiterhin innehat. Bis zur Wiedereinstellung vergehen mehr als drei Jahre. In dieser Zeit muss Bader sich seinen Lebensunterhalt auf andere Weise sichern, da das Beamtengehalt betroffener Professoren gekürzt oder ausgesetzt wird.

Die Nachkriegszeit ist durch eisige Winter gekennzeichnet, welche eine extreme Not bewirken. Viele Menschen tauschen ihr letztes Hab und Gut auf dem Schwarzmarkt gegen Lebensmittel.[280] Trotz mehrerer Widrigkeiten und Enttäuschungen gelingt es Bader, diese Zeit zu überstehen. Während des Zweiten Weltkrieges hat Bader bei der Wehrmachtsfernbetreuung mitgewirkt. Nach Ende des Zweiten Weltkrieges vertritt Bader bei der Kriegsgefangenenbetreuung einen Teil der Elektrotechnik. Seinen Lebensunterhalt sichert er sich durch ein Buch zur Kriegsgefangenenbetreuung sowie durch Projekte und Veröffentlichungen. Auch ohne Besoldung arbeitet Bader weiter für die Technische Hochschule Stuttgart von Schwäbisch Gmünd aus. Da die Auslagerung des Institutes für Theorie der Elektrotechnik nach Schwäbisch Gmünd kein Dauerzustand sein kann, wird es von Schwäbisch Gmünd nach Stuttgart zurückverlegt.

Nach wie vor gibt es fachliche Fragen und Anfragen zu Promotionen. Das beherrschende Thema für Bader und weitere Kollegen - nicht nur des Maschinenwesens - ist jedoch die Entnazifizierung. Die Zeit zwischen 1945 und 1949 ist für Bader eine Zeit voller Unsicherheit, eine dunkle Zeit. In der Familie äußert er sich über diese Zeit nicht. Weder seine Frau Julie noch sein Sohn Jörg wissen etwas über diese „Lücke von 45 bis 49."[281]

6.1 Fernbetreuung

Das Ziel der Fernbetreuung durch Hochschulen im und nach dem Zweiten Weltkrieg ist, Angehörige der Wehrmacht oder Kriegsgefangene, die schon studiert hatten oder beabsichtigten zu studieren, zu fördern. Eine Zäsur bildet das Ende des Zweiten Weltkrieges. Vor Ende des Zweiten Weltkrieges werden Wehrmachtsangehörige „im Felde" und Kriegsgefangene betreut. Nach Kriegsende bezieht sich die Betreuung nur auf Kriegsgefangene.

6.1.1 Wehrmachtsfernbetreuung

Bader ist in die Betreuung Wehrmachtsangehöriger „im Felde" eingebunden. Nicht alle in Frage kommenden Hochschulen führen eine Wehrmachtsfernbetreuung für Elektrotechnik oder andere naturwissenschaftlichen Disziplinen durch.[282]

[279] UASt. SN 32 01a. 31.07.1945: Bader an Kiel. Vgl. 5.1 Ausstattungsbeschaffung und Mitarbeiter-Vertrag.
[280] Meyer-Kahrweg. S. 228.
[281] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[282] In den Vorlesungs-Verzeichnissen der Technischen Hochschule Berlin für die Semester 43 und 43/44 sowie 44/45 und 45 ist nicht vermerkt, dass eine Wehrmachts-Fernbetreuung vorgesehen ist. Hingegen wird die Wehrmachts-Fernbetreuung der Technischen Hochschule Stuttgart zum ersten Mal im Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1943/44 aufgeführt. Als Beispiel für den Erfolg der Wehrmachts-Fernbetreuung sei Friedrich Ludwig Bauer angeführt. Ihm, einem „Vater der Informatik", wurde von einer „wohlmeinenden Seele in der Münchner Truppenbetreuung" ein Göschen-Bändchen

Die Wehrmachtsfernbetreuung der Technischen Hochschule Stuttgart wird für jeden Soldaten individuell gestaltet, die Verhältnisse des Einzelnen werden berücksichtigt. Erreicht wird dies durch persönlichen Schriftwechsel oder durch mündliche Aussprache. Dies spiegelt sich in den vier Bereichen nach dem Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1943/44 wieder:[283] Fachliche Beratung, Rechtliche Beratung, mündliche Aussprache gelegentlich eines Besuches beurlaubter Soldaten und Belieferung mit Büchern und technischen Zeitschriften (soweit möglich).

Unter den Organen für die Fernbetreuung[284] ist als Beauftragter der Technischen Hochschule Stuttgart Bader aufgeführt. Mit Fortschreiten des Krieges wird die Wehrmachtsfernbetreuung schwieriger. Dies gilt insbesondere für die beiden letzten Kriegsjahre. Bombenangriffe zerstören die Gebäude und Bibliotheken der Technischen Hochschulen weitgehend. Der Kauf von wissenschaftlichen Fachbüchern oder anderen Unterlagen ist nur selten möglich.[285] Auch Stuttgart bleibt von diesen Schwierigkeiten nicht verschont. Bombenangriffe am 25.07.1944 und 12.09.1944 beschädigten die Technische Hochschule erheblich. Baders Institut wird zum Teil zerstört, jedoch bleiben Laboratoriumsgegenstände, die große Bibliothek und die Werkstätten im Wesentlichen erhalten. Da die Akten der Wehrmachtsfernbetreuung und damit die eingelaufenen Soldatenbriefe, die Durchschläge der Antworten, die Namenskartei und ein beträchtliche Anzahl unbeantworteter Briefe verbrannt waren, entschließt Bader sich, ein Sammelschreiben zu verfassen.[286] Aus dem Sammelschreiben geht nicht hervor, an wen und

---

zur Algebra 1943 an die russische Front zugesandt. Dadurch erfuhr Bauer seine Prägung als Algebraiker. Die Zusendung von Materialien an Soldaten, damit diese sich mit naturwissenschaftlichen Themen beschäftigten konnten, steht bei der Wehrmachts-Fernbetreuung jedoch nicht im Vordergrund. Die Hochschulen wollten den Wehrmachtsangehörigen die Möglichkeit zum Studium, wenn auch in der Ferne, geben. Beim Soldaten steht die Hoffnung im Vordergrund, nach Kriegsende als „Fernimmatrikulierter“ einen Vorteil bei dem zu erwartenden Studienandrang zu haben. Technische Hochschule Berlin. Vorlesungsverzeichnis für das Sommersemester 1943 und für das Wintersemester 1943/44 und das Sommersemester 1945. Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1943/44. S. 32 - 33. Bauer (2009). S. VIII. Krönig (1990). S. 28.

[283] Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1943/44. S. 32 - 33.

[284] Für jede Abteilung der drei Fakultäten wird ein Fachvertreter benannt. In der Fakultät III Maschinenwesen sind Ehrhardt für Abteilung 1, Maschinenbau, Bader für Abteilung 2, Elektrotechnik, und Madelung für Abteilung 3, Luftfahrttechnik, als Vertreter aufgeführt. Als weiteres Organ ist der stellv. Studentenführer Oesterlin verzeichnet. Über den Umfang der anfallenden Post und Besuche im Rahmen der Wehrmachts-Fernbetreuung liegen keine Zahlen vor. Die damalige Sekretärin Baders, Eva Schulz, erklärt schriftlich am 09.12.1946, dass es „häufige Besuche“ und „viele hundert Briefe“ gab. Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1943/44. S. 32 - 33. Staatsarchiv Ludwigsburg. EI 902/7 Bü 437. Bader. S. 39.

[285] Grüttner (1995). S. 418.

[286] Im Sammelschreiben bittet Bader die Empfänger, ihm die Kameraden zu benennen, die Elektrotechnik an der Technischen Hochschule studiert haben oder studieren wollen. Ferner beantwortet das Schreiben folgende Fragen, die immer wieder gestellt wurden:

1. Soll ich überhaupt studieren?
2. Wer darf studieren?
3. Muß ich vorher praktizieren?
4. Welche Fachrichtung soll ich ergreifen?
5. Wie verläuft das Studium?
6. Wie bereite ich mich am besten auf das Studium vor?

Zu Frage 5 führt Bader aus, dass, da das Vorlesungsverzeichnis nur in geringer Auflage erstellt worden sei, der Studentenführer sich bereit erklärt habe, „bei angemessener Nachfrage eine Zusammenstellung der Vorlesungen für die Elektrotechnik“ zu liefern. Bader bedauert, dass Bücher zum Selbststudium, wie z.B. ein Buch über „Grundlagen der Elektrotechnik“, nicht mehr zur Verfügung gestellt werden können. Bader führt aus: „Andere Bücher sind nicht mehr erhältlich. Um hier Abhilfe zu schaffen, habe ich mich entschlossen, bei angemessener Nachfrage von meinen Vorlesungen zunächst die Fächer " Grundlagen der Elektrotechnik I und II " und " Theorie der Wechselströme " als Manuskript gedruckt herauszugeben. Ich verdanke diese Möglichkeit der liebenswürdigen Unterstützung durch den Studentenführer, der durch die hier verbliebenen, meist kriegsversehrten Studenten die Anfertigung und den Versand über-

wann dieses verschickt wurde. Jedoch findet sich in der Verteidigungsschrift Baders vom 17.12.1946 ein Hinweis, dass das „Sammelschreiben im Rahmen der Wehrmachts-Fernbetreuung während des Krieges an eine grosse Zahl mir ganz unbekannter, meist fernimmatrikulierter Soldaten versandt wurde“.[287]

6.1.2 Kriegsgefangenenbetreuung

Über die Betreuung deutscher Kriegsgefangener vor Ende des Zweiten Weltkrieges durch Bader oder die Technische Hochschule Stuttgart findet sich weder in den Personal- und Vorlesungsverzeichnissen der Technischen Hochschule Stuttgart noch im Nachlass ein Hinweis. Jedoch werden vom Reichserziehungsministerium, dem Oberkommando der Wehrmacht, dem Auswärtigen Amt, dem Deutschen Roten Kreuz (DRK) und dem Reichsstudentenwerk am 19.01.1943 Richtlinien für Fortbildungshilfen festgelegt.[288] In diesen Richtlinien ist unter 2. aufgeführt: „Bildung von Arbeitsgemeinschaften dringend gewünscht. Mit England soll gegenseitig Einrichtung bestimmter Studienlager vereinbart werden. Dazu Verlegung in entsprechende Lager.“

Die Möglichkeit der „Fernimmatrikulation“ setzt voraus, dass die deutschen Hochschulen mitwirken. Vom Reichserziehungsministerium wurden daher „Betreuungshochschulen“ für verschiedene Disziplinen bestimmt. Die Technische Hochschule Stuttgart zählt nicht zu den „Betreuungsstätten“ für studierende Kriegsgefangene. Die „Hochschule München“ zählt zu den „Betreuungsstätten“. Weder für München noch für andere Hochschulen ist Elektrotechnik als Disziplin aufgeführt.[289]

Bader ist in die Kriegsgefangenenbetreuung eingebunden. Federführend ist Alfred Vogel, Lehrbeauftragter in der Fakultät I, Abteilung für Mathematik und Physik.[290] Vogel unterrichtet Bader in einem Gespräch am 23.04.1947 über die Schriftenreihe „Studienmaterial für deutsche kriegsgefangene Studenten.“[291] Für den Bereich Elektrotechnik erarbeitet Bader ein Heft der „Grundlagen der Elektrotechnik I“, welches von der Young Men's Christian Association (YMCA) gedruckt und verschickt werden soll. Dieses Heft innerhalb der Serie „Die Ingenieurswissenschaften“ legt den Grundstein für Baders einziges Buch.[292]

Wenn im April 1947, zwei Jahre nach Kriegsende, eine Anfrage an Bader gestellt wird, er möge für die deutschen kriegsgefangenen Studenten zwei Hefte über „Grundlagen der Elektrotechnik“ erstellen, so sind Zweifel an der Wirksamkeit dieses Vorhabens angebracht, wenn man die Zeit betrachtet, die die Erstellung, der Druck usw. der Hefte erfordert. Zahlen über die von Stuttgart aus betreuten Studenten liegen nicht vor.

Die Erstellung von Baders Beitrag zieht sich hin. Der YMCA bitte um Auslieferung der Manuskripte.[293] Die Hilfe des YMCA bezieht bei der Kriegsgefangenenbetreuung nicht nur auf die

---

nehmen will.“ Die Vorlesung „Grundlagen der Elektrotechnik I“ wird von Bader im 2. Semester, die Vorlesung „Theorie der Wechselströme“ im 4. Semester nach dem Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1943/44 gehalten. Die Manuskripte wären für Studenten bis zum Vordiplom geeignet gewesen. Allerdings ist zweifelhaft, ob Bader die aufgeführten Manuskripte erstellt hat, da der Sammelbrief nach dem schweren Luftangriff vom 12.09.1944 geschrieben wurde und das Kriegsende am 08.05.1945 nur sieben Monate nach dem Erstelldatum des Sammelbriefes liegt. Im Nachlass selber sind diese Manuskripte nicht enthalten. Staatsarchiv Ludwigsburg. EI 902/7 Bü 437. Bader. S. 31 - 35.

[287] Staatsarchiv Ludwigsburg. EI 902/7 Bü 437. Bader. S. 19.

[288] Böhme (1974). S. 381.

[289] Böhme (1974). S. 382 - 383.

[290] Programm der Technischen Hochschule Stuttgart für das Wintersemester 1948/49. S. 14.

[291] UASt. SN 32 01b. 29.04.1947: Vogel an Bader.

[292] Bader (1950). Elektrotechnik. Vgl. 10.4 Baders Lehrbuch.

[293] UASt. SN 32 01b. 19.07.1947. Vogel an Bader.

Versorgung der Gefangenen mit Literatur[294] sondern auch auf die Herstellung und Verteilung von Druckstücken. In England, so Vogel, übernehme nämlich der YMCA den Druck und die Verteilung der Schriftenreihe. Da die geistige Betreuung derer, die entgegen ihren Erwartungen nach Kriegsende nicht sofort entlassen wurden, ein Schwerpunkt der YMCA-Tätigkeit ist, passt das „Studienmaterial für deutsche kriegsgefangene Studenten“ in das Profil des YMCA.[295]

Bader liefert. Er unterrichtet das Rektoramt der Technischen Hochschule Stuttgart, dass er auf Wunsch „als Studienmaterial für deutsche kriegsgefangene Studenten in England ein Buch „Grundlagen der Elektrotechnik I“ geschrieben habe.[296] Ein Exemplar von Baders Heft „Grundlagen der Elektrotechnik I“ ist nicht erhalten.[297] Dem Verlag Wittwer liegt daran, dass der zweite Teil des Buches „Einführung in die Elektrotechnik“ erscheint. Es bestehe eine Nachfrage von Studenten.[298] Eine Antwort Baders ist in den Quellen nicht enthalten. Ein zweiter Band sollte erstellt werden. Dazu kommt es nicht. Gründe hierfür gehen aus dem Nachlass nicht hervor.[299]

Die Verbreitung dieses „Studienmaterials für deutsche kriegsgefangene Studenten“ und damit die Wirksamkeit der Kriegsgefangenenbetreuung durch die Technische Hochschule Stuttgart in Elektrotechnik ist kritisch zu sehen. Es bleibt offen, welche und wie viele Hefte erstellt und vom YMCA versandt wurden. Es ist unklar, ob eine Kriegsgefangenenbetreuung nur in England stattfindet oder sich auf andere Länder bezieht. Der späte Start im Jahre 1947 legt nahe, dass nicht viele deutsche Kriegsgefangene von dieser Betreuung profitiert haben.

6.2 Sicherung des Lebensunterhaltes

Der kommissarische Rektor Grammel[300] teilt am 08.08.1945 Bader mit, dass er „mit sofortiger Wirkung bis auf weiteres des Dienstes enthoben“ sei.[301] Angeführt ist der Erlass der Landesverwaltung für Kultus, Erziehung und Kunst in Württemberg vom 08.08.1945. Die Enthebung vom Dienst solle so lange dauern, bis die Prüfung der Personalverhältnisse Baders abgeschlossen sei. Zunächst wird Bader mit der kommissarischen Verwaltung seines Lehrstuhles beauftragt.

Ein weiterer Erlass der Landesverwaltung für Kultus, Erziehung und Kunst in Württemberg vom 30.08.1945 trifft Bader härter. Nach diesem Erlass werden die Gehälter aller Staatsbediensteten, die vor dem 01.05.1933 der NSDAP beigetreten sind, ab dem 01.08.1945 gesperrt. Grammel teilt der Württembergischen Landeshauptkasse mit, dass davon Bader und Leonhard betroffen seien,[302] so dass Bader zunächst ohne Besoldung bleibt. Auch auf die ruhegehaltfähige Dienstzeit wirkt sich dies aus. Der Zeitraum vom 01.12.1945 bis 01.05.1949 wird als Wartestand aufgeführt, der nicht als ruhegehaltfähige Dienstzeit gewertet wird.[303]

Es stellt sich die Frage, wie Bader sich seinen Lebensunterhalt im Zeitraum vom 01.12.1945 (Enthebung) bis 13.05.1949 (Wiedereinsetzung) gesichert hat. Dass Bader finanzielle Schwie-

[294] Kilpatrick (1955). S. 594.
[295] Böhme (1974). S. 388.
http://home.arcor.de/kriegsgefangen/deutsch/usa/lupe/lupe_kriegsgefangenenhilfe.html. 02.12.2016.
[296] UASt. SN 32 01b. 14.08.1947. Bader an Rektormat.
[297] Die Anfrage bei Konrad Wittwer GmbH, Verlags- und Sortimentsbuchhandlung, ergab, dass kein Archivexemplar existiert. Auch die Suche in der Deutschen Nationalbibliothek brachte keinen Erfolg.
[298] UASt. SN 32 51b: Wittwer an Bader.
[299] Vgl. 15.5 Anfragen zu Fachbüchern.
[300] Richard Grammel war schon 1929/1930 Rektor gewesen. Kurz nach Kriegsende wird er von den noch in Stuttgart anwesenden Mitgliedern des Großen Senats einstimmig zum ersten Nachkriegsrektor gewählt. Vom Kultministerium wird dies bestätigt, so dass er am 11.06.1945 als kommissarischer Rektor eingesetzt wird. Voigt (1981). S. 50.
[301] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 3.
[302] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 4.
[303] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 172.

rigkeiten hat, zeigt auch die Antwort Baders auf seine Einladung zur Semester-Antrittskneipe der Landsmannschaft Cimbria.[304] „Darf ich Ihr und Ihrer Kommilitonen Nachsicht voraussetzen, wenn ich mir als Totalfliegergeschädigter einige Freiheit in der Wahl meines Anzugs genehmige.“ Mit „Totalfliegergeschädigter“ nimmt Bader Bezug auf die Zerstörung seiner Wohnung durch einen Luftangriff am 25.07.1944.[305] Mehr als vier Jahre nach der Zerstörung von Baders Wohnung bezieht er sich noch auf den Luftangriff im Krieg. Einen Hinweis auf seine wohl nicht angemessene Kleidung möchte er verständlicherweise nicht mit seiner finanziellen Lage begründen. Daher wählt er den Ausweg über den „Totalfliegergeschädigten“.

Zwei Angebote werden Bader unterbreitet. Ein Kollege, Hermann Schmidt aus Braunschweig bietet Bader an, ihn bei der Regelungstechnik zu unterstützen.[306] Schmidt habe von Leonhard erfahren, dass Bader nicht abgeneigt wäre, Schmidt bei der Regelungstechnik zu unterstützen. Schmidt sei in der Lage, die Mitarbeit zu honorieren. In der Regelungstechnik habe die Lösung algebraischer Gleichungen höheren Grades mit reellen Koeffizienten Bedeutung. Schmidt hebt hierbei auf die an Baders Institut entwickelte Rechenmaschine ab. Neben dieser Rechenmaschine erwähnt Bader in seiner Antwort vom 20.08.1946,[307] dass es sich „weiterhin um eine elektrische Einrichtung zur Auflösung eines Systems von linearen Gleichungen mit einer Unbekannten“ handle. Für die Regelungstechnik selber, wären von Bader „an sich eine ganze Reihe“ der von ihm „gepflegten Entwicklungen einschlägig.“ Die Hauptschwierigkeit bei einer Zusammenarbeit sieht Bader in der räumlichen Trennung. Bader hat hier die Möglichkeit, über das angebotene Honorar bei Schmidt, seinen Lebensunterhalt zu verdienen. Ob Bader dieses Angebot angenommen hat, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Wahrscheinlich ist, dass er aufgrund der räumlichen Trennung das Angebot abgelehnt hat.

Ein weiteres Angebot nimmt Bader nicht an. Direktor Niemann, der nach Ingenieuren sucht, bittet Feldtkeller, ihm bei der Suche zu helfen. Feldtkeller weiß um die Lage Baders, daher habe er auch an Bader selbst gedacht. Den Namen Bader habe er aber nicht genannt, da er nicht wisse, welche Pläne und Absichten Bader habe.[308] Ob Bader auch dieses Angebot abgelehnt hat, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Es ist kaum vorstellbar, dass „der Professor“ Bader wieder als „normaler Ingenieur“ arbeitet.

Feste Einnahmen wird Bader durch die Unterstützung seiner Mutter und durch Mieteinnahmen gehabt haben. Baders Mutter steht eine Witwenrente zu.[309] Mit dieser Pension ist es möglich, Wilhelm Bader zu unterstützen. Die Einnahmen durch Miete belaufen sich auf monatlich DM 40.--.[310] Es handelt sich bei der Wohnung in der Giselastraße in München um die Wohnung, welche von Pauline zu Ende des Zweiten Weltkrieges aus Furcht vor der Bombardierung Münchens aufgegeben wurde.[311]

Neben der Unterstützung durch Baders Mutter und der Miete hat Bader Einnahmen durch Projekte. Im Nachlass sind insgesamt acht Projekte aufgeführt. Eine Übersicht über Baders Projekte gibt die folgende Tabelle 06.001.

[304] UASt. SN 32 02b. 01.12.1948: Bader an Schröder.
[305] Vgl. Tabelle 05.002: Äußerungen Baders über den Zweiten Weltkrieg.
[306] UASt. SN 32 01b. 08.08.1946: Schmidt an Bader.
[307] UASt. SN 32 01b. 20.08.1946: Bader an Schmidt.
[308] UASt. SN 32 01a. 21.02.1946: Feldtkeller an Bader.
[309] Vgl. 2.1.1 Eltern.
[310] UASt. SN 32 02a: 20.06.1950: Bader an Leppla.
[311] Die Währungsreform tritt am 20.07.1948 in der Trizone in Kraft. Auf welchen Betrag sich die Miete vor Inkrafttreten der Währungsreform beläuft, geht aus dem Nachlass nicht hervor.

Projekt	Beginn
Diagnostik von Hirnverletzungen	08.02.1946
Hengel Trikotfabrik	27.02.1948
Elektrogerät	nicht bekannt
Wassertiefenmesseinrichtung	19.03.1948
Stromwächter	01.04.1948
Mitarbeitervertrag Mix & Genest, SEG, SEL	18.05.1948
Märklin	17.06.1948
Gehweise	22.11.1948

Tabelle 06.001: Projekte Baders 01.12.1945 bis 13.05.1949

Die **Diagnostik von Hirnverletzungen** soll mit einer Apparatur verwirklicht werden. In einer Besprechung im Hauptversorgungsamt Württemberg, an der neben Bader „die Herren Ob. Reg. Med. Rat Dr. Poeverlein und Dr. Sexauer“ teilnehmen, wird vereinbart, dass Bader für die Entwicklung einer Apparatur zur Diagnostik von Hirnverletzungen 3000 Reichsmark vom Versorgungsamt zur Verfügung gestellt bekommt. Dr. Poeverlein vom Versorgungsamt Württemberg bittet den Rektor der Technischen Hochschule Stuttgart, Material und Räume für die Entwicklung dieser Apparatur zu überlassen.[312] Ob diese Apparatur jemals gebaut wurde, konnte nicht ermittelt werden.

Bader beantragt beim Rektoramt, ihm Forschungsmittel für das Projekt **Gehweise** aus der Bach-Stiftung zuzuweisen.[313] Er wolle die schon vorliegenden Untersuchungen über die Kinematik und die Dynamik der Gehweise von Menschen zusammenstellen und durch eigene theoretische und messtechnische Forschung ergänzen. Ziel sei es, Gesichtspunkte für den zweckmäßigen Bau einer Beinprothese zu finden. In seiner Begründung führt er auf, dass es eine große Anzahl von Beinamputierten gäbe.

Biomedizinische Technik erhält für Bader einen neuen Stellenwert nach Ende des Zweiten Weltkrieges. Bei beiden Projekten, Diagnostik von Hirnverletzungen und Gehweise, setzt sich Bader in erster Linie für Kriegsversehrte ein. Die Projekte zeigen auch Baders Interesse an der biomedizinischen Technik. Dies liegt auf einer Linie mit der Forschung während des Zweiten Weltkrieges am Magnetflußgerät für den Elektrokardiographen, dem Unterricht kriegsversehrter Soldaten und der Einrichtung eines Lehrstuhles für Biomedizinische Technik an der Universität Stuttgart in den 80er Jahren.[314]

Reparaturen an Geräten tragen zu Baders Lebensunterhalt bei. Dabei wird der Lohn in Naturalien ausbezahlt, wie zwei Aufträge zeigen.

Zur Feuchtigkeitsmessung von Textilien wendet die Firma **Hengel Trikotfabrik** in Aalen ein Textometer an. Da dieses Gerät defekt ist, bittet die Firma Bader, dasselbe zu überprüfen.[315] Zwei Besuche sind notwendig, bis das Gerät wieder einwandfrei funktioniert. Der zweite Besuch erfolgt ca. zwei Wochen nach Auftragsvergabe. Die Entlohnung erfolgt in diesem Fall über die Zusendung von Unterwäsche.

Bader lebt in Schwäbisch Gmünd zur Untermiete. Ein **Elektrogerät** seiner Vermieterin ist defekt. Bader repariert dieses. Als Entlohnung will er kein Geld haben, sondern Zigaretten oder

[312] UASt. SN 32 01a. 08.02.1946: Versorgungsamt an Rektor.
[313] UASt. SN 32 01a. 22.11.1945: Bader an Rektoramt.
[314] Vgl. 7.6 Das Institut Biomedizinische Technik.
[315] UASt. SN 32 02a. 27.02.1948: Hengel an Bader.

irgendetwas, was schwer zu bekommen ist. Was Bader hier in Naturalien erhalten hat, ist unbekannt.[316] Wann Bader dieses Projekt begonnen hat, geht aus dem Nachlass nicht hervor.

Werther Pavel, cand. mach. am Institut für kompressible Gasströmungen an der Technischen Hochschule Stuttgart bittet Bader, ihn bei der Bemessung eines Strömungskanals für „Schießendes Wasser“ zu unterstützen.[317] Nach mehreren Schreiben, wird die Anfrage auf eine **Wassertiefenmesseinrichtung** erweitert. Diese soll im Institut Baders entwickelt werden. Pavel bittet um die Aufstellung der Kosten für die Wassertiefenmesseinrichtung. Diese Aufstellung liefert Bader.[318] Ob das Tiefenmessgerät entwickelt wurde, und ob Bader für seine Unterstützung entlohnt wurde, geht aus dem Nachlass nicht hervor.

Nach dem Zweiten Weltkrieg waren mehrere Haushaltungen in einer Wohnung untergebracht. Wenn zum gleichen Zeitpunkt gekocht wurde, so ergaben sich Belastungsspitzen durch den Kochstrom. Bader schlägt vor, den Belastungsausgleich schon innerhalb einer Wohnung zu verwirklichen.[319] Dadurch werde die Belastungsspitze des Energie-Versorgungswerkes abgebaut. Der Belastungsausgleich innerhalb einer Wohnung solle durch **Stromwächter** realisiert werden. Diesen Stromwächter entwickelt Bader für die Stadtwerke Straubing. Die Hauptschwierigkeit bei dieser Entwicklung ist die Beschaffung von Bimetall-Biegestreifen. Die Stromwächter werden eingebaut.[320] Ob sie sich bewährt haben, und wie Bader entlohnt wird, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Das Projekt endet am 09.07.1948.

Beim Projekt **Märklin** bietet Bader dem Hersteller von Modell-Eisenbahnen eine Schaltung an,[321] die es ermöglicht, von einer Schaltstelle aus, auf einem gemeinsamen, nur zwei polig gespeisten Schienennetz ohne Oberleitung […], zwei Züge vollkommen unabhängig voneinander zu betreiben. Man kann also jeden der beiden Züge unabhängig vom Fahrzustand des anderen halten oder aber vorwärts oder rückwärts mit einstellbarer Geschwindigkeit laufen lassen." Die Antwort Märklins ist enttäuschend.[322] Märklin fertige zur Zeit vorwiegend die Spur 00.[323] Für die Spur 00 sei, „wie Sie [Bader, Anm. Verf.] selbst sagen“, der Vorschlag aus Platzgründen nicht verwertbar. „Es hätte also auch gar keinen Zweck gehabt, erst die Sache für eine grössere Spur zu entwickeln, um dann festzustellen, dass es für die kleine Spur nicht geht.“

Der **Mitarbeitervertrag** Mix & Genest, SEG, SEL[324] sieht die Mitarbeit Baders als freier wissenschaftlicher Mitarbeiter vor. Beginn der Tätigkeit Baders ist der 01.08.1948. Die Vereinbarung soll zunächst bis 31.12.1948 gelten und verlängert sich jeweils um sechs Monate, wenn nicht drei Monate vor Halbjahresende gekündigt wird. Die monatliche Vergütung beträgt 300.--DM zzgl. 100.-- DM für Spesen. Damit hat Bader ein weiteres, erheblich höheres, festes Einkommen neben der Unterstützung durch seine Mutter und der Miete.[325]

Es fällt auf, dass bis auf das Projekt Hirnverletzte alle Projekte im Jahre 1948 beginnen. Der zweite Spruch im Entnazifizierungsverfahren Baders wurde am 22.01.1948 gefällt. Bader wird trotz Einstufung als Mitläufer beim zweiten Spruch erst am 02.05.1949 in das Beamtenverhält-

[316] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[317] UASt. SN 32 02b. 19.03.1948: Pavel an Bader.
[318] UASt. SN 32 02b. 03.06.1948: Bader an Pavel.
[319] UASt. SN 32 44c. 09.07.1948: Bader an Rupprecht.
[320] UASt. SN 32 44c. 09.07.1948: Rupprecht an Bader.
[321] UAST. SN 32 02a. 17.06.1948: Bader an Märklin.
[322] UAST. SN 32 02a. 13.07.1948: Märklin an Bader.
[323] Spurweite: 1435 mm. Maßstab 1: 45 ergibt Spurweite 00: 32 mm. Maßstab 1:87 ergibt Spurweite H0: 16,5 mm.
[324] UASt. SN 32 01b. 26.07.1948: Mitarbeitervertrag.
[325] An Stelle des Mitarbeitervertrages wird am 28.10.1957 eine Verabredung zwischen Standard Elektrik und Bader getroffen. In dieser Verabredung werden Fragen zu Patenten, Kolloquien bei Standard Elektrik und Baders Vergütung geregelt. Zu welchem Zeitpunkt die Mitarbeit Baders bei Standard Elektrik beendet wird, geht aus dem Nachlass nicht hervor. UASt. SN 32 74b. 11.10.1957: Standard Elektrik an Bader.

nis auf Widerruf in seine frühere Dienststellung berufen. Baders Bemühungen um Projekte nach dem zweiten Spruch zeigen, dass Bader sich nicht sicher war, sich nicht sicher sein konnte, wieder in seine frühere Stellung als Professor für Theorie der Elektrotechnik berufen zu werden.[326] Daher suchte er nach Projekten, die in Zukunft seinen Lebensunterhalt sichern.

6.3 Tätigkeit an der Hochschule

Die Tätigkeit Baders an der Hochschule kann aufgrund des Nachlasses im betrachteten Zeitraum vom 08.08.1945 (Entlassung) bis 02.05.1949 (Wiederberufung) auf fachliche Fragen und Anfragen zu Promotionen eingegrenzt werden. Vorlesungen hat Bader in diesem Zeitraum nicht gehalten. Die Rückverlagerung des Institutes für Theorie der Elektrotechnik von Schwäbisch Gmünd nach Stuttgart zählt zwar auch zu Baders Tätigkeit an der Hochschule, wird aber im nachfolgenden Abschnitt behandelt.

Fachliche Fragen

Bader stehen weiterhin Bücher und Instrumente „im Institut“ zur Verfügung. Welches Institut Feldtkeller meint, kommt in seinem Brief an Wolman nicht zum Ausdruck. Anzunehmen ist, dass das Institut für Theorie der Elektrotechnik gemeint ist, da Wolman zunächst „mit der Vertretung des Lehrstuhles für Theorie der Elektrotechnik“ beauftragt wird.[327] Feldtkeller führt weiter aus: „Auch wenn Prof. Bader durch die Spruchkammer an der Rückkehr ins Amt jetzt oder später gehindert werden sollte, kann er meines Erachtens seine eigenen wissenschaftlichen Arbeiten im Institut fortsetzen, da er dafür seitens der Hochschule keine Bezahlung bekommt. In diesem Falle wird er ja wohl selbst nach einer anderen, für ihn finanziell besseren Lösung streben. Ich möchte Sie bitten, ihm die Hilfe durch die Einrichtungen des Instituts bei seinen Arbeiten immer wieder anzubieten. Aus allen Unterrichtsfragen hält er sich ja heraus.“ [328]

Welche wissenschaftlichen Arbeiten, außer den im vorigen Abschnitt aufgeführten Arbeiten Bader durchfürt, geht aus dem Nachlass und dem Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“ nicht hervor. Im Nachlass ist nur der Briefwechsel zwischen Feldtkeller und Bader über Feldtkellers Buch „Spulen und Übertrager“[329] sowie Kerne bei Transformatoren aufgeführt. Dass dies nicht die einzige fachliche Frage ist, liegt auf der Hand. Weitere Hinweise zu fachlichen Fragen sind im Nachlass jedoch nicht enthalten.

Anfragen zu Promotionen

Zwei Anfragen zu Promotionen sind Fortsetzungen der Anfragen, die noch während des Zweiten Weltkrieges gestellt wurden (Klein und Schörken). Zwei Anfragen kommen 1945 und 1948 hinzu (Dederer und Haier).

Paul E. Klein hatte im Januar 1945 bei Bader angefragt, ob er bei ihm promovieren könne. In der Antwort führt Bader aus, dass er „auch jetzt noch der Auffassung“ sei, Klein solle seine „Doktor-Arbeit in dem damals beabsichtigten Sinne unter Berücksichtigung“ von Baders Hinweisen durchführen.[330] Allerdings äußere er als Privatmann, da er „als ehemaliger Pg.“ des Dienstes enthoben sei. Sollte er an die Hochschule zurückkehren, so würde er sich Kleins Arbeit „weiterhin mit Interesse“ widmen. Eine Dissertation Kleins bei Bader liegt nicht vor.

[326] Vgl. 6.5.3 Wiederberufung Baders.
[327] Programm für das Wintersemester 1947/48. S. 21.
[328] UASt. SN 67. 28.09.1946: Feldtkeller an Wolman. Es ist zu vermuten, dass Bader während dieser Zeit auch nach Stuttgart gefahren ist.
[329] Feldtkeller (1949).
[330] UASt. SN 32 01a. 28.02.1946: Bader an Klein.

Schörken fragt erneut bei Bader an. Eine Dissertation Schörkens bei Bader liegt nicht vor.[331] Karl Schörken wird an der Technischen Hochschule Darmstadt zum Dr.-Ing. promoviert.[332] In einer zweiten Promotion wird Schörken zum Dr. jur. promoviert.[333]

Helmut Dederer hatte am 17.03.1944 mit Bader Kontakt aufgenommen, aber keine Anfrage zu einer Promotion gestellt.[334] Ende 1945 erkundigt er sich bei Bader nach einer Arbeitsmöglichkeit, insbesondere in Bezug auf seine Doktorarbeit.[335] Er hält es für erschwerend, dass er seit 1937 Parteigenosse ist. Bader ist der Ansicht, dass es besser sei, die persönlichen und sachlichen Fragen mündlich zu erörtern.[336] Er schlägt vor, sich entweder in Schwäbisch Gmünd oder im Neubau der Hochschule, Keplerstr. 10, zu treffen. Ob ein Treffen stattfindet, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Auch liegt weder ein weiterer Briefwechsel zwischen Dederer und Bader noch eine Dissertation vor.[337]

Ulrich Haier freut sich darüber, dass, wie er von Otto Erich Pöllot gehört habe, Bader in diesem Sommersemester wieder an der Hochschule tätig sein werde.[338] Er habe „es doch stets sehr bedauert, daß ich Ihre Vorlesung „Theorie der Elektrotechnik“ nicht bei Ihnen selbst hören konnte, obwohl Herr Franke Ihre Vorlesung sehr gut gehalten und als bestmöglicher Ersatz gewirkt hat.“ Bader antwortet, dass Haier einer seiner begabtesten Schüler gewesen sei, aber Bader könne aufgrund der Entnazifizierung nicht sein Doktorvater sein.[339] Haier wird im Jahre 1955 schließlich doch bei Bader promoviert.[340]

Bis auf den Briefwechsel mit Haier setzt Bader bei Klein, Schörken und Dederer den Briefwechsel nach dem Zweiten Weltkrieg fort. Erschwerend für Bader kommt hier hinzu, dass er noch nicht wieder als Professor für Theorie der Elektrotechnik berufen worden ist. Daher sind seine Antworten hinhaltend bis abweisend: weiterhin mit Interesse widmen (Klein), besser, persönliche und sachliche Fragen mündlich besprechen (Dederer), dem Referenten nicht vorgreifen und daher eine weitere Beurteilung versagen (Schörken), aufgrund der Entnazifizierung Doktorvater nicht möglich (Haier). Die Antworten weisen aber nicht nur auf die schwierige Situation bzgl. der Wiederberufung an die Hochschule hin, sondern gehen z.T. auch auf die Regeln zur Promotion sowie das ausstehende Entnazifizierungsverfahren ein.

6.4 Rückverlagerung von Schwäbisch Gmünd

Schon kurz nach Ende des Zweiten Weltkrieges bemüht sich Bader um „eine künftige Friedensforschung“ und um „die Wiederaufnahme des Unterrichts an der Hochschule“ und darum, „die Materielle Grundlage zu erhalten.“ Er bittet daher um eine Unterredung mit dem „komm. Oberbürgermeister der Stadt Schwäbisch Gmünd Oberregieungsrat Rudolph“.[341]Forschung und Unterricht sind zumindest im ehemaligen Elektrotechnischen Institut in Schwäbisch Gmünd nicht möglich.

Voraussetzung für die Rückverlagerung von Schwäbisch Gmünd ist der Wiederaufbau der Technischen Hochschule Stuttgart. Nach Kauderer stellt sich der Beginn folgendermaßen dar:

[331] Vgl. Tabelle 10.006: Doktoranden Baders.
[332] Schörken (1950).
[333] Schörken (1981). Herausgeber des Buches „Sender Rundfunk Fernsehen“ ist Dr.-Ing. Dr. jur. Karl Schörken.
[334] UASt. SN 32 01a. 17.03.1944: Dederer an Bader.
[335] UASt. SN 32 01a. 31.10.1945:Dederer an Bader.
[336] UASt. SN 32 01a. 14.11.1945: Bader an Dederer.
[337] Vgl. Tabelle 10.006: Doktoranden Baders.
[338] UASt. SN 32 02a. 28.04.1948: Haier an Bader. Bader wird jedoch erst zum 02.05.1949 in seine frühere Dienststelle wieder berufen.
[339] UASt. SN 32 02a. 03.05.1948: Bader an Haier.
[340] Haier, Ulrich: Der Aufbau von Gleichstromprogrammantrieben. Dissertation. Stuttgart 1955.
[341] Vgl. 5.5 Auslagerung nach Schwäbisch Gmünd.

„Einige Wochen nach der Besetzung Stuttgarts durch die Französische Armee fanden sich die ersten Grüpplein von jungen Leuten vor der Stuttgarter Technischen Hochschule zusammen. … Da kam es über uns wie ein erlösender Gedanke, […], daß wir ja unsere Zeit bis zur Erlaubnis eines Wiederbeginns des Studiums nicht besser nützen könnten, als indem wir uns eigenhändig ans Werk machten und die Arbeit des Wiederaufbaus da anpackten, wo sie uns selbst am nächsten anging.“[342] Außerdem werden die Studenten in den ersten Nachkriegsjahren zu einem Arbeitsdienst für die Technische Hochschule verpflichtet.[343]

Der scheidende Rektor Grammel fasst die Aufbauarbeit bei der Übergabe des Rektoramts am 03.05.1948 folgendermaßen zusammen:[344] „So gelang es, noch im Jahre 1945 mit 250 000 Arbeitsstunden der Studenten und wenigen Handwerkern im Auditoriengebäude Keplerstraße, im Physikalischen Institut, im Laboratorium für physikalische Chemie und Elektrochemie, in der Materialprüfungsanstalt und in der Kunstgewerbeschule so viele Hör- und Übungssäle wiederherzustellen, daß wir zu Beginn des Jahres 1946 bei der Militärregierung den Antrag auf Wiedereröffnung der Hochschule stellen und nach zehnmonatiger Unterbrechung am 12. Februar 1946 die Vorlesungen in allen Fakultäten und in vollem Umfang, wenn auch unter erheblicher Raumnot in überfüllten Sälen und Laboratorien wieder aufnehmen konnten.“

Wie aus der Beschreibung des Arbeitseinsatzes im Programm der Technischen Hochschule Stuttgart für das Wintersemester 1947/48 hervorgeht, ist das Besondere in Stuttgart, dass Studenten auch in Baufirmen zum Arbeitseinsatz abgestellt werden. Dies ist insofern eine richtige Entscheidung, da dadurch ein kritischer Punkt Mitte Oktober 1945 bei der Materialbeschaffung überwunden wird. Bis zu diesem Zeitpunkt konnten Trümmer als Aufbaumaterial verwendet werden. Durch den Einsatz von Studenten als Hilfskräfte bei den Baufirmen wird das Aufbaumaterial durch diese selbst hergestellt, so dass der Engpass überwunden wird.[345]

Im Einsatz von Studenten an Baustellen und in Baufirmen sieht auch Otto Borst das Geheimnis des Erfolges des Wiederaufbaus: „Man ging dabei von zwei Grundsätzen aus, die man bestaunte, weit übers Land hinaus, und die zweifellos auch das Geheimnis des Erfolges waren: jeder Student hatte vor Beginn seines Studiums eine bestimmte Anzahl von Monaten Aufbaudienst zu leisten. Und zweitens hatte man, durch Einsatz der Studenten in den Baustoffwerken, einen erheblichen Teil der Baustoffe selbst hergestellt.“[346]

Schwierigkeiten bei der Rückverlagerung ergeben sich nicht nur durch fehlende Räumlichkeiten in Stuttgart, sondern auch in Schwäbisch Gmünd: Die Staatliche Höhere Fachschule für Edelmetallindustrie in Schwäbisch Gmünd benötigt die angemieteten Räume in vollem Umfang.[347] Da die Räumung trotz Kündigungsschreibens der Fachhochschule nicht erfolgt, wird in der Besprechung Anfang März der vorläufige Termin 01.07.1946 für den Auszug genannt.[348] Als Übergang wird versucht, Baracken anzumieten.

Die Rückführung der Institute aus Schwäbisch Gmünd gelingt auch im Sommer 1946 nicht. Jedoch findet eine kleine Feier statt: „Das Haus des Elektrotechnischen Institutes hat wieder ein Dach bekommen.“[349] Aber erst 1949 ist das Elektrotechnische Institut (ETI) in Stuttgart provisorisch so weit hergerichtet, dass die Institutsarbeit dort wieder konzentriert werden

[342] Kauderer (1945). S. 4.
[343] Programm der Technischen Hochschule Stuttgart für das Wintersemester 1947/48. S. 7. Schäfer. S. 20.
[344] Reden und Aufsätze. 15. S. 5.
[345] Kauderer (1945). S. 4.
[346] Borst (1979). S. 410.
[347] Bestand 116/28. 02.02.1946: Direktor der Fachschule an Elektrotechnisches Institut. 13.02.1946: Direktor der Fachschule an Keßler.
[348] Bestand 116/28. 03.04.1946: Aktennotiz Keßler.
[349] Bestand 116/28. 12.09.1946: Ansprache Keßler.

kann.[350] Bis zur endgültigen Fertigstellung des Elektrotechnischen Institutes sollten noch einige Jahre vergehen. Die offizielle Einweihung findet am 18.07.1952 statt.[351]

Für die Zeit von Ende 1945 bis zu Baders Wiederberufung am 02.05.1949 liegen keine Hinweise im Nachlass vor, aus denen hervorgeht, dass Bader sich in den Wiederaufbau direkt eingeschaltet hat. So beendet er z.B. in seinem Abschnitt „Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart“ mit dem Satz: „Mit dieser Erinnerung an einen Tiefpunkt in der Geschichte der Technischen Hochschule soll dieser Bericht schließen.“[352] Ein Wort zum Wiederaufbau hätte im Jahre 1979 durchaus erfolgen können. Auch in seinem Beitrag „Das Institut für Theorie der Elektrotechnik“ zum 125jährigen Bestehen der Technischen Hochschule Stuttgart geht er nicht auf die Rückverlagerung von Schwäbisch Gmünd nach Stuttgart ein.[353] Leonhard geht ebenfalls in seinem Bericht über sein „Institut für Elektrische Anlagen“ auf dessen Rückverlagerung nicht ein.[354] Hingegen berichtet Heß vom Wiederaufbau: „Dank der tätigen Mithilfe von zahlreichen Studierenden und unter Leitung der Assistenten konnten noch vor der Währungsreform die jetzigen Räume des Institutes soweit hergerichtet werden, daß der Unterrichtsbetrieb in für die damaligen Verhältnisse noch annehmbarer Weise in Gang kam.“[355]

Es ist davon auszugehen, dass Bader Einfluss auf den Wiederaufbau gehabt hat. In Besprechungen mit seinen Assistenten Keßler und Franke wird abgestimmt, was beim Wiederaufbau des Elektrotechnischen Instituts zu beachten sei. Offiziell kann Bader keine Anträge oder Eingaben machen, da er vom Amt enthoben ist.

Nach seiner Wiederberufung am 02.05.1949 nimmt Bader Einfluss auf den Wiederaufbau des Elektrotechnischen Instituts. Verhandlungen über den Wiederaufbau werden im Kleinen Senat geführt. In mehreren Sitzungen fordert Bader Mittel für das ETI. [356]

6.5 Spruchkammerverfahren und Entnazifizierung

Erst am 05.03.1946, also fast ein Jahr nach Ende des Zweiten Weltkrieges, wird das Gesetz Nr. 104 „Gesetz zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus“ erlassen. Mit diesem Gesetz geht in der amerikanischen Zone die Durchführung der Entnazifizierung auf deutsche Stellen über. Die Militärregierung behält die Oberaufsicht. Das Inkrafttreten fast ein Jahr nach dem Kriegsende lässt sich durch langwierige Verhandlungen erklären, die der Inkraftsetzung vorausgegangen sind.[357] Zunächst werden alle Professoren der Technischen Hochschule Stuttgart betrachtet, die nach dem Programm für das Wintersemester 1945/46 vom Amt enthoben sind, um eine Abgrenzung gegenüber den Professoren des Maschinenwesens in diesem Semester zu erhalten. Im Mittelpunkt dieses Abschnittes jedoch stehen die Entnazifizierung Baders und ein Vergleich der Entnazifizierung der vom Amt enthobenen Professoren des Maschinenwesens.

Für die Spruchkammerverfahren ist das Gesetz Nr. 104 Grundlage. Auf Grund dieses Gesetzes Nr. 104 zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 05.03.1946 muss jeder

[350] Rittmannsberger. S. 222.
[351] Fehlisch (2010). S. 63.
[352] Bader (1979). S. 354.
[353] Bader (1954). S. 156 - 159.
[354] Leonhard. S. 168 - 170.
[355] Hess. S. 165.
[356] Z.B. Nachdem die Technische Hochschule Stuttgart zusätzlich 1 Million DM vom Land zum Wiederaufbau genehmigt erhält, bittet Bader, da noch unbezahlte Rechnungen in Höhe von 12 000 DM vorliegen, die erforderlichen Mittel zur Verfügung zu stellen. UASt. Senatsprotokolle. Kleiner Senat. Niederschrift vom 27.06.1949.
[357] Vollnhals (1991). S. 16.

Deutsche über 18 Jahre einen Meldebogen ausfüllen und einreichen.[358] Dieser wird herangezogen, um zu beurteilen, wer „die nationalsozialistische Gewaltherrschaft aktiv unterstützt oder sich durch Verstöße gegen die Grundsätze der Gerechtigkeit und Menschlichkeit oder durch eigensüchtige Ausnutzung der dadurch geschaffenen Zustände verantwortlich gemacht“ hat.[359] Im Gesetz werden Gruppen von Verantwortlichen zur gerechten Beurteilung und zur Heranziehung zu Sühnemaßnahmen gebildet.[360]

Wer in welche Gruppe von Verantwortlichen eingestuft wird, ist festgelegt.[361] In der Anlage A, welche für die deutschen Regierungen und das deutsche Volk verbindlich ist, werden Gruppen gebildet. In der Anlage Teil A sind Organisationen, wie z.B. „A. Deutscher Geheimdienst einschließlich Abwehrämter (milit. Amt)“ oder „D. Die NSDAP“, aber auch Berufsgruppen, wie z.B. „N. Juristen“, aufgeführt.

Eine weitere Unterteilung im Anhang Teil A ist durch eine Differenzierung nach Klasse I und Klasse II gegeben. Als Hauptschuldiger gilt bis zur Widerlegung, wer in Klasse I eingestuft ist. In Klasse II werden die Personen aufgeführt, die auf Grund widerlegbarer Vermutung in die Gruppe der Belasteten einzureihen sind.[362]

In Klasse I bei „D. Die NSDAP“ werden z.B. „Alle Mitglieder (bis zum 30.01.1933) der Reichstagsfraktion der NSDAP“ eingereiht, während in Klasse II alle Mitglieder der NSDAP vor dem 01.05.1937 eingestuft werden.

Im Anhang Teil B sind diejenigen Personen aufgeführt, die mit besonderer Sorgfalt zu prüfen sind. Dies sind z.B. Personen, die nach dem 01.05.1937 Mitglied der NSDAP wurden, sowie alle Anwärter auf eine Mitgliedschaft in der NSDAP. Ziffer 2 des Meldebogens stellt die Frage: „Gehörten Sie außer Ziffer 1 einer Naziorganisation gemäß Anhang zum Gesetz an?“ In der Fußnote zu dieser Frage wird angegeben: „Es ist jedem freigestellt hier auch die Zugehörigkeit zu anderen Organisationen nachzuweisen.“ Man kann hier auch „entlastende Organisationen“ angeben, man muss aber die im Anhang aufgeführten Berufsgruppen (Teil A) bzw. Personen (Teil B) angeben. Überprüft wird der Meldebogen durch den öffentlichen Kläger.[363]

6.5.1 Amtsenthebungen an der Technischen Hochschule Stuttgart

Im Programm für das Wintersemester 1945/46 der Technischen Hochschule Stuttgart ist bei 14 der 57 aufgeführten Professoren vermerkt: „Dozent vom Amt enthoben; Vorlesung wird voraussichtlich von einem Vertreter gehalten werden.“[364] Dies entspricht einem Anteil von 24,6%. Vergleicht man die Fakultäten, so gehören nicht nur anteilig die meisten Professoren mit 46,7%, die vom Amt enthoben werden zur Fakultät III, Fakultät für Maschinenwesen, sondern auch absolut: Sieben Professoren sind es in der Fakultät III, während in der Fakultät I vier

[358] Artikel 3 (1) und (2) des Gesetzes Nr. 104 zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 05.03.1946.
[359] Artikel 1 (1) des Gesetzes Nr. 104 zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 05.03.1946.
[360] Artikel 4 des Gesetzes Nr. 104 zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 05.03.1946: 1. Hauptschuldige, 2. Belastete (Aktivisten, Militaristen, Nutznießer), 3. Minderbelastete (Bewährungsgruppe), 4. Mitläufer und 5. Entlastete.
[361] Artikel 5 bis 13 des Gesetzes Nr. 104 zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 05.03.1946.
[362] Anlage zum Gesetzes Nr. 104 zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 05.03.1946.
[363] Artikel 33 (1) des Gesetzes Nr. 104 zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 05.03.1946.
[364] Technische Hochschule Stuttgart (Württemberg Institute of Technology). Programm für das Wintersemester 1945/46. S. 4ff.

und in der Fakultät II drei Professoren vom Amt enthoben werden.[365] Eine weitere Untergliederung nach Abteilungen ist in Tabelle 06.002 vorgenommen. Da Wellinger im Wintersemester 1948/49 als außerplanmäßiger Professor geführt wird, ist er in der Tabelle 06.002 berücksichtigt.

Professor	Fakultät	Abteilung	
	I		Naturwissenschaften und Ergänzungsfächer
Reiher		1	Mathematik und Physik
Ott		2	Chemie
Gehring		3	Nichtnaturwissenschaftliche Ergänzungsfächer
Göring		3	
	II		Bauwesen
Schmitthenner		1	Architektur
Tiedje		1	
Wierda		2	Bauingenieurwesen
	III		Maschinenwesen
Cranz		1	Maschinenbau
Meyer		1	
Wellinger)[1]		1	
Wewerka		1	
Bader		2	Elektrotechnik
Heß		2	
Leonhard		2	

)[1]: Wellinger ist im Programm für das Wintersemester 1947/48 als Dozent,[366] im Programm für das Wintersemester 1948/49 als außerplanmäßiger Professor verzeichnet.[367]

Tabelle 06.002: Professoren im Wintersemester 1945/46 vom Amt enthoben

Insgesamt werden vierzehn Professoren vom Amt enthoben. Die Fakultät III, Maschinenwesen, ist am stärksten mit sieben Professoren (50%) vertreten. Auch Bader gehört dieser Gruppe an. Wie aus Tabelle 06.002 zu entnehmen ist, gehören zur Fakultät III Maschinenwesen zwei Abteilungen, nämlich Maschinenbau und Elektrotechnik. Bei der Abteilung 1, Maschinenbau, sind vier Personen betroffen, und zwar die Professoren Cranz, Meyer, Wellinger und Wewerka. Bei der Abteilung 2, Elektrotechnik, sind drei Professoren vom Amt enthoben, und zwar die Professoren Bader, Heß und Leonhard.

Tabelle 06.003 zeigt die Professoren des Maschinenwesens, die am Ende des Zweiten Weltkrieges[368] und nach Ende des Zweiten Weltkrieges[369] Vorlesungen gehalten haben. Kursiv sind die Professoren dargestellt, die vom Amt enthoben wurden.

[365] Fakultät I, Fakultät für Naturwissenschaften und Ergänzungsfächer: 4 der 19 aufgeführten Professoren sind vom Amt enthoben. Quote: 17,4%. Fakultät II, Fakultät für Bauwesen: 3 der 16 aufgeführten Professoren sind vom Amt enthoben. Quote: 15,8%. Fakultät III, Fakultät für Maschinenwesen: 7 der 15 aufgeführten Professoren sind vom Amt enthoben. Quote: 46,7%.
[366] Programm für das Wintersemester 1947/48. S. 20.
[367] Programm für das Wintersemester 1948/49. S. 21.
[368] Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1943/44. S. 23 - 24.

	Maschinenbau			Elektrotechnik	
	1943/44	1945/46		1943/44	1945/46
	Braun	Braun		Bader	*Bader)[1]*
	Cranz	*Cranz)[1]*		Bauder	
	Ehrhardt	Ehrhardt		Feldtkeller	Feldtkeller
		Fischer-Schlemm		Heß	*Heß)[1]*
	Grammel	Grammel		Leonhard	*Leonhard)[1]*
	Kamm				
	Keil	Keil			
	Meyer	*Meyer)[1]*			
		Stückle			
		Walz			
	Wellinger	*Wellinger)[1]*			
	Wewerka	*Wewerka)[1]*			

)[1] Dozent vom Amt enthoben …

Tabelle 06.003: Professoren des Maschinenwesens vor und nach Ende des Zweiten Weltkrieges

In der Tabelle 06.003 werden emeritierte Professoren, wie Emde oder Veesenmeyer, die im Vorlesungsverzeichnis oder Programm noch verzeichnet sind, nicht aufgeführt.

Der Vergleich in Tabelle 06.003 zwischen dem Wintersemester 1943/44 und Wintersemester 1945/46 zeigt, dass bei den Maschinenbauern von den im Personal- und Vorlesungsverzeichnis 1943/44 neun Professoren (Braun, Cranz, Ehrhardt, Grammel, Kamm, Keil, Meyer, Wellinger und Wewerka) acht Professoren auch im Programm vom Wintersemester 1945/46 aufgeführt sind. Dies macht deutlich, dass vorgesehen ist, die zum Ende des Zweiten Weltkrieges berufenen Professoren auch nach dem Krieg wieder einzusetzen. Durch die Amtsenthebung war dies jedoch nicht möglich. Von acht Professoren sind vier vom Amt enthoben (Cranz, Meyer, Wellinger und Wewerka), was einer Quote von 50% entspricht.

Auch bei den Elektrotechnikern ist vorgesehen, dass die am Ende des Zweiten Weltkrieges berufenen Professoren ihre Disziplinen weiter vertreten. Nach Tabelle 06.003 sind fünf Professoren (Bader, Bauder, Feldtkeller, Heß und Leonhard) im Personal- und Vorlesungsverzeichnis 1943/44 aufgeführt. Die Quote der vom Amt enthobenen Professoren ist bei den Elektrotechnikern höher. Nach dem Zweiten Weltkrieg sind noch vier Professoren (Bader, Heß, Feldtkeller und Leonhard) verzeichnet, von denen drei vom Amt (Bader, Heß und Leonhard) enthoben sind, was einer Quote von 75% entspricht.

Die höhere Quote bei den Elektrotechnikern lässt sich durch die Spruchkammerverfahren erklären, die aufgrund bestimmter Kriterien[370] durchgeführt werden. Angeklagt auf Grund des Gesetzes zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 5. März 1946 (Ges. Nr. 104) sind insgesamt sieben Professoren von der Fakultät III Maschinenwesen. Im Folgenden werden diese sieben Professoren betrachtet. Alle sieben Professoren sind Parteimitglieder, was noch nicht automatisch ein Spruchkammerverfahren nach sich zieht. Allerdings wurde durch Gesetz Nr. 104 in zwei Fällen ein Spruchkammerverfahren notwendig, nämlich dann,

[369] Technische Hochschule Stuttgart (Württemberg Institute of Technology). Programm für das Wintersemester 1945/46. S. 35 - 44

[370] Vgl. 6.5 Spruchkammerverfahren und Endnazifizierung.

wenn die Person Rektor einer Universität gewesen war oder wenn die Person eine NSDAP-Mitgliednummer unter 100 000 besaß.

6.5.2 Entnazifizierung Baders

Bader ist aufgrund der äußerst harten Lebensumstände nach 1945 verbittert. Bei ihm kommt die allgemeine Stimmungslage der Deutschen zur Entnazifizierung zum Ausdruck. Im Vergleich mit anderen fühlt er sich ungerecht behandelt. Unsicherheit und Zweifel über seine Zukunft begleiten Bader bis zu seiner Wiederberufung. Das mentale Feld, dem Naturwissenschaftler, Techniker und ihre Zeitgenossen zwischen 1945 und 1949 ausgesetzt sind, hat Hentschel für Physiker beschrieben.[371] Die hier aufgeführten Merkmale finden sich bei Bader wieder.

Dreieinhalb Jahre dauert die Ungewissheit für Bader, bis seine Entnazifizierung abgeschlossen ist. Die Entnazifizierung im Spruchkammerfahren und seine berufliche Stellung sind eng verwoben. Daher wird neben dem Verfahren auch die Handlungsweise des Rektoramts bzw. des Kultusministeriums in dieser Zeit betrachtet. Verlässliche Quellen in diesem Abschnitt sind die Akten des Spruchkammerverfahrens, die Personalakten sowie Baders Korrespondenz. Eine Übersicht über den zeitlichen Ablauf gibt folgende Tabelle 06.004.

Datum	Ereignis
01.08.1945	Gehalt Baders wird nicht mehr ausbezahlt.
08.08.1945	Rektoramt an Bader: Bader vom Dienst enthoben. Beauftragung zur kommissarischen Verwaltung seines Lehrstuhls.
01.12.1945	Anordnung der Militärregierung: Vom Dienst enthoben.
12.01.1946	Kultusministerium an Rektormat: Hälfte der Dienstbezüge bis 30.11.1945.
20.04.1946	1. Meldebogen.
12.07.1946	2. Meldebogen.
12.07.1946	Antrag Baders auf vordringliche Behandlung.
20.11.1946	Klageschrift.
17.12.1946	Stellungnahme zur Anklage.
11.03.1947	1. Spruch.
31.10.1947	Aufhebung Spruch. Erneute Verhandlung.
19.01.1948	Stellungnahme zur Anklage.
22.01.1948	2. Spruch.
13.05.1949	Berufung in das Beamtenverhältnis auf Widerruf in Baders frühere Dienststellung.

Tabelle 06.004: Entnazifizierung Baders

Erstes Verfahren

Die Mitteilung, dass Bader „über die Dauer der Prüfung Ihrer Personalverhältnisse mit sofortiger Wirkung bis auf weiteres des Dienstes enthoben“ wird, erreicht ihn Anfang August 1945.[372] Mit diesem Schreiben wird er „bis zur anderweitigen Regelung“ kommissarisch mit der Verwaltung seines Lehrstuhles beauftragt. Die Kasse wird angewiesen, die Gehälter aller Staatsbe-

[371] Hentschel (2005). S. 166.
[372] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 3. 08.08.1945: Grammel an Bader.

diensteten, die vor dem 1.5.1933 der NSDAP beigetreten sind, zu sperren. Für Bader und Leonhard bedeutet dies, dass ihre Gehälter[373] ab dem 01.08.1945 nicht mehr ausbezahlt werden.

Bader bemüht sich, die „drohenden Maßnahmen in gelassener Ruhe abzuwarten".[374] Er fühlt sich durch „die Unsicherheit seiner Zukunft und durch viele Nadelstiche" in seinem Wohlbefinden und in seiner Arbeitsfähigkeit beeinträchtigt. Er vermutet, dass er und Leonhard demnächst ihrer „Stellung endgültig enthoben werden." Mit dieser Vermutung hat er Recht. Auch mit seiner weiteren Vermutung, „dass quälende Wochen folgen bis das Vorstellungsverfahren auch für Beamte eingerichtet ist und der Urteilsspruch für uns vorliegt", hat er Recht. Über manche Kollegen und über Gerechtigkeit führt er aus: „Wenn ich daran denke, wie Kollegen, die heute unbedingt gesichert sind, früher eine Erörterung auch über wirklich empörende Erscheinungen selbst im engsten Kreise aus Angst vermieden haben, so fällt es schwer, in der drohenden Maßregelung Gerechtigkeit erblicken zu können. Man wird eben in Verletzung allgemein anerkannter Rechtsgepflogenheit für eine Tat bestraft, die zur Zeit ihrer Begehung nicht mit Strafe bedroht sondern vielmehr ausdrücklich erlaubt war. Wie ich beobachten konnte, wirken sich die Maßnahmen bei weniger kritisch eingestellten Menschen nicht als D e nazifizierung sondern als Nazifizierung aus."

Aus diesen Worten klingt nicht nur die Sorge um die eigene Zukunft, sondern auch die Enttäuschung über das, was er als Ungleichbehandlung empfindet. Es gab Kollegen, die früher aus Angst geschwiegen haben. Er, der nicht geschwiegen hat, soll hingegen gemaßregelt werden. Das empfindet Bader als ungerecht. Auch in der Bestrafung für Taten, die bei ihrer Begehung straffrei waren, sieht Bader eine Verletzung des Rechts. Die Folge kann sein, dass kritisch eingestellte Menschen zum Nationalsozialisten werden.

Für Bader liegen zwei Meldebögen vor. Der erste ist auf den 20.04.1946, der zweite auf den 12.07.1946 datiert. Beide Meldebögen sind von Bader unterschrieben. Zusätzlich zum ersten Meldebogen ist im zweiten Meldebogen nach Ziffer 5 aufgeführt: „Quittung, bei der Lebensmittelkartenausgabe vorzuzeigen!". Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass der zweite Meldebogen mit Duplikat überschrieben ist. Sonst unterscheiden sich die beiden Meldebögen nicht. Im Folgenden wird nur vom Meldebogen gesprochen. Für eine Anklage ist nicht alleine die Zugehörigkeit zur NSDAP entscheidend.[375] Natürlich war im Fragebogen anzugeben, ob der Betroffene Mitglied der NSDAP war. Ebenso sind Gliederungen der NSDAP angegeben, in denen der Betroffene Mitglied war. Beides trifft auf Bader zu. Da er seit dem 01.12.1931 bis 1945 Mitglied der NSDAP ist, fällt er unter die Berufsgruppe „D. Die NSDAP" und hier in die Klasse II, die unter „4. Alle Mitglieder der NSDAP vor dem 1. Mai 1937." aufführt. In der Spalte „Klasse oder Teil B" des Meldebogens, welche dick umrandet ist, und vom Meldenden nicht ausgefüllt werden darf, ist daher „II" vermerkt.

Das Staatssekretariat für Sonderaufgaben Württemberg-Baden gibt allen Behörden und Dienststellen der öffentlichen Verwaltung den Erlass über die vordringliche Durchführung von Verfahren (Eilverfahren) auf Grund des Gesetzes zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 5. März 1946 zur Kenntnis.[376] Rechtsgrundlage sind die Artikel 35 - 47 des Gesetzes Nr. 104. Ein Formblatt zur Antragstellung wird vorgeschrieben. In ihm ist die besondere Dringlichkeit darzulegen.

Einen Monat nach Veröffentlichung des Erlasses stellt Bader den Antrag auf vordringliche Behandlung seines Spruchkammerverfahrens.[377] Anfang August 1946 bestätigt der Rektor der Technischen Hochschule Stuttgart Grammel in Kursiv die Dringlichkeit: „Der Betreffende ist

[373] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 4. 30.08.1945: Grammel an Württ. Landeshauptkasse.
[374] UASt. SN 32 01a. 20.11.1945: Bader an Emde.
[375] Artikel 2 (2) des Gesetzes Nr. 104 zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 5. März 1946.
[376] UASt. SN 32 51b. 03.06.1946: Staatsekretariat für Sonderaufgaben an Behörden und Dienststellen.
[377] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. 10.

vorgesehen für *die Professur für Theorie der Elektrotechnik*. Die Beschäftigung ist dringend notwendig, weil *es sich als unmöglich erwiesen hat, den für die Studierenden der Elektrotechnik grundlegenden Unterricht noch weiterhin durch die Assistenten durchführen zu lassen*." Noch im August leitet der Kultusminister Theodor Heuss den Antrag mit dem Vermerk „Der Antrag wird dringend befürwortet." an das Staatssekretariat für Sonderaufgaben Württemberg-Baden weiter. Dieses ordnet ebenfalls noch im August die vordringliche Entscheidung an. Der Antrag geht Anfang September bei der Spruchkammer Schwäbisch Gmünd ein.

Die Spruchkammer Schwäbisch Gmünd holt an verschiedenen Stellen Auskünfte über Bader ein. Die „Auskunftserteilung-Information"[378] führt auf, dass Bader zu „Gruppe 2" zu zählen ist, da er vom 01.12.1931 bis 1945 Mitglied der NSDAP war und von 1934 bis 1939 dem NSDOB angehörte. Beim NSDOB ist in Klammer aufgeführt, dass Bader 1935 zu den Fakultätssitzungen abgeordnet gewesen sei. Die „Auskunftserteilung-Information" wird vom öffentlichen Kläger der Spruchkammer an die örtliche Militärregierung gesandt. Er bittet „In Ausführung des Gesetzes zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 5. 3. 46 […] um Auskunft hinsichtlich des umseitig angegebenen Betroffenen". Die „Auskunft der örtlichen Militärregierung (Special branch)" lautet, dass „Keine Unterlagen vorhanden" sind. Aber nicht nur die örtliche Militärregierung wird um Auskunft gebeten, sondern auch andere Stellen. Die Tabelle 06.005 im Anhang gibt die Übersicht, bei welchen Stellen wann und mit welchem Ergebnis angefragt wurde.

Die Befragung wird ab Mitte September 1946 durchgeführt. Anfang November 1946 ist sie abgeschlossen. Da Anfragen in Schwäbisch Gmünd, München und Stuttgart erfolgen, sowie die Möglichkeit besteht, auf einem Arbeitsblatt mehrere Stellen um Auskunft zu bitten, ist die Befragung in einem erstaunlich kurzen Zeitraum durchgeführt worden. Der Tenor der Antworten der verschiedenen Stellen geht dahin, dass keine Angaben gemacht werden (können) oder keine Unterlagen vorhanden sind. Lediglich der Betriebsrat der Technischen Hochschule Stuttgart geht näher auf Bader ein: Er sei politisch nicht hervorgetreten, gegen jedermann loyal und ein guter Vorgesetzter gewesen. Ein Anhänger des Nationalsozialismus ist Bader danach nicht gewesen.

Am 20.11.1946 wird Klage gegen Bader erhoben.[379] Die Klage reiht Bader in die Gruppe der Belasteten ein. Verdachtsgründe, die gegen den Betroffenen vorliegen, sind die Mitgliedschaft in der Nationalsozialistischen Deutschen Arbeiterpartei (NSDAP) seit 1931, im Nationalsozialistischen Deutschen Dozentenbund (NSDOB) 1934 - 1939, daselbst Amtsleiter seit 1935, in der Deutschen Arbeitsfront (DAF) von 35 - 39, in der Nationalsozialistischen Volkswohlfahrt (NSV) seit 1939, im Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) seit 1921 und im NS-Altherrenbund von 1938 - 1939. Die gesetzliche Vermutung, Bader in die Gruppe der Belasteten einzureihen, bestehe zu Recht. Nach den Angaben im Meldebogen sei er nach Artikel 10[380] des Gesetzes Nr. 104 nach Teil A in D/II/4, d. h. „D: Die NSDAP", „II: Klasse II" und „4: Alle Mitglieder der NSDAP vor dem 1. Mai 1937", sowie nach Teil A E/II/8 , d. h. „E: Die NSDAP-Gliederungen", „II: Klasse II" und „8: NS-Dozentenbund - Alle Amtsträger, soweit sie nicht unter Klasse I fallen" einzustufen. Als weitere Beweismittel sind neben dem Meldebogen die Arbeitsblätter und Anlagen aufgeführt.

Bader muss klar gewesen sein, dass er angeklagt wird. Zwischen Ende 1945 und der Klageschrift werden für Bader fünfzehn Erklärungen abgegeben. Verfasser dieser Erklärungen sind Bekannte, Mitbewohner, Mitarbeiter, Studenten, Assistenten, Professoren und Kollegen bei Siemens. Diese Erklärungen oder auch Entlastungszeugnisse werden allgemein treffend „Per-

[378] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. 2.
[379] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. 13.
[380] Artikel 10 des Gesetzes Nr. 104 zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 05.03.1946: Bis zur Widerlegung gilt als Belasteter (Aktivist, Militarist, Nutznießer), wer in Klasse II der dem Gesetz beigefügten Liste aufgeführt ist. Bewährungsgruppe.

silscheine“ genannt.[381] In der Auswertung von Niethammer stellen die meisten Persilscheine nach Inhalt und Herkunftskreis nur „Variationen ein und desselben Themas dar: das Lob des Unpolitischen, der innerlichen Integrität, der privaten Moralität“. Auch „hat kein Verbrechen begangen“ wird aufgeführt.[382] Nach Vollnhals gab es noch andere Ursachen für eine Entlastung.[383] Zumeist wird bescheinigt, dass „der Betreffende kein Denunziant gewesen sei, daß er der NSDAP nur aus Opportunismus beigetreten sei und sich im Übrigen als Berufskollege tadellos verhalten habe.“ Dies ist bei den Persilscheinen für Bader nicht der Fall. In keinem der Persilscheine ist aufgeführt, dass Bader unpolitisch sei. Im Gegenteil, Bader äußere sich politisch. Stichworte zu seiner politischen Einstellung sind: Hitler sei ein Verbrecher, Verletzung der Grundsätze von Recht, Anprangerung der Verhältnisse, Eintreten für einen Rechtsstaat und Gerechtigkeit, gegen die Beugung des Rechts, Verantwortungsbewusstsein zeigen, nicht zweierlei Recht für Parteigenossen und andere, Enttäuschung über den Weg Deutschlands. Insbesondere werden die Bewahrung von Studenten vom SS-Einsatz, Euthanasie und Konzentrationslagern aufgeführt. In sieben dieser Erklärungen wird angegeben, dass diese freiwillig verfasst wurden. In neun Erklärungen wird angegeben, dass die Verfasser keine Parteigenossen gewesen seien. In einer Erklärung wird angegeben, dass sie von einem Parteigenossen verfasst worden sei. Über Baders Unterricht wird angegeben, dass er sich kritisch über die Ausbildung der Studenten, bevor sie an die Technische Hochschule Stuttgart kommen, geäußert habe.[384] Hier übt Bader Kritik in einer Sachfrage, was nicht als Gegnerschaft zum Regime gesehen werden kann. Dieses Verhalten passt in das Verhalten, wie es in der Sekundärliteratur dargestellt. wird.[385]

Ob Bader sich seine Erklärungen selbst ausstellt und den Verfassern nur noch zur Unterschrift vorlegt hat, geht aus den Quellen nicht hervor. In einem Fall wurde recherchiert, ob Bader Piloty um einen Persilschein gebeten hat. Dies ist wahrscheinlich nicht der Fall.[386]

An Bader wird umgekehrt die Anfrage gerichtet, ob nicht er selbst einen Persilschein für einen Kollegen verfasse. Ende 1946 wird Bader von seinem Kollegen Joh. Ludw. von Eichborn gebeten, ihm ein Zeugnis, welches dieser als Entlastung für sein Spruchkammerverfahren brauche, auszustellen.[387] Die Erklärung Baders stammt vom Januar 1947.[388] Als Bader Leiter „eines Entwicklungslaboratoriums bei der Siemens u. Halske“ ist, zählt auch Eichborn zu seinen Untergebenen. Er habe häufig Urlaub erhalten, um zur Gestapo zu gehen, wo er sich bemüht habe, einen befreundeten jüdischen Rechtsanwalt aus Österreich aus dem Konzentrationslager „herauszubringen“. In zahlreichen Aussprachen konnte Bader entnehmen, dass Eichborn „nicht nur einer selbst gewählten Freundschaftspflicht“ genügte, „sondern auch in ehrlicher Entrüstung seinen sauberen[389] […] Anschauungen über Recht und Gesetzlichkeit Geltung verschaffen wollte.“ Der drohenden Unannehmlichkeiten und Gefahren sei er sich „klar bewusst“ gewesen. Ob hier eine Umdeutung vorliegt, muss mangels anderer Quellen offen bleiben.

[381] Niethammer L. (1982). S. 613.
[382] Niethammer L. (1982). S. 615.
[383] Vollnhals (1991). S. 60.
[384] Vgl. 3.7 Wieder in der Industrie: Industrie Berlin. Bestätigung Piloty. Ob eine Bestätigung, insbesondere eine behauptetete Opposition zum Dozentenbund in Entnazifizierungsverfahren eine Rolle spielt, muss mangels zeitgenössischer Quellen offen bleiben.
[385] Hagenauer (2014). S. 7 - 8.
[386] Die Technische Universität München verfügt über keinen Nachlass von Hans Piloty. Sie besitzt zwar einen Personalakt zu Hans Piloty, allerdings sind die darin enthaltenen Unterlagen ausschließlich beruflicher Natur. Eine Korrespondenz mit Wilhelm Bader ist nicht vorhanden. Auskunft per E-Mail am 09.01.2017 TUM. Archiv.
[387] UASt. SN 32 01a. 10.12.1946: Eichborn an Bader.
[388] UASt. SN 32 01a. 29.01.1947: Erklärung Baders.
[389] Die Formulierung „sauberen“ erinnert an einen Persilschein. Ob Bader diese Formulierung bewusst gewählt wählt und ob Bader überzeugt ist, dass Eichborn seinen sauberen Anschauungen über Recht und Gesetzlichkeit Geltung verschaffen wollte, sei dahin gestellt.

Ein zweites Mal wird Bader um Auskunft gebeten.[390] Levy Harles, Doktor der Rechte aus Saarbrücken, bittet Bader um Auskunft über Ernst von Palézieux, der ihn mit seiner Verteidigung beauftragt habe. Der Architekt Wilhelm Ernst von Palézieux wird im Juli 1943 eingestellt, „der den letzten Akt des Kunstraubs vorbereitete und leitete."[391] Von Palézieux sei von den Behörden der Militärregierung in Haft genommen worden. Die Beschuldigung laute, er habe in Polen Kunstschätze geplündert. Baders Adresse habe der Rechtsanwalt von Palézieux erhalten. Der Rechtsanwalt bittet um eine eidesstattliche Erklärung über alles, was Bader „über von Palézieux und sein Verhalten sagen" könne. Bader antwortet im September 1947.[392] In der beglaubigten eidesstattlichen Erklärung[393] erklärt Bader, dass er „von Palezieux im August 1943 kennengelernt" habe, als Bader „mit ihm von München nach Krakau" fuhr. In Krakau habe „Herr v. Palezieux ungewöhnlich freimütig eine sehr harte und bittere Kritik an den Massnahmen des dritten Reiches, insbesondere wenn durch sie die Grundsätze von Recht und Gesetz, Wahrheit und Freiheit verletzt wurden" geübt. Die Erklärung endet: „Ich habe aber während meines Aufenthaltes trotz eingehender Unterhaltungen nie auch nur die geringste Andeutung über eine Plünderung von Kunstschätzen durch Herrn v. Palézieux gehört."[394] Bader hält sich nur zwei Wochen in Krakau auf, um seinen als Musikreferent tätigen Bruder zu besuchen. Auf einer Fahrt im Zug und anschließend, innerhalb von zwei Wochen, einen Menschen so gut kennenzulernen, ist nicht möglich. Hier hat Bader offensichtlich einen Persilschein ausgestellt.

Knapp einen Monat, nachdem die Klageschrift Bader zugestellt ist, erhebt Bader Einspruch gegen seine Einreihung als Belasteter und beantragt ihn „als Entlasteten zu erklären".[395] Vor diesem Einspruch merkt Bader an, dass „die Angaben in der Anklage in folgenden Punkten der Berichtigung" bedürfen: Einkommen, Anschrift und die Verdachtsgründe. Zu den Verdachtsgründen erklärt er, dass er nicht seit 1939 Amtsverwalter (zu den Fakultätssitzungen abgeordnet) sondern „lediglich 2 Monate im Jahre 1935" Amtsverwalter war. Die Bezeichnung Amtsverwalter stimmt nicht mit der Formulierung im Gesetz Nr. 104 überein. Hier werden in Teil A E/II/8 „Amtsträger" eingestuft. Bader widerspricht, obwohl er eine andere Formulierung in der Funktion wählt, nicht der Einreihung nach Teil A E/II/8. Er betont aber, dass er diese Funktion nur zwei Monate ausgeübt habe.

Seinen an die Spruchkammer Schwäbisch Gmünd gerichteten Widerspruch teilt Bader in drei Abschnitte auf. Im Abschnitt I stellt er „zunächst im Einklang mit der Anklage fest, dass meine Verbindung mit der NSDAP im frühzeitigen Parteieintritt, in kurzzeitiger Teilnahme an den Fakultätssitzungen im Auftrag des Dozentenbundes sowie in der Zugehörigkeit zu verschiedenen angeschlossenen Verbände bestand." Zu seinem Beitritt am 01.12.1931 führt er an, dass ihm „zwar nicht alle, aber doch viele der von Hitler geoffenbarten Auffassungen und Absichten" zusagten. Der Abschnitt schließt mit: „Bei meinem Parteieintritt ist mir nicht entfernt in den Sinn gekommen einer künftigen Gewaltherrschaft die Wege zu ebnen". Zu seiner Mitgliedschaft im Dozentenbund bemerkt er, dass er zunächst in die Dozentenschaft als Privatdozent der Technischen Hochschule München zwangsläufig eingereiht wurde. Die Aufnahme in den Dozentenbund sei ebenfalls zwangsläufig geschehen. Ab 1939 habe er die Beitragszahlungen eingestellt. Zu den Fakultätssitzungen wurde er vom Dozentenbundsführer abgeordnet. Über seine Funktion führt er aus: „Ob diese Tätigkeit gemäss der Annahme der Anklage ein Amt begründet, sei dahingestellt, da mir entgegen den Gepflogenheiten weder ein Parteidienstgrad noch das Recht verliehen wurde, eine Uniform zu·tragen." Durch Kontroversen in einer Berufungsfrage und bei der Wahl des neuen Rektors sei es zur Enthebung Baders vom „Posten als

[390] UASt. SN 32 02a. 01.08.1947: Levy Harles an Bader.
[391] Schenk (2010). S. 129.
[392] UASt. SN 32 02a. 19.09.1947: Bader an Levy Harles.
[393] UASt. SN 32 02a. Eidesstattliche Erklärung.
[394] Die Formulierung, Bader habe von v. Palézieux über eine Plünderung von Kunstschätzen nichts „gehört" schließt nicht aus, dass Plünderungen durch v. Palézieux durchgeführt worden sind.
[395] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. 16 - 22.

Fakultätsvertreter“ gekommen. Bader geht in diesem ersten Abschnitt noch auf seine Mitgliedschaft in der DAF und im NS-Altherrenbund ein. Zu seiner Berufung in Stuttgart bemerkt er, dass er „auf Grund meiner Lehrbefähigung und meiner wissenschaftlichen Arbeiten zum ordentlichen Professor für Theorie der Elektrotechnik an die Technische Hochschule Stuttgart auf deren Vorschlag berufen.“ Als letzte der „vom Gesetz erfassten Beziehungen zum Nationalsozialismus“ führt Bader seine Zugehörigkeit zur katholischen Kirche an.

Im Abschnitt II führt Bader zunächst an, dass er „nach den bisherigen Ausführungen“ Mitläufer sei. Er bittet jedoch, ihn als „entlastet zu erklären.“ Dies begründet er mit den Voraussetzungen nach Artikel 13[396], nämlich „aktiven Widerstand nach Massgabe meiner [Baders, Anm. Verf.]) Kräfte und Duldung von Nachteilen.“ Er verweist auf die Erklärungen von Studenten und Assistenten zu seinem Unterricht, in dem er „im öffentlichen Vortrag oder bei Besprechungen die rechts- und kulturwidrigen Massnahmen des dritten Reiches entschieden und offenherzig“ abgelehnt habe. Bader greift ein Beispiel heraus. Er habe „in einer öffentlichen Vorlesung, also nicht etwa im vertrauten Kreise, im Gegensatz zu der verordneten Verleumdung jüdischer Gelehrter Albert Einstein als einen der größten Physiker“ bezeichnet. Bader verweist auf das Sammelschreiben im Rahmen der Wehrmachtsfernbetreuung und seine Rede zur Verleihung der Goethe-Medaille an Emde hin, bei denen er sich „jeder Huldigung oder Grussformel für Adolf Hitler“ enthalten habe. Im Anschluss geht er nochmals auf Erklärungen [Persilscheine, Anm. Verf.] ein, „die z.T. auch mein [Baders, Anm. Verf.] Verhalten in weit zurückliegender Zeit kennzeichnen.“ Er führt hier an: Politische Äußerungen, Bewahrung ausländischer Studenten vor der Einziehung zur Waffen-SS, Widerstand gegen die Anweisungen des Dozentenbundes und Massregelung,[397] über die Befreiung eines Häftlings aus dem Konzentrationslager Dachau, über Bewahrung eines Geisteskranken vor Vernichtung seines Lebens, über den Beistand, den er gegenüber einem Mischling, dem Studenten Bier, geleistet habe, und die Beilegung des Ermittlungsverfahren gegen sich durch ein günstig gefärbtes Urteil eines mir menschlich nahestehenden stellvertretenden Blockleiters. Da er nicht „den Aufträgen des Dozentenbundes Folge geleistet“ habe, wurde er nicht in München berufen. Der Abschnitt II schließt mit Baders Erwartung, dass die Merkmale des Artikels 13 in vollem Masse gegeben seien.

Im Abschnitt III führt Bader aus, warum er sich als Entlasteter sieht. Dies müsse nach dem Gesetz ausgesprochen werden und er wünsche sich eine zutreffende Beurteilung seiner Vergangenheit. Er sehe sich als Entlasteter, nicht weil er sich finanziellen Opfern entziehen möchte. Er ist sogar entschlossen, „im Fall der rechtskräftigen Einstufung als Entlastet ein freiwilliges Opfer zur Wiedergutmachung darzubringen“ und er würde sich „einer Empfehlung der Spruchkammer über die Höhe und Verwendung dieser Spende vorbehaltslos unterwerfen.“[398] Zur Wiedereröffnung der Hochschule habe er beigetragen, in dem er die mit seinen Vorlesungen beauftragten Assistenten ermächtigt habe, seine Manuskripte zu verwenden.

Bader schließt, in dem er sich mit einem schriftlichen Verfahren einverstanden erklärt, er mündlich Auskunft geben könne und wenigstens ein Zeuge vernommen werde, nämlich der Student Bier.

---

[396] Artikel 13 des Gesetzes Nr. 104 zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 05.03.1946: Entlastet ist: wer trotz seiner formellen Mitgliedschaft oder Anwartschaft oder eines anderen äußeren Umstandes, sich nicht nur passiv verhalten, sondern nach dem Maß seiner Kräfte aktiv Widerstand gegen die nationalsozialistische Gewaltherrschaft geleistet und dadurch Nachteile erlitten hat.

[397] Widerspruch Baders: „Weiterhin verweise ich auf folgende Erklärungen, die z.T. auch mein Verhalten in weit zurückliegender Zeit kennzeichnen: […] g) über Widerstand, gegen die Anweisungen des Dozentenbundes und Massregelung, Anl.1 […]“ Mit Anlage 1 nimmt Bader Bezug auf die Bestätigung Pilotys vom 11.01.1946. Vgl. 3.7 Wieder in der Industrie: Berlin. Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. 19.

[398] Diese „Angebot“ an die Spruchkammer kommt, wenn die „Sieben Professoren“ des Maschinenwesens betrachtet werden, nur bei Bader vor.

Ein schriftliches Verfahren kommt zunächst nicht zu Stande. Zwischen der Klageschrift und dem ersten Spruch werden noch drei weitere Erklärungen abgegeben. Baders Sekretärin bestätigt, dass „Herr Prof. Bader niemals mit „Heil Hitler“ grüsste und nie einen Brief, ganz gleich an welche Dienststelle oder sonstige Anschrift er gesandt wurde, mit "Heil Hitler" unterzeichnete.“ Dies ist nicht richtig. Bader schloss seine Briefe auch mit „Heil Hitler“.[399]

Zu seiner Verteidigung im mündlichen Verfahren erteilt Bader dem Rechtsanwalt Herrn Dr. Schliebitz aus Schwäbisch Gmünd „ - sowohl einzeln als zusammen - für alle Instanzen unbeschränkte Prozeß und Inkasso Vollmacht.“[400]

Baders Rechtsanwalt nimmt zwar an, dass die „Kammer mündlich verhandeln“ werde. Dennoch bittet er, „unter Bezugnahme auf die vom Betroffenen überreichten Unterlagen“ acht Zeugen zu laden.[401] Mit den Zeugen werden der private Bereich, der universitäre Bereich und der industrielle Bereich abgedeckt.

Am 11.03.1947 wird - jetzt doch im schriftlichen Verfahren - folgender Spruch gefällt:[402]
1) Der Betroffene ist Mitläufer.
2) Er hat einen einmaligen Sühnebeitrag von RM 100.- an die Kasse des Finanzamts zu zahlen. Im Nichtbeitreibungsfalle tritt an Stelle von je RM 25.- 1 Tag Sonderarbeiten.
3) Der Betroffene trägt die Kosten des Verfahrens.
4) Der Streitwert wird auf 15.800.- festgesetzt.

In der Begründung wird Baders Tätigkeit im Jahre 1935 für zwei Monate nicht als Amtsträgertätigkeit im Sinne von E/II/8 (NS-Dozentenbund - Alle Amtsträger, soweit sie nicht unter Klasse I fallen) angesehen. Jedoch wird Bader im Sinne von D/II/4 (Alle Mitglieder der NSDAP vor dem 01.05.1937) in Verbindung mit Artikel 10 des Gesetzes Nr. 104 als belastet angesehen. Es folgt die Aufzählung der auch von Bader in seinem Widerspruch aufgeführten Entlastungen. Daher sei die Kammer „an sich bereit gewesen, den Betroffenen in die Gruppe der Entlasteten einzureihen. Sie ist jedoch zu der Überzeugung gelangt, dass für die Zeit von vor 1933 nicht nur eine formelle Mitgliedschaft des Betroffenen bestanden hat, sondern dass der Betroffene als konsequenter und aufrechter Mensch gewisse Ziele des Nationalsozialismus bejaht hat, ohne sie wesentlich gefördert zu haben.“ Das Urteil wird am 16.04.1947 rechtskräftig.[403]

Bader kann nach diesem Urteil nur zum Teil unter den typischen Mitläuferfall eingereiht werden, welcher nach Vollnhals 1933 aus „zumeist opportunistischen Gründen in die NSDAP eingetreten“ war und „der im Kreis seiner Mitbürger politisch nicht sonderlich hervortrat und als menschlich anständig gebliebener Arbeitskollege und Nachbar galt.“[404] Der Eintritt in die NSDAP war möglicherweise aus opportunistischen Gründen erfolgt. Ohne Parteimitgliedschaft Baders hätte Frank sich vielleicht nicht für die Berufung Baders nach Stuttgart eingesetzt.[405] Bader ist zumindest bis 1933 politisch hervorgetreten, da er gewisse Ziele des Nationalsozialismus bejaht hat, wie er selbst in seiner Widerlegung schildert. Den Erklärungen nach gilt er sicher als menschlich anständig gebliebener Arbeitskollege und Nachbar, so dass zumindest dies Bader zum typischen Mitläufer macht.

Obwohl das Spruchkammerverfahren für Bader abgeschlossen scheint, kann er noch nicht wieder an der Technischen Hochschule Stuttgart Vorlesungen halten. Aufgrund des günstigen Spruches habe das Württembergische Kultusministerium die Wiedereinstellung ins Amt beantragt. Bader beurteilt die Erfolgsaussichten im Juli 1947 als nicht ungünstig.[406] Er macht sich

[399] Bundesarchiv R 3 10144: Z.B. 05.04.1944: Bader an den Präsidenten des Reichsforschungsrates.
[400] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. 49.
[401] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. 51.
[402] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. 54 und 55.
[403] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. -.
[404] Vollnhals (1991). S. 260.
[405] Vgl. 4.1 Berufung an die Technische Hochschule Stuttgart.
[406] UASt. SN 32 01b. 04.07.1947: Bader an Vieweg.

Gedanken, ob er nicht doch in die Gruppe der Entlasteten eingereiht werden könne, gerade im Hinblick auf seine an der Münchner Hochschule gezeigte Haltung. Der Vorsitzende habe ihm aber abgeraten, da für ein derartiges Urteil sehr schwer die Anerkennung zu erzielen sei.[407] Über die Spruchkammerverfahren urteilt Emde, der nicht Parteigenosse war, folgendermaßen:[408] „Ich habe mich über jenes Urteil sehr gefreut, als ich es erfuhr. Ich muß immer noch den Kopf schütteln über dieses unpraktische und umständliche Verfahren der Entnazifizierung. Schon daß man die bloße Zugehörigkeit zur Partei als hinreichend zu einem Verdacht hinstellte, macht die Sache uferlos. Ist es wirklich immer ein Verbrechen, wenn Jemand in der Nazi-Zeit Vorteile gehabt hat? Zwischen Schuld und Strafe herrscht oft genug ein arges Mißverhältnis. Die Hoffnung auf Gerechtigkeit ist schwer enttäuscht worden.“ Selbst als das Urteil im Spruchkammerverfahren gegen Bader gefällt ist, und das Verfahren auch in den Augen Emdes einen günstigen Ausgang genommen hatte, sieht Emde die praktizierte Entnazifizierung als nicht gerecht an. Ob diejenigen, zu deren Lasten Anhänger des Nationalsozialismus in der NS-Zeit „Vorteile gehabt“ hatten, es als gerecht ansähen, wenn dies ohne Wirkung bleibt, fragt Emde hingegen nicht.

Bader nimmt an, dass das Entnazifizierungsverfahren jetzt für ihn beendet sei.[409]

Zweites Verfahren

Mitte Oktober 1947 wird der erste Spruch durch das Ministerium für politische Befreiung Württemberg-Baden aufgehoben.[410] Die Begründung lautet: „Der Betroffene ist bereits 1931 in die NSDAP eingetreten. Daraus, dass er 1934, wenn auch nur für kurze Zeit, vom NS-Dozentenbund zu den Fakultätssitzungen abgeordnet war, ist zu schließen, dass er zu mindestens damals das Vertrauen der NSDAP besessen hat. Hiernach kann die Vermutung des Art. 10, die sich aus seinem frühen Eintritt ergibt, wenigstens für die ersten Jahre seiner Parteimitgliedschaft nicht als widerlegt angesehen werden. Sollte im zu erneuernden Verfahren gleichwohl die Kammer die Vermutung des Art. 10 als klar und überzeugend entkräftigt ansehen, so bleibt mit Rücksicht auf den frühen Parteibeitritt die Stellung des Betroffenen zu prüfen, ob er sich nach Art. 11 I 2[411] erst bewähren soll.“

Auch beim zweiten Verfahren, wenn auch nicht mit Formblatt, bittet Rektor Grammel Mitte November 1947 auf Wunsch Baders[412] um ein beschleunigtes Verfahren beim Vorsitzenden der Spruchkammer Schwäbisch Gmünd.[413] Auch das Kultusministerium bittet die Spruchkammer in Schwäbisch Gmünd, das Verfahren in jeder nur irgend möglichen Weise zu beschleunigen und den Fall bevorzugt zu verhandeln.[414] Sowohl auf Seiten des Kultusministeriums als auch auf Seiten der Technischen Hochschule bestehe „das allerdringendste Interesse an einer alsbaldigen Klärung des Falles.“

Zwischen Aufhebung des ersten Spruches und dem zweiten Spruchkammerverfahren werden noch drei Erklärungen (Persilscheine) für Bader verfasst. Zumindest eine Erklärung ist auf Bitten Baders erstellt worden. In der eidesstattlichen Erklärung Oldenbourgs heißt es, dass Oldenbourg diese Erklärung „auf Bitte des Herrn Dr. Bader“ abgebe.[415]

[407] UASt. SN 32 01a. 13.07.1947: Bader an Emde.
[408] UASt. SN 32 01a. 28.07.1947: Emde an Bader.
[409] UASt. SN 32 01a. 01.10.1947: Bader an Verlagsbuchhandlung Emke.
[410] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. -.
[411] Artikel 11 I 2 des Gesetzes Nr. 104 zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus vom 05.03.1946: Minderbelastet ist: 2. wer an sich zur Gruppe der Mitläufer gehört, jedoch wegen seines Verhaltens und nach seiner Persönlichkeit sich erst bewähren soll.
[412] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. -. Ohne Datum: Bader an Grammel.
[413] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. 63.
[414] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. 65.
[415] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. -.

Im Januar 1948 spitzt sich die Lage zu. Am 02.01.1948 beschließt der Große Senat „für den Fall, dass Professor Bader, der Parteigenosse von 1931 war und dessen Spruch von der Militärregierung zurückgewiesen worden ist, nicht wieder in die frühere Professur eingesetzt werden kann“, dass einer der drei von der Fakultät vorgeschlagenen Herren berufen werden soll. Dies wird dem Kultusministerium von Rektor Grammel am 05.01.1948 mitgeteilt.[416]

Grammel unterrichtet Bader am 07.01.1948 von seinem Brief an das Ministerium für politische Befreiung Württemberg-Baden, in dem er auf Beschleunigung drängt.[417]

Der Begründung zur Aufhebung des Spruches schließt sich der öffentliche Kläger am 08.01.1948 nicht an:[418] „Auf Grund der vorliegenden Beweismittel halte ich die Entscheidung der Kammer v. 11.03.47 für gerecht. Es wird beantragt, den Betroffenen wieder in die Gruppe der Mitläufer einzureihen.“

Auch das Ministerium für politische Befreiung Württemberg-Baden erkundigt sich am 08.01.1948 über den Stand bzw. Abschluss des Verfahrens gegen Bader.[419]

Am 12.01.1948 wird der Termin zur mündlichen Verhandlung auf Donnerstag, den 22. Januar 1948 15 Uhr anberaumt.[420] Mit gleichem Datum unterrichtet die Spruchkammer die Militärregierung und das Ministerium für politische Befreiung Württemberg-Baden und Bader von diesem Termin.[421] Bader seinerseits unterrichtet Grammel am 14.01.1948 von der Festsetzung des Termins.[422]

Bader lässt sich beim zweiten Verfahren nicht anwaltlich vertreten. Er beantragt am 15.01.1948 vier Zeugen zu laden.[423] Dies sind Alfred Kübler, Ingenieur bei Siemens & Halske, der über Baders politische Haltung während seiner Dienstzeit bei Siemens & Halske 1935 bis 39 und den Vorfall betreffend der Zeitung „Der Stürmer“ aussagen soll. Keßler, Assistent an der Technischen Hochschule Stuttgart soll Baders Haltung als Institutsdirektor, über seine Maßnahmen und Äußerungen und über den ihm gegenüber einem Fanatiker gewährten Schutz aussagen. Martin Bier, Cand. Ing., soll über Baders politische Haltung als Professor, über seine Äußerungen gegenüber den Studenten und insbesondere über Baders gewährte Hilfe gegenüber dem Zeugen Bier als Halbjude aussagen. Johannes Tschima, Dipl.-Ing., soll über Baders politische Haltung, seine Äußerungen und insbesondere darüber aussagen, dass Bader ihn vor Einziehung zur Waffen-SS bewahrt habe. Am 16.01.1948 werden Keßler und Bier geladen.[424]

Am 19.01.1948 nimmt Bader zur erneuten Anklage Stellung.[425] Zunächst führt er zur Vermutung des Artikels 10 aus, dass es schon in der Weimarer Republik üblich war, Vertreter der Dozentenschaft und Vertreter der Studentenschaft bei Bedarf zu Sitzungen des Senats und der Fakultät hinzuzuziehen. Er geht dann auf die Personen ein, die zur Verfügung standen. Die Wahl fiel auf ihn, da er Altparteigenosse gewesen sei. Er führt nochmals verschiedene Erklärungen (Persilscheine) an. Die Frage, ob er sich nochmals bewähren soll, beantwortet er damit, dass er „sich schon bewährt habe.“

Der Betriebsrat der technischen Hochschule bescheinigt Bader am 20.01.1948, „daß Äusserungen von Prof. Bader, die auf eine positive Einstellung zum Dritten Reich schliessen lassen, nie-

[416] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. -. 05.01.1948: Rektor an Kultusministerium.
[417] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. -. 08.01.1948: Grammel an Ministerium für politische Befreiung Württemberg-Baden und Grammel an Bader.
[418] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. -.
[419] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. -.
[420] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. -.
[421] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. -.
[422] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 17. 14.01.1948: Bader an Grammel.
[423] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. -.
[424] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. -.
[425] UASt. SN 32 74a. 19.01.1948: Bader an Spruchkammer.

mals bekannt geworden sind.“[426] Auch die Befragungen von Assistenten und dem Hausmeister des Elektrotechnischen Institutes ergeben, dass Bader „nicht nur kein Aktivist, sondern ausgesprochener Gegner des Dritten Reiches war.“

Das Urteil der Spruchkammer am 22.01.1948 - dieses Mal in mündlicher Verhandlung - weicht vom ersten Urteil nicht ab.[427] Bader ist Mitläufer und wird wieder zu einem einmaligen Sühnebeitrag in Höhe von RM 100.-- verurteilt. In der Begründung sind zunächst die „Politischen Daten“ aufgeführt. Nach wie vor wird seine Zeit beim Dozentenbund in München nicht als Amt betrachtet. Die formale Belastung durch seinen Beitritt zur Partei bleibt bestehen. Der Ansicht des Ministeriums für politische Befreiung Württemberg-Baden, Bader habe sich zu bewähren, kann sich die Kammer nicht anschließen, da in diesem Fall „die innere und äussere Haltung eines Betroffenen so klar als antifaschistisch erwiesen worden“ sei. Die Kammer geht noch weiter. Die Voraussetzungen zu einer Einreihung in die Gruppe der Entlasteten seien „beinahe restlos“ erfüllt. Trotzdem kommt die Kammer „Auf Grund der Bestimmungen des Gesetzes“ zum Urteil, dass Bader in die Gruppe der Mitläufer einzureihen sei. Am 23.02.1948 wird der Spruch rechtskräftig. Bader selbst ist sich zwar nicht sicher, ob zumindest die Entnazifizierung jetzt für ihn abgeschlossen ist. Er glaubt aber „hoffen zu dürfen, dass nicht eine nochmalige Anfechtung eine dritte Verhandlung nötig macht.“[428]

6.5.3 Wiederberufung Baders

Bader teilt am 30.01.1948, eine Woche nach Rechtskraft des zweiten Spruches Grammel mit, dass der „Antrag auf Wiedereinsetzung ins Amt“ bei der Militärregierung in Schwäbisch Gmünd bearbeitet werde.[429] Baders vorgesetzte Behörde solle diesen Antrag stellen, der Antrag würde genehmigt werden. Den Inhalt dieses Schreiben teilt Grammel am 31.01.1948 dem Kultusministerium mit.[430] Grammel regt an, einen Vorbescheid in Hinblick auf das Datum der Rechtskraft zu erbitten. Ende Februar 1948 übersendet Bader die beglaubigte Abschrift des „inzwischen rechtskräftig gewordenen Spruchkammerbescheides vom 22.01.1948“ an das Rektoramt.[431]

Grammel teilt im April 1948 Bader mit, dass das Kultministerium, Ministerialrat Rupp, ihm mitgeteilt habe, dass „von einer Seite, von der wir es nicht erwarten konnten, ein Einwand gegen die Erteilung eines Lehrauftrages an Sie [Bader, Anm. Verf.] gemacht worden“ sei.[432] Die Entscheidung des Ministers müsse „bis nächste Woche zurückgestellt werden“. Von welcher Seite dieser Einwand kommt, ist unklar. Nachdem sich jedoch Feldtkeller für Baders Indienstsetzung bemüht hat, scheint es unwahrscheinlich, dass von Seiten der Abteilung Elektrotechnik Einwände erhoben worden waren.

Nach voraussichtlich überstandener Entnazifizierung, löst die Nachricht, dass die Wiedereinsetzung ins Amt für das Sommersemester noch nicht erfolge und er keine Vorlesungen halten könne, bei Bader tiefste Enttäuschung aus. „Die Erlebnisse der letzten Wochen erweckten zunächst berechtigte Hoffnung, haben mich aber dann so bedrückt … In kurzen Worten: Zweites Spruchkammerurteil (Mitläufer 100.--) wird rechtskräftig. Genehmigung der Militärregierung liegt vor. Hochschule beantragt Lehrauftrag für mich, da Lehrstuhl z. Zt. aufgehoben. Min-Rat Rupp sagt mir Erteilung des Lehrauftrages zu. Vor reichlich einer Woche erfährt Grammel, dass der Minister auf Grund eines Einwandes Bedenken habe.“

[426] Staatsarchiv Ludwigsburg. EL 902/7 Bü 437. Bader. S. -.
[427] UASt. SN 32 74a. 22.01.1948: Zweiter Spruch.
[428] UASt. SN 32 01b. 02.02.1948: Bader an Vieweg.
[429] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. -. 30.01.1948: Bader an Grammel.
[430] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 19. 31.01.1948: Grammel an Kultusministerium.
[431] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 20. 27.02.1948: Grammel an Kultusministerium. In der Anlage: Beglaubigter Sühnebescheid. Angeheftet: 27.02.1948: Bader an Rektoramt.
[432] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 21. 22.04.1948: Grammel an Bader.

Bader ist auch von Grammel enttäuscht: „Die Assistenten haben nach meinen Manuskripten auch dann noch gelesen, als Herr Wolmann [sic] als Vertreter schon da war. Jetzt hatte Gr. Gelegenheit sein Versprechen einzulösen. Er hat seine Zusage gebrochen. Die Begriffe Treu und Glauben gelten eben offenbar nicht.“[433]

Baders Schüler Haier schreibt Bader,[434] dass er sich freue, dass Bader in diesem Sommersemester wieder an der Hochschule tätig sein werde. Dies habe er von Pöllot, dem Vertreter von Heß, erfahren. Baders Antwort zeigt deutlich seine Enttäuschung:[435]
„Ich danke Ihnen für Ihr Schreiben v. 24.04.1948. Es wäre mir eine grosse Freude gewesen, Ihnen, als einem meiner begabtesten Schüler, eine Doktorarbeit zu geben und wir hätten sicherlich ein Thema gefunden, das Ihren Neigungen und Ihrer derzeitigen Tätigkeit angemessen ist. Leider ist es mir aber in Zukunft versagt mich ausschliesslich oder auch nur vorzugsweise wissenschaftlich zu betätigen. Die Nachricht, die Sie von Herrn Pöllot erhielten war zutreffend, ist aber jetzt überholt. Vor etwa 3 Wochen war mir vom Ministerium die Erteilung eines von der Hochschule beantragten Lehrauftrages fest zugesagt worden. Plötzlich hat der Minister abgelehnt, zumal der bisherige Rektor, Prof. Grammel, nicht darum gebeten hatte vor der Entscheidung gehört zu werden. Die sehr anerkennenswerten Bemühungen des neuen Rektors Otto Schmitt und des Herrn Feldtkeller die Entscheidung umzustossen, blieben erfolglos.
Die Gedanken wandern in unsäglicher Bitterkeit in die Zeit vor 1945 zurück. Damals haben manche heute sehr massgebenden unbelasteten oder formal schwachbelasteten Herren zu jeder, aber auch jeder der Entartungen des dritten Reiches tapfer geschwiegen und sind jeder gar nicht so ungefährlichen Aussprache mit den Studenten ausgewichen, während sich z.B. Leonhard und auch ich von uns sagen können, dass wir furchtlos auch in grösserem Kreise ausgesprochen haben, was nach unserem Rechtsgefühl und unserer Pflichtauffassung eben ein Professor sagen muss. Aber es gibt ja niemand, der solche Vergleiche zu ziehen wagt.
Sie sehen also, dass ich nicht Ihr Doktorvater sein kann.“

An der Wiedereinsetzung im Amt sind drei Stellen beteiligt, und zwar das Kultministerium, das Rekorat der Technischen Hochschule (incl. Dekan und Abteilungsleitung) und die Militärregierung. Für eine Wiedereinsetzung sprechen sich die Militärregierung und das Rektorat der Technischen Hochschule aus. Die einzige Möglichkeit, wer gegen die Wiedereinsetzung sich ausspricht, ist das Kultministerium. Daher erscheint die Aussage des Ministerial-Rates Rupp, dass „von einer Seite, von der wir es nicht erwarten konnten, ein Einwand gegen die Erteilung eines Lehrauftrages an Sie (Bader) gemacht worden“ sei, fragwürdig. Rupp war es wohl selber, der die Wiederberufung verhindert hat. Denn bei „der Frage der Wiedereinstellung belasteter Professoren folgte Rupp strengen Maßstäben.“ Die Einstufung als „Mitläufer", war nicht unbedingt ein Freibrief für die Wiedereinstellung.[436]

Dass die Wiedereinsetzung durch das Kultministerium selbst, und nicht durch eine unerwartete Seite verhindert wird, kommt im Schreiben Baders an Piloty zum Ausdruck:[437] Das Ministerium könne sich nicht entschließen, „die Zahl der zurückgekehrten Mitläufer zu vermehren.“ In seiner Antwort weist Piloty darauf hin, dass man sehr aufpassen müsse, „die uns zugestandene sehr knapp bemessene Mitläuferquote nicht zu überschreiten und um sie für diejenigen

[433] UASt. SN 32 33. 01.05.1948: Bader an Vogel.
In diesem Brief führt Bader zu Grammels Versprechen aus:
„Gr. hat mich seinerzeit gebeten die Vorlesungen zur Verfügung zu stellen, weil die Hochschule alles tun werde um mich zurückzuholen. Nur höhere Gewalt (ungünstiges Spruchkammerurteil oder Ablehnung durch Mil. Reg.) könne eine Rückkehr verhindern.“
[434] Vgl. 6.3 Tätigkeit an der Hochschule.
[435] UASt. SN 32 02a. 03.05.1948: Bader an Haier.
[436] Becker. S. 41.
[437] UASt. SN 32 74a. 22.07.1948: Bader an Piloty.

zu reservieren, die wir unbedingt wieder haben wollen." Er vermutet, dass das Ministerium aus diesem Grund sehr vorsichtig sei.[438]

Auch im Wintersemester 1948/1949 wird Bader kein Lehrauftrag erteilt. Der Dekan der Fakultät für Maschinenwesen Prof. Dr.-Ing. E. Siebel setzt sich dafür ein, dass Bader wiederberufen wird.[439] Er bekräftigt die Wiederberufung in einem weiteren Schreiben an das Rektoramt.[440] Ein erneuter Antrag wird Mitte Februar 1948 gestellt.[441] Anfang März wird unter Hinweis auf die Entschließung des Großen Senates vom 26.01.1949 und dem Antrag der Fakultät Maschinenwesen vom 22.01.1949 beim Kultminister der Antrag gestellt, Bader auf den Lehrstuhl für Theorie der Elektrotechnik zurück zu berufen. Der Brief schließt mit dem Hinweis auf Baders sehr ungünstige wirtschaftliche Lage.

Im Vorlesungsverzeichnis für das Sommersemester 1949 (25.04. bis 31.07.1949) ist Wilhelm Bader wieder vertreten. Er soll Vorlesungen zu Grundlagen der Elektrotechnik I, Theorie der Wechselströme, Theorie der Elektrotechnik II und Theorie der Elektrotechnik III halten:[442] Dazu kommt es nicht, da er erst mit Wirkung vom 02.05.1949 wieder berufen wird.[443]

Der Hauptvorwurf an Bader besteht darin, dass er vor dem 01.05.1937 Mitglied der NSDAP war. Seine Mitgliedschaft in Gliederungen der NSDAP sind für das Urteil Mitläufer unerheblich. Ein günstigeres Urteil konnte Bader nicht erwarten, da dieses Kriterium im Gesetz festgeschrieben ist. Die politische Einstellung Baders muss mit rechts, national, völkisch geprägt und konservativ, schon allein aufgrund seiner Erziehung, charakterisiert werden und hat sich bis 1945 nicht wesentlich geändert. Seine Nähe zum Nationalsozialismus ist durch seinen Beitritt zur NSDAP gegeben. Mit seiner Berufung und Beginn des Zweiten Weltkrieges flachte das Einverständnis für die Ziele des sog. Dritten Reiches ab. Solidarität übt er gegenüber den Soldaten der Wehrmacht aus. Hartnäckiger Kritiker des Nationalsozialismus ist Bader insbesondere bei der Qualität der Ausbildung im NS-Staat.[444] Studienanfänger seien für ein Studium schlecht vorbereitet. Selbst wenn in Betracht gezogen wird, dass in den Spruchkammerverfahren für die Betroffenen geurteilt wird, so kann auch nach Würdigung der Spruchkammerverfahren nicht behauptet werden, Bader sei ein Nationalsozialist.

6.5.4 Baders Entnazifizierung in den Augen seiner Kollegen

Verschiedene Briefe lassen ein Bild von der Einstellung von Kollegen zum Entnazifizierungsverfahren erkennen. Stimmen von nicht vom Entnazifizierungsverfahren betroffenen Kollegen (Emde, Oldenbourg), aber auch von Kollegen, die betroffen sind (Vogel, Schönhardt), sind berücksichtigt.

Emde und Bader haben sich nach Ende des Zweiten Weltkrieges ab Oktober 1945 über Hitlers Politik, die Politik nach Hitler und die Entnazifizierung ausgetauscht. So ist Emde „sehr damit einverstanden, daß man aus Deutschland die Hitlerei ausrottet. Aber die Methoden, die man dazu einschlägt, vermag ich nicht sehr geschickt zu finden. Wo man auf bösen Willen stößt, möge man hart zufassen. Aber geistige Dinge lassen sich nur geistig mit Erfolg bekämpfen.

[438] UASt. SN 32 74a. 03.08.1948: Piloty an Bader.
[439] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 26. 22.01.1949: Siebel an Rektoramt.
[440] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 23. 26.01.1949: Siebel an Rektoramt.
[441] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 2?. 28.02.1949: Siebel an Rektoramt.
[442] Vorlesungsverzeichnis für das Sommersemester 1949. S. 21.
[443] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 30. 13.05.1949: Kultministerium an Rektoramt.
[444] Wenn auch in fachlichen Fragen ein Gegensatz zum NS-Staat nach Ende des Zweiten Weltkrieges als Widerstand interpretiert worden ist, so trifft dies bei Bader nicht zu. Er bemängelt zwar die Ausbildung, reiht sie aber nicht unter Widerstand gegen das NS-Regime ein. Im Gegensatz dazu steht der Astronom Heckmann. Nach 1945 verteidigt er seine Haltung zur Relativitätstheorie, obwohl vor 1945 z.B. bei den Berufungsverhandlungen für den Hamburger Lehrstuhl seine Einstellung zur Relativitätstheorie im Sinne des NS-Staates interpretiert wird. Hentschel (1995). S. 601 - 602.

Sonst zieht man nur die Heuchelei groß, wie es Hitler getan hat. Auch die Gerechtigkeit scheint mir gegenwärtig etwas zu kurz zu kommen."[445]

Im Anschreiben zur eidesstattlichen Erklärung Oldenbourgs kommt zum Ausdruck, dass, wenn es allgemein auch nicht offen ausgesprochen wird, Persilscheine ausgestellt werden.[446] Im Falle Baders sei es ihm eine besondere Freude, „nicht nur deswegen, weil ich keinerlei Schönfärberei anzuwenden brauchte, sondern auch deshalb, weil ich mich dabei an keinen Vorschlag und keine speziellen Punkte halten brauchte." Der Halbsatz „weil ich mich dabei an keinen Vorschlag und keine speziellen Punkte halten brauchte." ermöglicht einen kleinen Einblick in die Praxis der Persilscheine, nämlich dass Belastete in ihren Persilschein-Schreiben konkrete Formulierungsvorschläge machten und manche Formulierungen von den Autoren selbst als Schönfärberei empfunden wurden.

Im Januar 1947 nimmt Emde erneut zur Gerechtigkeit bei der Entnazifizierung Stellung.[447] Er plädiert dafür, dass man sich zuerst die vielen vornimmt, „denen ein grobes Verbrechen nachgewiesen werden kann." Dadurch erreiche man mehr Gerechtigkeit bei der Entnazifizierung.

Spöttisch lässt sich Vogel über seine Entnazifizierung aus.[448] In einem zweiten Verfahren sei er ohne Verhandlung zum „Mitläufer ernannt" worden sei. Er fragt sich: „Zu was das ganze Theater?"

Schönhardt unterrichtet Bader,[449] dass er nun auch „denazifiziert" sei. Im mündlichen Verfahren sei er in die Kategorie „Mitläufer" mit einer Sühne von 2000.-- RM eingereiht worden. Aus gesundheitlichen Gründen habe er den Spruch akzeptiert. Auch Bader hatte sich zumindest nach dem ersten Spruchkammerverfahren überlegt, ob er den Spruch akzeptieren soll. Gesundheitliche Gründe spielten bei ihm jedoch keine Rolle.

Auch 1950 macht Emde kein Hehl aus seiner Abneigung gegen die Entnazifizierung.[450] Emde würde sich freuen, wenn auch Leonhard einen Lehrauftrag erhielte. Er ergänzt: „…es ist aber leicht, jemand zu bekämpfen, der auch nur ein wenig nach Nazitum riecht." Das Zitat zeigt, dass Emde sehr wohl sieht, dass Leonhard mit dem NS-Staat verstrickt war. Er benutzt aber eine abschwächende Formulierung: „nach Nazitum riecht."

6.6 Die Entnazifizierungsverfahren der Professoren des Maschinenwesens im Vergleich

Nach dem Programm für das Wintersemester 1945/46 sind die Professoren Cranz, Meyer, Wellinger und Wewerka der Abteilung Maschinenbau sowie die Professoren Bader, Heß und Leonhard der Abteilung Elektrotechnik vom Amt enthoben.[451]

Die „Sieben Professoren", wie diese Gruppe im Folgenden bezeichnet wird, gehören der Fakultät für Maschinenwesen an. Sie werden beispielhaft betrachtet, da sie für die Ausbildung der Ingenieure des Maschinenwesens zuständig sind. Durch die Klammer Maschinenwesen ergeben sich für ihre Fächer ähnliche Denkweisen. Durch den Vergleich der Entnazifizierungsverfahren der „Sieben Professoren" ergibt sich ein differenzierteres Bild des Mitläufers.

[445] UASt. SN 32 01a. 17.10.1945: Emde an Bader.
[446] UASt. SN 32 01b. 29.11.1946: Oldenbourg an Bader.
[447] UASt. SN 32 50e. 27.01.1947: Emde an Bader
[448] UASt. SN 32 33. 27.04.1948: Vogel an Bader.
[449] UASt. SN 32 02b. 07.06.1948: Schönhardt an Bader.
[450] UASt. SN 32 02a. 20.04.1950: Emde an Bader.
[451] Technische Hochschule Stuttgart (Württemberg Institute of Technology). Programm für das Wintersemester 1945/46. S. 35ff.

6.6.1 Mitgliedschaften

Tabelle 06.006 gibt das Jahr des Eintritts der „Sieben Professoren“ in die NSDAP wieder.

Professor	Mitglied NSDAP im Jahr
Bader	**1931**
Cranz	1939
Heß	1937
Leonhard	**1925**
Meyer	1933
Wellinger	1933
Wewerka	1933

Tabelle 06.006: Mitgliedschaft in der NSDAP nach Jahr des Eintritts

Alle Sieben Professoren sind Mitglieder in der NSDAP. Um berufen zu werden, musste man nicht unbedingt in der Partei gewesen sein, aber ohne Parteigenosse zu sein, wäre es schwer gewesen, berufen zu werden. Eine Mitgliedschaft hat die Berufung erleichtert, hat die Karriere befördert, berichtet Baders Sohn auf seine Frage an seinen Vater. Baders Ehefrau ergänzt: „Wissen Sie, die waren alle in der Partei. Anders wären sie gar nicht an die Hochschule gekommen. Das war damals halt so, man hat müssen in der Partei sein, wenn man überhaupt was werden wollte.“[452] Eine Meinung, die auch heute noch verbreitet ist.

Das Jahr der Berufung der „Sieben Professoren“ ist in Tabelle 06.006 dargestellt. Wenn als Zeitpunkt der „Machtergreifung“ das Jahr 1933 angesehen wird,[453] so waren nur zwei Professoren (Bader und Leonhard) vor diesem Zeitpunkt Mitglied der NSDAP. Für Bader und Leonhard mag gelten, dass sie - wie andere - schon vor der „Machtergreifung“ auf eine stabile national konservative Regierung gehofft haben.[454] Eine Mitgliedschaft in der NSDAP und deren Gliederungen muss auf Meldebögen angegeben werden. Eine Übersicht, welcher Professor in welcher Gliederung Mitglied war, gibt Tabelle 06.007.

	Anzahl	Bader	Cranz	Heß	Leonhard	Meyer	Wellinger	Wewerka
Fak./Abt. (1945/46)		III/2	III/1	III/2	III/2	III/1	III/1	III/1
NSDAP	7	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
NSV	6	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja
NSDOB	5	ja	nein	ja	ja	ja	nein	ja
DAF	4	ja	nein	nein	ja	ja	ja	nein
NS-Altherrenbund	4	ja	nein	ja	nein	ja	ja	nein
NSBDT (VDI)	3	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja
NSBDT (VDE) und VDE	3	ja	nein	ja	ja	nein	nein	nein
Reichsdozentenschaft	3	ja	nein	nein	nein	nein	ja	ja
SA	2	nein	ja	ja	nein	nein	nein	nein
Reichskolonialbund	2	nein	nein	nein	ja	ja	nein	nein

Tabelle 06.007: Partei und Gliederungen, denen die „Sieben Professoren“ angehören

[452] Interviews am 27.06.2015 und 13.11.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[453] Ernennung Adolf Hitlers zum Reichskanzler durch Reichspräsident Paul von Hindenburg am 30.01.1933.
[454] Nagel (2012). S. 406.

Im Gesetz Nr. 104 sind Träger von Naziorden aufgeführt. So sind alle Inhaber des „Goldenen Parteiabzeichen“ nach Teil A (I. Die Naziparteiorden, Klasse I) einzustufen. Ein „Goldenes Parteiabzeichen“ hatten die NSDAP-Mitglieder, die mit einer Mitgliedsnummer unter 100 000 geführt wurden. Ein „Goldenes Ehrenzeichen“ besitzt Leonhard. Daher wird Leonhard in die Klasse I eingestuft.[455]

Auch Heß wird in die Klasse I eingestuft. Er fällt unter „O. Sonstige Personengruppen“, unter denen „4. Rektoren von Universitäten und […]“ aufgeführt sind. Heß war Rektor an der Technischen Hochschule Stuttgart vom 26.01.1940 bis Kriegsende.[456]

Die eigene Einstufung, die Einstufung nach der Klageschrift, der zeitliche Ablauf und die Urteile sind in der Tabelle 06.008 im Anhang dargestellt. Die Dauer in Tagen gibt die Zeit zwischen dem Datum des ersten Meldebogens und dem endgültigen Spruch an. Die „Laufzeiten“ liegen hier zwischen 1 und 1 ¾ Jahren. Trotz der Anträge auf vordringliche Behandlung des Spruchkammerverfahrens müssen die „Sieben Professoren“ mindestens ein Jahr in der Ungewissheit, wie der Spruch lauten wird, leben. Das Spruchkammerverfahren an sich beansprucht einen langen Zeitraum.

Die Abgabe der Meldebögen der „Sieben Professoren“ erfolgt bei allen zwischen dem 19.04.1946 und dem 26.04.1946. Nach § 4 der Ersten Durchführungsverordnung über die Medepflicht dürfen die Kartenstellen des Ernährungsamtes Lebensmittelkarten nur dann ausgeben, wenn der Betroffene eine Quittung vorlegt, dass er den Meldebogen abgegeben hat. Erstmalig muss diese Quittung „für die 88. Zuteilungsperiode (beginnend am 28. April 1946) der zuständigen Kartenstelle“ vorgelegt werden.[457] Mit dieser Bestimmung wird erreicht, dass, wenn man nicht auf Lebensmittel verzichten wollte, der Zeitpunkt der Abgabe der Meldebögen vor dem 28.04.1946 liegt.

Welche Gliederungen spielten bei der Anklage eine Rolle? In den Klageschriften ist nicht nur der Antrag des öffentlichen Klägers, in welche Gruppe der Betreffende eingestuft werden soll, enthalten, sondern es wird in der Begründung „II. Verdachtsgründe, die gegen den Betroffenen vorliegen: (A. Formale Tatbestände:)“ die Mitgliedschaft in der NSDAP und die Mitgliedschaft in den Gliederungen der NSDAP aufgeführt. In der Tabelle 06.009 sind die Gliederungen aufgeführt, die auch der Klageschrift zu Grunde liegen. Diese Gliederungen stimmen nicht mit den in den Meldebögen angegebenen Gliederungen überein. Die in den Meldebögen angegebenen Gliederungen sind in der Tabelle 06.009 in der Zeile Anzahl in Klammer aufgeführt. Z.B. sind bei Bader von sieben Mitgliedschaften nur zwei Mitgliedschaften für die Anklage relevant, nämlich NSDAP und NSDOB.

	Bader	NSDAP		NSDOB							
	Cranz	NSDAP						Reichsdoz.	SA		
	Heß	NSDAP	NSV	NSDOB		NS-Alth.			SA		
	Leonhard	NSDAP	NSV	NSDOB	DAF		NSBDT	Reichsdoz.		Reichskol.	
	Meyer	NSDAP		NSDOB							
	Wellinger	NSDAP	NSV		DAF	NS-Alth.		Reichsdoz.			
	Wewerka	NSDAP	NSV	NSDOB			NSBDT				
	Anzahl	7(7)	4(6)	5(5)	2(4)	2(4)	2(6)	3(3)	2(2)	1(2)	

Tabelle 06.009: In den Klageschriften aufgeführte Gliederungen

[455] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/20 Bü 97101. Leonhard. S. 2.

[456] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/2 Bü 1998. Heß. S. 133.

[457] Regierungsblatt der Regierung Württemberg-Baden 1946. Erste Verordnung über die Meldepflicht. S. 190 ff.

In der Tabelle 06.009 werden Mitgliedschaften in Gliederungen nicht aufgeführt, wenn nur einer der „Sieben Professoren“ in dieser Gliederung Mitglied ist.[458] Mitgliedschaften im Verein Deutscher Ingenieure (VDI) oder VDE werden zur Mitgliedschaft im Nationalsozialistischen Bund Deutscher Techniker (NSBDT) zusammengefasst.

Schwerpunkte - neben der NSDAP - der in den Klageschriften angeführten Gliederungen sind der NSDOB und der Reichsdozentenbund. NSDAP, NSDOB und Reichsdozentenbund werden in allen Klageschriften aufgeführt. Zumindest bei der Mitgliedschaft in der NSDAP ist dies nicht anders zu erwarten.

In den Verteidigungsschriften bzw. Protokollen der Verfahren wird nicht nur auf die für die Anklage relevanten Mitgliedschaften eingegangen, was selbstverständlich wäre. Es werden auch Gründe für die Mitgliedschaft in den nicht in den Klageschriften erwähnten Gliederungen benannt. Das Motiv ist in diesem Fall die entlastende Wirkung im Spruchkammerverfahren. Einen Beleg für eine entlastende Wirkung hierfür liefern die Akten der Spruchkammerverfahren jedoch nicht.

Die allgemeine Stimmungslage der Deutschen zwischen 1945 und 1949 kommt z.T. auch in den Verteidigungsschriften bzw. Protokollen der „Sieben Professoren“ zum Ausdruck: Unsicherheit über den Ausgang des Verfahrens und damit über die eigene Zukunft, ungerechte Behandlung, Selbstmitleid und Sentimentalität.[459]

6.6.2 Gründe für die Mitgliedschaft in der NSDAP und ihren Gliederungen

Die Gründe der „Sieben Professoren“ für ihren Eintritt in die NSDAP sind z.T. unterschiedlich. Am ausführlichsten schildert Bader seine zwei „sorgfältig erwogenen Gründe“ zum Eintritt. „Zunächst sagten mir zwar nicht alle, aber doch viele der von Hitler geoffenbarten Auffassungen und Absichten zu […].“ Beispielhaft führt er den ersten Grund an: „das Bekenntnis zu unbedingt sauberer Staatsführung und unparteiischer Rechtspflege, die Forderung nach einem tüchtigen untadeligen Beamtenkörper, das Streben nach sozialer Gerechtigkeit, und einer den Klassenhass überwindenden Volksgemeinschaft und nicht zuletzt der Wille, das drückende Elend der Arbeitslosigkeit zu beseitigen und eine neue wirtschaftliche Blüte herbeizuführen.“ Weiterhin sei er der Meinung, „dass Hitler zur Macht kommen müsse um sich entweder zu bewähren oder endgültig vom politischen Schauplatz abzutreten.“ Cranz tritt aufgrund der politischen Lage in die NSDAP ein. Heß macht keinen Hehl daraus, dass er aus opportunistischen Gründen beigetreten ist. Er hofft auf einen Berufung an die Technische Hochschule Aachen. Leonhard führt seine Einstellung zum sozialen Problem nach dem Ersten Weltkrieg an. Die Erfahrungen in der Gefangenschaft als 18 jähriger haben ihn bewogen, in eine „scheinbar“ sozialistische Partei einzutreten. Mitglieder der NSDAP seien 1925 „in der Hauptsache Arbeiter, Ingenieure und Angestellte“ gewesen. Die Entwicklung der NSDAP sei nicht absehbar gewesen. Ein Austritt sei für ihn nicht in Frage gekommen, da er den Verlust seiner Existenz, ja die Einlieferung in ein KZ befürchtet habe. Der Glauben an die soziale Durchsetzung des Rechts veranlassen Meyer, Mitglied in der NSDAP zu werden. Wellinger will sich an der propagierten Aufbauarbeit beteiligen. Er glaubt der Propaganda, insbesondere an die Beseitigung der Arbeitslosigkeit. Wewerka tritt der NSDAP bei, um seine nichtarische Frau zu schützen.

Im Vordergrund stehen somit die soziale Gerechtigkeit einschließlich der Beseitigung der Arbeitslosigkeit und Opportunismus. Die anderen angeführten Gründe sind als individuell motivierte Gründe anzusehen, insbesondere bei Wewerka.

[458] Es handelt sich um folgende vier Gliederungen: Altherrenschaft "Peter von Danzig", Akademischer Seglerverein zu Danzig, Stahlhelm Bund der Frontsoldaten und „Deutsche Christen. National Kirchliche Einung“.
[459] Hentschel (2005). S. 166.

Bei der Mitgliedschaft in Gliederungen ergeben sich teilweise Automatismen, teilweise wird dies auch nur behauptet. Ob bei allen „Sieben Professoren“ ein Automatismus vorlag, geht aus den Verteidigungsschriften bzw. Protokollen der Spruchkammerverfahren nicht hervor. Obwohl Bader einen Automatismus bei der Mitgliedschaft im NSDOB anführt,[460] liegt hier kein Automatismus vor.[461] Für Bader und Wellinger beinhaltet der Beitritt zur DAF einen Automatismus, da entweder der Betrieb als Ganzes beigetreten sei oder es üblich sei, als Industrieangestellter Mitglied zu sein. Dies gilt auch für den Beitritt Wellingers bei der Mitgliedschaft in der NSV. Die Mitgliedschaft Baders im NS-Altherrenbund erfolgt aufgrund der Besuche von Studentenkneipen[462] automatisch.[463]

Zur Mitgliedschaft im NSBDT nehmen Heß und Leonhard Stellung. Beide sind Mitglieder des VDE. Der VDE wird durch den NSBDT übernommen. Leonhard betont, dass der Verband Deutscher Elektrotechniker ein rein fachlicher, wissenschaftlicher Verband sei.

6.6.3 Anträge auf vordringliche Behandlung des Spruchkammerverfahrens

Die Anträge auf vordringliche Behandlung des Spruchkammerverfahrens werden vom Betroffenen an das Rektoramt der Technischen Hochschule gestellt. Die Hochschule leitet den Antrag an den Kultusminister mit einer Begründung weiter. Der Kultusminister nimmt Stellung zum Antrag. Das Staatssekretariat für Sonderaufgaben Württemberg-Baden ordnet dann die „vordringliche Entscheidung“ an oder lehnt diese ab.

Die Anträge werden auf Vordrucken gestellt. Die Vorgaben des Vordruckes bei der Begründung des Antrages durch die Hochschule sind kursiv dargestellt. Für Bader wird angeführt: „*Der Betroffene ist vorgesehen für* die Professur für Theoretische Elektrotechnik. *Die Beschäftigung ist dringend notwendig, weil* es sich als unmöglich herausgestellt hat, den für die Studierenden der Elektrotechnik grundlegenden Unterricht noch weiterhin durch die Assistenten durchführen zu lassen.“

Die Gründe für eine vordringliche Behandlung des Spruchkammerverfahrens lassen sich für die „Sieben Professoren“ in drei Kategorien einteilen, wobei sich Überschneidungen ergeben:

1. Unterricht der Studenten nicht länger durch Assistenten
2. Verwaisen des Lehrstuhles
3. Öffentliche Sicherheit

Ob die Begründungen stichhaltig sind, sei dahingestellt. Alle Begründungen reichen jedoch dazu aus, dass der Kultusminister den Antrag auf vordringliche Behandlung befürwortet und das Staatssekretariat für Sonderaufgaben Württemberg-Baden die „vordringliche Entscheidung“ anordnet. Trotz dieser Anordnungen wird ein Zeitraum zwischen 1 und 1 ¾ Jahren bis zum Abschluss des Verfahrens erforderlich.[464]

Wie auch die Gründe für die Mitgliedschaft in Gliederungen der NSDAP sind auch die Gründe für eine vordringliche Behandlung des Spruchkammerverfahrens des jeweiligen Professors unterschiedlich. An erster Stelle steht der Zweifel an der Fähigkeit der Assistenten, den Lehrstoff wie der jeweilige Professor zu vermitteln. Ob dies in jedem Fall zutrifft, ist ungewiss. Bei Bader trifft dieses Argument auf jeden Fall zu.[465]

---

[460] Heß, Wellinger und Wewerka bestätigen die automatische Aufnahme in den NSDOB.
[461] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/20 Bü 85846. Wewerka. S. 40.
[462] Welche Studentenverbindungen (Katholische Studentenverbindungen, Corps, Burschenschaften, Landmannschaften usw.) geht aus dem Nachlass nicht hervor.
[463] Wellinger, der Mitglied in der Verbindung Makaria ist, bestätigt dies. Seine Übernahme in den NS-Altherrenbund erfolgt automatisch.
[464] Vgl. Tabelle 06.008 im Anhang: Spruchkammerverfahren bei den „Sieben Professoren“.
[465] Vgl. 10.3 Der Lehrer aus seiner Sicht und aus Sicht seiner Schüler.

6.6.4 Entlastungen

Entlastungen[466] für die Betroffenen sind in Erklärungen und eidesstattlichen Erklärungen (Persilscheine), in den Verteidigungsschriften und in den Protokollen der Spruchkammerverfahren enthalten.[467] Problematisch ist, eidesstattliche Erklärungen grundsätzlich als Persilscheine zu bezeichnen.[468] Mit dieser Bezeichnung wird dem jeweiligen Verfasser unterstellt, dass er nicht die volle Wahrheit sagt. Die eidesstattlichen Erklärungen liegen schriftlich vor. Bei Falschangaben drohen den Verfassern Strafen. Wenn der Inhalt der Erklärung nicht mehr nachvollzogen werden kann oder sehr allgemein gehalten ist, so ist es durchaus möglich, dass diese Angaben nicht den Tatsachen entsprechen. Wenn jedoch der Inhalt der Erklärung leicht nachzuvollziehen ist, so kann davon ausgegangen werden, dass die Angaben in der Erklärung als Tatsachen angesehen werden können. Verfasser dieser Entlastungen sind Studenten (einzeln oder als Gruppe), Assistenten, Kollegen aus dem akademischen Bereich oder der Industrie und Bekannte. Zum Teil sind die Verfasser auch als Mitläufer eingestuft, der größte Teil ist jedoch von einem Verfahren nicht betroffen.

Den Entlastungen ist eine ganze Reihe von Aussagen gemeinsam: Das sog. Dritte Reich, das Nazi-Regime ist kritisch gesehen worden. Die Betroffenen haben gegen die Einrichtung der Konzentrationslager, gegen die Behandlung der Juden Stellung genommen. Die Betroffenen haben Kritik an den unerfreulichen Erscheinungen des sog. Dritten Reiches geübt. Die meisten Verfasser geben sich überrascht, dass der Betroffene Parteimitglied gewesen war. Der Verbleib in der Partei ist mit dem Hinweis auf die zu befürchteten Folgen eines Austritts gerechtfertigt worden, da ein Austritt aus der Partei zu einem förmlichen Verfahren geführt und den wirtschaftlichen Selbstmord bedeutet hätte. Die Stellung als Professor sei gefährdet gewesen. Die Möglichkeit, sich in seinem Beruf irgendwo zu betätigen, sei verloren gegangen. Auch eine mögliche Änderung der Verhältnisse sei als Nicht-Parteigenosse nicht mehr möglich gewesen. Für Bader, Hess, Leonhard und Meyer, die unter Hitler berufen wurden, habe die Parteizugehörigkeit angeblich keine Rolle gespielt, was durch den Nachkriegsrektor Grammel hervorgehoben wurde.[469]

In einigen Erklärungen wurde darauf hingewiesen, dass der Betroffene nicht mit „Heil Hitler“ grüßt habe, kein Parteiabzeichen getragen habe und nicht mit „Heil Hitler“ unterzeichnet hätte. Zumindest Bader hat mit „Heil Hitler“ unterzeichnet, obwohl in der eidesstattlichen Entlastung seiner Sekretärin das Gegenteil behauptet wird.[470]

Im Einzelfall treten bestimmte Sachverhalte bei einem oder mehreren der „Sieben Professoren“ in den Vordergrund. Ausländische Studenten sollten sich zur Waffen-SS melden, sonst könne der betroffene Student nicht weiter studieren. Bader und Heß erreichten in mindestens drei Fällen, dass die Studenten aus Bulgarien, Jugoslawien und Brasilien nicht eingezogen wer-

[466] Verschiedene Seiten in: Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437 Bader. Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/20 Bü 40191. Cranz. Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/2 Bü 1998. Heß. Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/20 Bü 97101. Leonhard. Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/18 Bü 5296. Meyer. Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/20 Bü 99786. Wellinger. Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/20 Bü 85846. Wewerka.

[467] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437 Bader. Staatsarchiv Ludwigsburg. In der Akte zum Spruchkammerverfahren Baders finden sich zwölf Erklärungen und neun eidesstattliche Erklärungen.

[468] Niethammer und Vollnhals unterscheiden nicht zwischen Erklärung und eidesstattlicher Erklärung (oder Versicherung). Auch zur Frage beeideter Falschaussagen finden sich in der Sekundärliteratur keine Aussagen.

[469] Beispiel Bader. Grammel an den Vorsitzenden der Spruchkammer Schwäbisch Gmünd am 15.11.1947: „[…] dass wir ihn vielmehr ohne jede Rücksicht auf seine (uns damals gar nicht bekannte) Parteizugehörigkeit ganz allein wegen seiner hervorragenden Qualitäten als Forscher und Lehrer an die Hochschule berufen haben.“ UASt 57/515 Personalakten. 57-515 c). S. 13.

[470] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437. Bader. S. 38.

den. Ein Student bescheinigt Bader und Heß, dass ihm, als jüdischem Mischling, seitens der Technischen Hochschule Stuttgart keine „Schikanen“ erwachsen seien.[471]

Bei Bader wird in mehreren Entlastungen auf sein Eintreten gegen die Verletzung der Grundsätze von Recht, Wahrheit und Freiheit eingegangen. Bader schützte nach Aussage seines Kollegen Feldtkeller, einen Mitarbeiter vor der Ermordung durch Euthanasie. Bader erreicht 1936 die Entlassung eines Bekannten aus dem KZ in Dachau. Ob die Entlassung allein durch Baders Gesuch vorgenommen wurde, bleibt offen. Bader äußert Kritik an der schlechten Mittelschulausbildung im sog. Dritten Reich. In Vorlesungen bezeichnet er Albert Einstein als den größten Physiker der Gegenwart.[472]

Da Heß seit Anfang 1940 Prorektor und dann Rektor ist, kann er das Geschehen an der Technischen Hochschule Stuttgart in gewissem Maße beeinflussen. Er gibt ab Mitte 1941 keine Einladungen zu Mitgliederversammlung des Dozentenbundes heraus. Feldtkeller, als stellvertretender Dekan der Fakultät Maschinenwesen, bescheinigt Heß, dass er seine Amtsstellung als „Führer“ der Hochschule nicht missbraucht habe. Angestellte der Technischen Hochschule bewahrt Heß vor einem militärischen Einsatz. Er bringt es fertig, sämtliche Professoren, die während des Krieges eingezogen wurden, vom Militärdienst zu befreien. Heß gelingt es auch, die Einberufung uk-Gestellter zu verhindern.

Bei Leonhard gibt es die Besonderheit, dass er mit dem Dozentenführer Bauder sich so sehr gestritten hat, dass es zu einem Parteiverfahren kommt. Dies endet mit einer Schlichtung. Aber durch diese Verfahren gerät Leonhard in ein merkwürdiges Licht bezüglich seiner Einstellung zum Nationalsozialismus.[473] Dies habe seine Berufung im Jahre 1942 an die Technische Hochschule München verhindert.[474]

Vom Meyer wird gesagt, dass er als Einziger der Professoren des Maschinenwesens Kritik an der deutschen Kriegsführung geübt hat.

Bei Wewerka wird in den Entlastungen hervorgehoben, dass seine Frau Halbjüdin ist.

6.7 Die Mitläufer - eine Bilanz

Mit den Entlastungen soll der Nachweis geführt werden, dass der Betroffene kein Nationalsozialist ist. Eine generalisierende Definition, welche Mitgliedschaften oder Ämter ihre Inhaber als Nationalsozialisten kennzeichnen, besteht nicht. Jedoch werden von der damaligen US-Militärregierung und in der Literatur Anhaltspunkte geliefert, wer ein Nationalsozialist gewesen sein könnte.

Eine Definition des typischen Mitläufers könnte folgendermaßen lauten: Der Betroffene tritt zumeist aus opportunistischen Gründen 1933 in die NSDAP ein. Im Kreis seiner Mitbürger tritt er politisch nicht sonderlich hervor. Er gilt als menschlich anständig gebliebener Arbeitskollege

[471] Martin Bier kennt Herrn Prof. Bader seit 1942 durch sein Studium aus Vorlesungen, Seminaren, Übungen und Privatunterhaltungen. Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437. Bader. Anlage 5. S. 22. Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/2 Bü 1998. Heß. S. 28.

[472] Einstein wird in mitunter als Prüfstein für die Einstellung zum NS-Staat gesehen. Vgl. Hentschel (1995).

[473] In dem von seinen Assistent geschriebenen Werk „Adolf Leonhard. Sein wissenschaftliches Werk.“ finden sich keine Hinweise auf Leonhards politische Einstellung zum NS-Regime.

[474] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/20 Bü 97101. Leonhard. Spruch S. 8: „Seine Berufung nach München an die dortige Technische Hochschule im Jahre 1942 wurde lediglich deshalb vereitelt, weil er als politisch nicht zuverlässig galt (vergl. Zeugnis des Professor Bader)“.
Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/20 Bü 97101. Leonhard. S. 29.: 24.10.1942: Bader an Professor Dr. Schwaiger, T.H. München. „Herr Kollege Bödsfeld habe erklärt, einen derartigen Mann [Leonhard, Anm. Verf.] könne man seiner politischen Einstellung wegen für irgendeine andere Hochschule nicht in Vorschlag bringen.“

und Nachbar.[475] Dies sind allgemein gefasste Eigenschaften, die mehr oder weniger auf die „Sieben Professoren“ zutreffen. Die Einstufungen durch die Spruchkammern in Mitläufer sind danach gerechtfertigt.

Im Einzelfall wird die Technische Hochschule Stuttgart durch den öffentlichen Kläger bei den Spruchkammerverfahren um Auskunft zur politischen Einstellung des Betroffenen während der Nazizeit gebeten. Die Antwort des Rektoramts der Technischen Hochschule geht z. B. dahin, dass vom Betroffenen keine Handlungen und Äußerung bekannt seien, die geeignet wären, ihn in die Klasse der Aktivisten einzureihen.[476] Der Nachkriegsrektor Grammel bescheinigt vier der „Sieben Professoren“ (Bader, Hess, Leonhard und Meyer), dass sie nur aufgrund ihrer fachlichen Fähigkeiten, nicht aufgrund ihrer Zugehörigkeit zur NSDAP berufen worden wären.

Eine mögliche Einteilung der Bevölkerung könnte in Nationalsozialisten einerseits und Gegner der Regimes andererseits vorgenommen werden.[477] Dies wird den „Sieben Professoren“ nicht gerecht. Es wird durchaus zugegeben, dass man mit bestimmten Maßnahmen des sog. Dritten Reiches einverstanden gewesen sei, bzw. die weitere Entwicklung nicht habe absehen können. Ein Missfallen bestimmter Maßnahmen des Nazi-Regimes geht einher mit einem Einverständnis zur grundsätzlichen Linie nationalsozialistischer Politik. So lassen sich die meisten Deutschen, wie auch die „Sieben Professoren“ weder als eingefleischte Nationalsozialisten noch als überzeugte Gegner des Regimes charakterisieren. Aus Missbilligung der Bildungspolitik oder aus Kritik am Krieg lässt sich grundsätzlich nicht auf eine Gegnerschaft zum NS-Regime schließen.

Aus dem Kaiserreich bzw. vom Elternhaus ist man gewohnt, ehrliche Staatsmänner zu haben und glaubt ihren öffentlichen Verlautbarungen.[478] Auch dies kommt in den Entlastungen beim „Staatsmann Hitler“ zum Ausdruck. Dies ist nicht geeignet, den Betroffenen als Nationalsozialist zu charakterisieren.

Betrachtet man die Dauer und den Umfang der Akten bei den Spruchkammerverfahren, so kann man zu dem Ergebnis kommen, dass die Entnazifizierung gescheitert ist.[479] Vollnhals sieht zwei grundsätzliche Fehler, nämlich die Ausuferung der Direktiven und die damit verbundene Überdehnung des Personenkreises und die Verlagerung politischer Säuberungsvorgaben auf die entpolitisierte Ebene des gerichtsähnlichen Spruchkammerwesens. Aus diesen Fehlern entstanden sich über Jahre hinschleppende, viel zu langwierige Prozesse der Massenentnazifizierung. Vollnhals sieht darin Prozesse, die de facto zu Massenrehabilitierungen geraten. Hingegen wollte das Gesetz Nr. 104 „Gesetz zur Befreiung von Nationalsozialismus und Militarismus“ eine Läuterung von Nationalsozialisten erreichen. Belastete Nationalsozialisten sollten aber auch bestraft werden.

Wenn von der oben angeführten Definition eines „Mitläufers“ ausgegangen wird (opportunistischer Beitritt, politisch nicht sonderlich hervortretend, anständig gebliebener Arbeitskollege und Nachbar) und die Dauer der Verfahren sowie die „Sühne“, die ja nicht nur aus dem „Sühnebeitrag“, sondern auch aus Verdienstverlust und aus dem Ausscheiden aus dem Amt besteht, betrachtet werden, so kann der Aussage, dass das Entnazifizierung im Sinne des Gesetzes Nr. 104 bzgl. der Bestrafung gescheitert ist, nicht gefolgt werden. Eine „Dunkle Zeit“, die -je nach Betroffenem- bis zu vier Jahren dauert, ist eine harte Sühne, eine harte Bestrafung.

Die Frage, ob durch das Verfahren oder die Sühne sich die Einstellung zum Nationalsozialismus geändert hat, bzw. die Betroffenen durch das Spruchkammerverfahren geläutert wurden, stellt sich bei den „Sieben Professoren“ nicht. Selbstredend sprechen die Verteidigungsschreiben

[475] Vollnhals (1991). S. 260.
[476] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/2 Bü 1998. Heß. S. 7.
[477] Grüttner (1995). S. 16.
[478] Niethammer L. (1982). S. 166.
[479] Vollnhals (1991). S. 55.

aller Betroffenen bei den Spruchkammerverfahren von einer Distanz zum NS-Regime. Zu Beginn der Herrschaft Hitlers seien sie von Teilen seiner Politik, wie z.B. der Sozialpolitik überzeugt gewesen, hätten sich aber mit zunehmender Dauer des sog. Dritten Reiches, insbesondere mit der zunehmenden Dauer des Krieges, von der Politik des Diktators abgewandt. Sofern, wie viele Beschuldigte selbst sagten oder über sie bezeugt wurde, schon vor Kriegsende diese Einstellung gegen Hitler vorhanden war, wird diese Haltung durch das Spruchkammerverfahren kaum beeinflusst worden sein.

7 Stabile Zeiten (1949 - 1972)

Es ist nicht ganz einfach, zwischen Routine und besonderen Ereignissen oder besonderem Engagement zu differenzieren. Um Baders Einschätzung abbilden zu können, werden hier die Ereignisse aufgeführt, die Bader in der Lessingstraße, also außerhalb des Institutes, archiviert hat. Diese Vorgänge und Ereignisse werden im ersten Teil dieses Abschnittes dargestellt. Sechs Ereignisse bzw. Wirkungsbereiche waren für Bader besonders wichtig. Dies sind die Lehre Baders in der Türkei, die Teilnahme an Tagungen, die Studentenunruhen, die Beziehung zu Max Kade, die Einrichtung des Lehrstuhles für Biomedizinische Technik sowie Baders Ehrenpromotion durch die Technische Hochschule München. Diese besonderen Aspekte werden in weiteren Abschnitten näher beleuchtet.

7.1 Vorgänge und Ereignisse

Eine Übersicht über die hier betrachteten Vorgänge und Ereignisse gibt Tabelle 07.001.

Jahr	Vorgang, Ereignis, Wirkungsbereich
1949	Berufung in das Beamtenverhältnis auf Widerruf
1950	Siebel Dehnungsmessstreifen, Erneuerung Patente
1952	Engagement im KAV, KDA und Pax Romana
1953	Experimentalvortrag
1954	Aufenthalt in Istanbul
1956	Tagung der Nobelpreisträger
1957	Max Kade
1958	Einweihung Elektrotechnisches Institut II, Tagung der Diözese Rottenburg
1961	Kongress in Kiew, Eröffnung der Bibliothek, Artikel Piloty
1963	Topologie
1964	25 jähriges Jubiläum als Mitglied des Lehrkörpers
1965	Ehrung zum 65. Geburtstag
1967	Hochschulball
1968	40 jähriges Dienstjubiläum, Studentenunruhen
1969	Institut für Biomedizinische Technik
1970	Ehrenpromotion, 70ter Geburtstag
1971	Primzahlen
1972	Emeritierung

Tabelle 07.001: Vorgänge oder Ereignisse 1949 - 1972

Das einschneidenste Ereignis für Bader im Jahr 1949 ist die Berufung in das Beamtenverhältnis auf Widerruf zum ordentlichen Professor am 02.05.1949 durch den Stellv. Ministerpräsidenten, der Neuanfang. Die Vereidigung erfolgt am 15.06.1949.[480]

Als Beispiel für den Kontakt zu einem Kollegen wird der Austausch mit Siebel zu Dehnungsmessstreifen angeführt. Dieser Austausch besteht von 1950 bis 1954. Bader erklärt sich bereit, ein „Gerät zur elektrischen Messung statischer Dehnungen mit sogenannten Streifengebern herzustellen.“[481]

[480] UASt. SN 32 02b. 31.05.1949: Rektoramt an Bader.
[481] UASt. SN 32 43c. 07.03.1950: Siebel an Bader.

Zu Patenten Baders aus der Vergangenheit erreichen ihn Anfragen von Siemens. Siemens kann sich nicht dazu entschließen, die Kosten für die Aufrechterhaltung der Schutzrechte aufzuwenden. Siemens stellt Bader anheim, das Schutzrecht auf eigene Kosten weiter zu verfolgen.[482] Bader erneuert seine Patente nicht.[483]

Die Zuordnung der Mitgliedschaft Baders zu katholischen Institutionen wie Katholischer Akademikerverband (KAV) oder Katholische Deutsche Akademikerschaft (KDA) lässt sich nicht eindeutig vornehmen. KAV und KDA sind wiederum Mitglieder der Pax Romana. So wird z.B. für KAV und KDA ein gemeinsames Rundschreiben herausgegeben.[484] Bader wird, wie die Mitglieder des KAV, der KDA und der Pax Romana ab 1952 über „wichtige Tatsachen des Gesamt-Verbandes“ unterrichtet.[485] Hierzu gehören Broschüren wie „Zur apostolischen Arbeit des katholischen Ingenieurs“ oder Zur apostolischen Arbeit der katholischen Ingenieure in Deutschland. [486] Bader gehört dem Arbeitsstab KAV-KDA an.

Im Jahresbericht 1953 der Vereinigung von Freunden der Technischen Hochschule Stuttgart ist der Experimentalvortrag Baders, der am 23.10.195 gehalten wird, aufgeführt. Bader weist auf die namhafte Unterstützung der Vereinigung hin, die der Technischen Hochschule Stuttgart gewährt wird. Dies verpflichte den mit dem Fachvortrag betrauten Institutsleiter zum Bericht über die bei seiner Arbeit erzielten Fortschritte.[487]

Die sechste Tagung der Nobelpreisträger findet vom 25. bis 29.06.1956 in Lindau (B) statt.[488] Bader als Rektor der Technischen Hochschule Stuttgart wird mit Frau zu dieser Tagung eingeladen.[489] Mit der Einladung erhält Bader eine Liste der an dieser Tagung teilnehmenden Nobelpreisträger. In dieser Liste sind namhafte Nobelpreisträger wie z.B. Niels Bohr, Otto Hahn, Werner Heisenberg, Max v. Laue und Wolfgang Pauli verzeichnet. Auf der Einladung vermerkt Bader handschriftlich: „nicht gewesen!“. Warum Bader an dieser Tagung nicht teilnimmt, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Da Werner Heisenberg, ein ehemaliger Klassenkamerad, an der Tagung teilnimmt, ist es unverständlich, dass Bader nicht teilnimmt.[490]

Die Bauarbeiten für das ETI II werden 1957 ausgeschrieben.[491] Die Einweihung des ETI II findet am 14.02.1958 statt.[492] Über den Verlauf der Einweihung liegen weder im Nachlass noch im Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“ Unterlagen vor.

Die Bibliothek der Technischen Hochschule Stuttgart soll neu gebaut werden. Die Entwurfsbearbeitung soll durch die Kollegen Volkart in Zusammenarbeit mit Gutbrod durchgeführt werden. Bader schlägt vor, neben Volkart und Gutbrod, die Entwurfslehrer der Architektur-Abteilung hinzuzuziehen, was die Architektur-Abteilung sehr begrüßt.[493] Bis zur Eröffnung der Bibliothek sollten noch vier Jahre vergehen. Der Neubau wird am 27.11.1961 feierlich übergeben.[494]

1958, mit dem Ende des Prorektorates und dem Ausscheiden aus dem Wissenschaftsrat, ist Bader wieder frei für seine Forschung. Schon 1952 hat er den damaligen Rektor Fues gebeten, ihn von den Ämtern des Abteilungsleiters und Dekans freizustellen, denn diese Tätigkeiten sah

[482] UASt. SN 32 02b. 16.06.1950: Siemens an Bader.
[483] UASt. SN 32 02b. 05.07.1950: Bader Rektormat.
[484] UASt. SN 32 55c. 15.04.1960: Rundschreiben Nr. 1/1960.
[485] UASt. SN 32 57c. 14.10.1952: Moeller an Herren.
[486] UASt. SN 32 57c. Mai 1954: Rundschreiben Nr. 1.
[487] UASt. SN 32 23. 23.10.1953: Bader Experimentalvortrag.
[488] UASt. SN 32 17a. Ohne Datum: Prospekt über die bisherigen Tagungen der Nobelpreisträger in Lindau.
[489] UASt. SN 32 17a. 16.04.1956: Kuratorium an Bader.
[490] Vgl. 3.1 Jugend.
[491] Vergabe von Bauarbeiten. Stuttgarter Zeitung. 30.03.1957 (Bauarbeiten für das ETI II).
[492] UASt. SN 32 17c. Frühjahr 1958: Schweizer an Bader.
[493] UASt. SN 32 13a. 11.05.1957: Architektur-Abteilung an Köster.
[494] Koschlig (1962). S. 23.

er als zusätzliche Belastung an.[495] Am Nachlass wird deutlich, dass Bader, nachdem er sich aus verschiedenen Funktionen zurückgezogen hat, die Forschung im Mittelpunkt steht. Eine zukunftsweisende Überlegung ist die Frage nach der kreuzungsfreien Darstellung gedruckter Schaltungen. Ab 1963 arbeitet er kontinuierlich an Überlegungen zu diesem Thema. 1971 kommt ein weiterer Bereich hinzu. Dieser umfasst die Primzahlen.[496]

Am 01.03.1964 gehört Bader 25 Jahre dem Lehrkörper der Technischen Hochschule Stuttgart an, wenn man die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg bis zur Wiederberufung mit einbezieht. Für den Glückwunsch zu diesem Jubiläum[497] bedankt sich Bader. In seiner Antwort führt Bader aus, dass ein Dienstjubiläum weder „ein Verdienst noch ein Anlaß zum Jubeln“ sei. Er betrachte ein Dienstjubiläum als „einen Meilenstein auf einem Wege, an dessen Ende man das Zepter aus der Hand legt.“[498] Aus diesen Worten spricht schon ein Blick auf seine Emeritierung. Ein zweites Jubiläum feiert Bader vier Jahre später. In Vertretung des Ministerpräsidenten spricht der Finanzminister im Namen der Landesregierung Bader am 26.08.1968 Dank und Anerkennung für die während vierzigjähriger Tätigkeit im öffentlichen Dienst treu geleistete Arbeit aus.[499].

1965 wird Bader 65 Jahre alt. Im Nachlass sind keine Unterlagen über eine Geburtstagsfeier vorhanden. Sowohl in der Elektrotechnische Zeitschrift (ETZ),[500] als auch in der Nachrichtentechnischen Zeitschrift (NTZ)[501] erscheinen unter den Rubriken „Persönliches“ Artikel über Bader. Den Artikel in der ETZ verfasst sein Kollege als Herausgeber des Archiv für Elektrotechnik (AfE) Gerhard Hosemann, der Artikel in der NTZ wird von Piloty verfasst. Beide Artikel geben einen Abriss über Baders Werdegang sowie seine Ämter. Piloty weist auf Baders Affinität zur Mathematik hin. Zum ersten Mal taucht bei den über Bader vorhandenen Reden oder Artikeln beim Artikel von Piloty ein Hinweis auf Baders Rolle im Nationalsozialismus auf.[502]:

Beim traditionellen Hochschulball trägt eine Tombola zum festlichen Verlauf der Veranstaltung bei. Die Tombola wird aus Spenden von Unternehmen finanziert. Beim Hochschulball 1967 gibt es bei der Tombola einen besonderen ersten Preis, einen von Bader gestifteten gebrauchten Volkswagen.[503] Über den Zustand des ersten Preises berichtet Julie Bader: „Dann haben wir den VW, den alten VW, den wir ja eigentlich auch gebraucht gekauft haben, von einem Bekannten gekauft, dann hat man den schön richten lassen, da hat man noch was hinein gesteckt und dann hat man den als ersten Preis, hat es ein Student gekriegt. Aber der hat noch gut ausgesehen. Der war ja nicht mehr neu, das hat man schon gesehen. Und er war auch ein paar Jährle alt.“[504] Der Zustand des ersten Preises wird in der Stuttgarter Zeitung vom 17.07.1967 ähnlich beschrieben: Bader „krönte die Tombola mit dem ausgedienten Familien-Käfer, der gut erhalten und frisch aufpoliert, trotz seinen 112 304 Kilometern seit dem Baujahr 1957 zum ansehnlichen Hauptgewinn wurde. Bravo, Professor Bader!“[505]

Zum 70ten Geburtstag Baders liegen etliche Glückwünsche vor. Zu diesem besonderen Geburtstag laden die Dekane der Fachbereiche Elektrische Energietechnik und Elektrische Nach-

[495] Vgl. Tabelle 18.001 im Anhang: Funktionen und Ämter Baders.
[496] UASt. SN 32 40c. 20.05.1971: Umschlag Prim-Zahlen.
[497] UASt. SN 32 04b. 11.03.1964: Schneider an Bader.
[498] UASt. SN 32 04b. 09.06.1964: Bader an Schneider.
[499] UASt 57/515 Personalakten. 57-515 c). S. 116.
[500] Hosemann,G.: W. Bader. In: ETZ (1965). Ausgabe B. Band 17. S. 573.
[501] Piloty, H.: Wilhelm Bader 65 Jahre alt. NTZ (1965). Band 18. S. 430.
[502] Aus langjähriger Zusammenarbeit mit Herrn Bader kann ich seinen durch und durch lauteren Charakter selbst bezeugen. Er hat ihn immer wieder aufs neue bewiesen, am eindrucksvollsten wohl während der Nazizeit, in der er als Privatdozent den Mut aufbrachte, bei einer Rektorwahl anders als vom Dozentenbund vorgeschrieben zu stimmen, was er mit jahrelanger Zurücksetzung bezahlen musste.
[503] Ballnacht in der Liederhalle. Fest in Stuttgart vereinte Lehrende und Lernende. Stuttgarter Nachrichten. 17.07.1967.
[504] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[505] Stuttgarter Zeitung vom 17.07.1967: „Der Käfer des Professors. Beim Hochschulfest der TH Stuttgart.“ Aufbewahrt im Nachlass Lessingstraße, ohne Seitenangabe.

richtentechnik am Samstag, dem 1. August 1975, zu einer Feier im Senatssaal der Universität ein.[506] Im Anschluss findet ein kleiner Empfang statt. Acht Persönlichkeiten sprechen bei der Feier. Dies sind Fritz Leonhardt (in Vertretung des Rektors), Rolf Unbehauen (Ehemaliger Assistent Baders, inzwischen Professor in Erlangen), Kurt Franke (Siemens AG, Erlangen), Wolfgang Kaiser (Dekan des Fachbereiches Elektrische Nachrichtentechnik), Erwin Widmayer (Senator und Vorsitzender des ETV Baden-Württemberg), Adolf Leonhard (Universität Stuttgart) und Karl O. Honstetter (Institut für Theorie der Elektrotechnik). Die Rednerliste zeigt die breite Würdigung Baders durch die Universität (Rektor, Schüler, Senatoren, Dekan), die Gemeinschaft der Elektrotechniker, die Fachgesellschaft (Verband Deutscher Elektrotechniker bzw. ETV Baden-Württemberg) und durch die Industrie (Franke).

In der Presse wird über die „großartige Laudatio“ berichtet: Die Redner „feierten den Jubilar als großen Lehrer und genialen Forscher, der auf verschiedenen Gebieten der Elektrotechnik Leistungen erbrachte, die in aller Welt anerkannt wurden.“[507] Ein weiterer Artikel mit ähnlichem Inhalt erscheint in der Stuttgarter Zeitung.[508] Der Fachausschuss 5 der Nachrichtentechnischen Gesellschaft (NTG) und der Elektrotechnische Verein Württemberg im VDE veranstalten aus diesem Anlass die Fachtagung „Lineare und nichtlineare Netzwerke.“[509]

Autor	Ort	Beitrag
Leonhard, W.	Braunschweig	Optimale Zielsteuerung eines kräftefrei beweglichen Massenpunktes
Lüder, E.	Stuttgart	Eine RC-aktive Verwirklichung von Filtern mit hoher Polgüte
Haeusler, J.	Nürnberg	Randpotentiale von Hallgeneratoren
Reichert, M.	Herbrechtingen	Unstetigkeitsverhalten spezieller Zweipole in der komplexen Frequenzebene
Mutschler, J.	Stuttgart	Die periodischen und insbesondere die subharmonischen Lösungen der Mathieuschen Differentialgleichung)[1]
Unger, F.	Heidelberg	Zum Problem der optimalen Ausnutzung redundanter Daten bei Navigationssystemen
Auer, W.	Heidelberg	Über einen neuartigen nordsuchenden Kurskreisel
Nicolaide, A.	Brasov	Untersuchung der Charakteristiken der Synchronmaschinen mit massiven Schenkelpolen bei asynchronem Anlauf
Euler, K. J.	Hannover	Zur Ermittlung des effektiven elektrischen Widerstandes der Gitter in Bleiakkumulatoren

)[1] Spezielle lineare gewöhnliche Differentialgleichung zweiter Ordnung

Tabelle 07.002: Widmungen zu Baders 70ten Geburtstag

Bader wird auch durch Widmungen im Archiv für Elektrotechnik geehrt. Sechs der neun Beiträge stammen von Baders Assistenten oder ehemaligen Assistenten, zwei Artikel von Baders Kollegen (Leonhard und Nicolaide), wobei Leonhard auch Kollege beim Archiv für Elektrotechnik ist, sowie ein Artikel von einem Kollegen aus der Industrie (Euler). In Tabelle 07.002 sind die Aufsätze der Kollegen und Assistenten Baders aufgeführt.[510] Die Widmung kommt darin zum

[506] Nachlass Lessingstraße. 14.06.1970: Einladung.
[507] Porträt der Woche. Stuttgarter Wochenblatt. 07.08.1970.
[508] Nachlass Lessingstraße. Stuttgarter Zeitung. Wissenschaftler von Rang. 31.07.1970.
[509] Vgl. 13 Verband Deutscher Elektrotechniker.
[510] AfE. Band 54. 1971/72. Heft 2. S. 65 - 126.

Ausdruck, dass in einer Fußnote auf der ersten Seite des Beitrages jeweils „Herrn Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. W. Bader zum 70ten Geburtstag gewidmet.“ vermerkt ist.

Betrachtet man die Themen der ihm gewidmeten Beiträge, so wird deutlich, dass Arbeiten zu allen Arbeitsgebieten Baders, bis auf Medizin, vertreten sind.[511]

7.2 Aufenthalt in Istanbul

Ins Ausland zieht es Bader nur wenig. Der einzige längere Aufenthalt im Ausland beschränkt sich auf Baders Gastprofessur in der Türkei. Hier zeigt sich Bader der Lehrer, der in der Elektrotechnik noch nicht so weit entwickelte Länder unterstützen will.

Im Schreiben[512] Baders vom 13.03.1954 an das Rektoramt der Technischen Hochschule Stuttgart weist Bader auf das Schreiben des Auswärtigen Amtes (Nr. 604/431-04-75/532/54) vom 02.02.1954 an den Rektor der Technischen Hochschule Stuttgart hin. Aus diesem Schreiben ginge hervor, dass die Technische Universität Istanbul insbesondere den Unterricht in der Fakultät Elektrotechnik ausbauen und hierbei sich nach deutschem Vorbild richten wolle. Er habe von Adolf Leonhard erfahren, dass in Istanbul nicht nur deutsche, sondern auch französische und amerikanische Professoren tätig seien, die sich sehr bemühten, im Sinne ihrer Länder auf die türkischen Kollegen einzuwirken. Er bittet das Kultusministerium, ihn in der Zeit vom 01.04. bis 30.06.1954 von seinen „hiesigen Dienstverpflichtungen“ zu beurlauben. Das Rektoramt teilt Bader die Entscheidung des Kultusministeriums mit: Bader wird freigestellt, da „der Aufenthalt auch öffentlichen Belangen diene“.[513]

Während seines Aufenthaltes in Istanbul beklagt sich Bader, dass Vorlesungen und Vorträge ihm so viel Arbeit bereiteten, dass er kaum den geschäftlichen Briefwechsel mit Deutschland erledigen könne.[514] Welche Vorlesungen Bader gehalten hat, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Es ist wahrscheinlich, dass Bader eine Vorlesung über konforme Abbildungen gehalten hat. Im Nachlass befindet sich ein Umschlag mit der Aufschrift „Konform, Bader, TU Istanbul“.[515] Drei Vorträge Baders werden angekündigt: „Einführung in die Theorie des Elektromagnetismus“, „Konforme Abbildung in der elektrotechnischen Praxis“ und „Anmerkungen zur Synthese elektrischer Schaltungen.“ [516]

Der Grund für die Gastprofessur Baders ist mit Hilfsbereitschaft, aber auch mit Konkurrenzdenken zu erklären. Der deutsche Export sollte unterstützt werden, eine Zusammenarbeit etabliert werden, neben anderen ausländischen Lehrern müssen nach Baders Auffassung auch deutsche Professoren in der Türkei vertreten sein.

7.3 Tagungen

Baders Engagement spiegelt sich auch bei seiner Teilnahme an Tagungen wieder. Ein Zeugnis für sein mathematisches Engagement ist das Vorstellen einer Lösung bei Schwingungen: "Ein neues Verfahren zur mathematischen Behandlung gewisser nichtlinearer Schwingungen." Zeugnisse für sein gesellschaftliches Engagement finden sich in Themen zur Technik, bei denen auf den Menschen eingegangen wird. Die Übersicht gibt Tabelle 07.003 im Anhang. Den

[511] Vgl. 11.1 Überblick.
[512] UASt. SN 32 74b. 13.03.1944: Bader an Rektoramt.
[513] UASt. SN 32 74b. 26.03.1954: Rektoramt an Bader.
[514] UASt. SN 54 02. 02. 15.06.1954: Bader an Leonhard.
[515] UASt. SN 32 59a. Ohne Datum: Umschlag.
[516] UASt. SN 32 74b. 27.04.1954, 04.05.1954: Dekan Ulgur. Ankündigung. Ohne Datum: Professor Santur. Ankündigung.

Schwerpunkt bilden Tagungen zur Netzwerksynthese. Hier zeigt sich Baders Interesse, ja Leidenschaft, für diesen Bereich.[517]

Unterschieden wird in Tagungen, die direkt der Elektrotechnik zugeordnet werden können, und Tagungen, die nur indirekt etwas mit Elektrotechnik zu tun haben.

Nichtelektrotechnische Tagungen

Zu den nichtelektronischen Tagungen gehört der Kongress in Kiew und Tagungen der Diözese Rottenburg. Weitere Hinweise auf den Besuch von nichtelektronischen Tagungen liegen weder im Nachlass noch im Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“ vor.

Die Diözese Rottenburg veranstaltet im Jahre 1958 eine Tagung zum Thema „Die Technik prägt den Menschen. Ein Gespräch über technisiertes Leben.“[518] Bader ist im Programm mit Othmar Baier, ebenfalls von der Technischen Hochschule Stuttgart, als Gesprächsleiter bei dem Thema „Der Technische Konsum verändert unser Leben“ aufgeführt. Bader hält auch bei einer Abiturientinnen-Abiturienten-Tagung mit dem Gesamttitel „Der Einzelne entscheidet“ ein Referat über „Mensch und Technik“[519] Dies geht aus der Anfrage des Direktors der Akademie der Diözese Rottenburg Dreher[520] an Bader vom 28.09.1959 hervor. Das Referat ist im Nachlass nicht enthalten.[521]

Das „Symposium Non linear Vibrations“ ist in erster Linie für Mathematiker gedacht. Durchgeführt wird dieses Symposium vom Internationalen Verband für theoretische und angewandte Mathematik. Es findet vom 12.09. - 18.09 1961 in Kiew statt.[522] Bader ist auf dem Symposium mit seinem Beitrag „Ein neues Verfahren zur mathematischen Behandlung gewisser nichtlinearer Schwingungen“ vertreten.[523] Bader hält seinen Vortrag am 15.09.1961. Bader verbindet das Symposium mit einem Besuch von Moskau.[524] Hier hält er sich vom 07. bis 11.09.1961 auf.[525]

Elektrotechnische Tagungen

Bader ist auf verschiedenen Tagungen vertreten. Tagungen, die nur indirekt mit der Elektrotechnik zu tun haben, sind hier nicht aufgeführt.[526] In diesem Abschnitt sind nur die Tagungen aufgeführt, die im Nachlass enthalten sind. Möglich ist, dass Bader an weiteren Tagungen teilgenommen hat.

Im Jahre 1950 findet die Tagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAAM) vom 17.04. bis 20.04.1950 in Darmstadt statt. Baders Kollege Alwin Walther lädt Bader hierzu ein.[527] Die Veröffentlichung des Vortrages Baders über die „Auflösung von Polynom-

[517] Einzelheiten zu Baders Forschung werden in späteren Kapiteln erläutert.
[518] UASt. SN 32 57c. 01.02. - 02.02.1958: Programm.
[519] UASt. SN 32 75c. 28.09.1959: Direktor der Akademie der Diözese Rottenburg Dr. Dreher an Bader.
[520] Vorname unbekannt.
[521] Die Anfrage vom 19.07.2017 bei der Akademie der Diözese Rottenburg-Stuttgart nach Seminaren/Tagungen, an denen Bader beteiligt war, wurde nicht beantwortet.
[522] UASt. SN 32 21a. Ohne Datum: Definitive Programme of the International Symposium on Nonlinear Vibrations.
[523] UASt. SN 32 39c. Ohne Datum: Beitrag Baders: Ein neues Verfahren zur mathematischen Behandlung gewisser nichtlinearer Schwingungen
[524] UASt. SN 32 74b. 10.09.1961: Wilhelm Bader an Julie Bader.
[525] Nachlass Lessingstraße.
[526] Vgl. Nichtelektrotechnische Tagungen in diesem Abschnitt.
[527] UASt. SN 32 02b. 07.01.1950: Walther an Bader.

gleichungen auf elektrischem Wege“ erfolgt in der ZaMM.[528] Zum Vortrag erreichen Bader mehrere Anfragen.[529]

Vom 26.04. bis 28.04.1956 findet die Fachtagung „Netzwerksynthese“ der Fachgruppe 5 „Lineare und nichtlineare Netze“ der NTG im VDE in Stuttgart statt. Leiter der Fachgruppe 5 ist Bader. Die Tagungsleitung liegt daher bei Bader, eine zusätzliche Belastung des derzeitigen Rektors Bader, obwohl nicht davon auszugehen ist, dass die komplette Organisation der Tagung bei ihm liegt. Bader führt mit einem 15 minütigen Vortrag in die Fachtagung ein.[530] In der Presse wird berichtet.[531]

Die Fachtagung „Anwendung elektrischer Rechenanlagen in der Starkstromtechnik“ findet vom 12.11. bis 14.11.1957 in Stuttgart statt.[532] Eingeladen wird vom Verband Deutscher Elektrotechnik. Bader ist an einem Vormittag Diskussionsleiter. Seine Einführungen in die Vorträge ist im Nachlass nicht enthalten.

Vom 06.10. bis 07.10.1959 findet die Fachtagung „Systeme mit nichtlinearen oder gesteuerten Elementen insbesondere für Speicher und Verstärker“ in Stuttgart statt.[533] Tagungsleiter ist Bader. Sein Beitrag beschreibt die mathematische Behandlung nichtlinearer Systeme.[534] Über die Tagung sind außer dem Programm, dem Vortrag Baders und der Aufforderung der Nachrichtentechnischen Zeitschrift an Bader, seinen Vortrag einzureichen, weitere schriftliche Quellen nicht vorhanden.

Walther von der Technischen Hochschule Darmstadt fordert am 05.07.1962 Bader auf, ihm zu helfen.[535] In München findet der Internationale Kongress über Informationsverarbeitung vom 27.08. bis 01.09.1962 statt, der erste Weltkongress der „International Federation for Information Processing“ (IFIP).[536] Im Rahmen dieses Kongresses soll ein Stand die frühen deutschen Entwicklungen für die Automatisierung des Rechnens darstellen: „Ich bitte um Ihre Hilfe dahingehend, daß Sie mir schreiben, ob es vor dem Kriege, im Kriege oder unmittelbar nach dem Kriege solche Entwicklungen von Ihnen gab. Alle Unterlagen, Beschreibungen, Fotos, Einzelteile oder Modelle werde ich dankbar begrüßen. Mindestens eine vorläufige Antwort erbitte ich möglichst rasch, um über den Platzbedarf und die Verteilung disponieren zu können.“

Die erste Antwort Baders erfolgt am 13.07.1962.[537] Bader bedauert, keine guten Bilder zur Verfügung stellen zu können. Die zweite Antwort erfolgt am 28.07.1962.[538] Bader bedauert nochmals, dass er weder Bilder noch eine Beschreibung zur Verfügung stellen könne. Als Ersatz schlägt er vor, das diesem Schreiben beiliegende Buch „Anwendung elektrischer Rechenanlagen in der Starkstromtechnik“[539] aufgeschlagen auszulegen. Er versäumt nicht, Walther darauf hinzuweisen, das Buch, welches dem Institut gehöre, zurückzugeben.

Aus diesen Antworten kann auf eine Verärgerung und Enttäuschung Baders geschlossen werden. Es gibt Veröffentlichungen, in denen die Rechenmaschinen zur Lösung von Gleichungssystemen abgebildet waren. Auch eine Modifikation seiner Veröffentlichung „Auflösung von Polynomgleichungen auf elektrischem Wege“ in der ZaMM wäre möglich gewesen. Ein Stand hätte bestückt werden können. Obwohl Walther Hilfe zu Entwicklungen Baders vor dem Kriege, im

[528] Bader (1950). Polynomgleichungen. S. 289. Vgl. 11.2.4 Forschungsüberwachung.
[529] Vgl. 12.3.3.3 Vermarktung.
[530] UASt. SN 32 76c. 26. bis 28.04.1956: Einladung zur Fachtagung der NTG im VDE. Netzwerksynthese.
[531] Fachtagung der Nachrichtentechniker. Stuttgarter Wochenspiegel. April/Mai 1956.
[532] UASt. SN 32 75c. Ohne Datum: Einladung.
[533] UASt. SN 32 56a. 06.10.1959: Kurzfassung des Vortrag Baders.
[534] Bader (1960). S. 1.
[535] UASt. SN 32 04b. 05.07.1962: Walther an Bader.
[536] Bauer (2007). S. 12.
[537] UASt. SN 32 04b. 13.07.1962: Bader an Walther.
[538] UASt. SN 32 04b. 28.07.1962: Bader an Walther.
[539] Anwendung elektrischer Rechenanlagen in der Starkstromtechnik. VDE-Buchreihe. Band 3. Berlin 1958.

Kriege oder unmittelbar nach dem Kriege erbittet, könnte Bader verärgert sein, dass seine Entwicklungen auf einen Stand bei diesem Kongress reduziert werden. Wahrscheinlich hat Bader gehofft, seine Rechenmaschinen in einem Vortrag darstellen zu können. Spätestens hier muss es Bader klar geworden sein, dass seine Entwicklungen überholt sind. Folge ist, dass er der Community der Personen, die sich mit Rechenanlagen befasst, nicht mehr angehört und die Förderung von Baders Rechenmaschinen durch die DGF 1963 eingestellt wird.[540]

Vom 31.03. bis 01.04.1966 findet in Stuttgart die Fachtagung „Analyse und Synthese von Netzwerken“ statt. Veranstalter ist die Nachrichtentechnische Gesellschaft im VDE.[541] Bader führt in die Tagung mit einem „Überblick über die Aufgaben der Netzwerk-Synthese“ ein. Am dritten Tag der Tagung ist er Diskussionsleiter bei den Referaten zu „Aktiven RC-Schaltungen und nichtlinearen Netzwerken“.

Eine Fachtagung mit gleichem Titel „Analyse und Synthese von Netzwerken“ findet vom 15.10. bis 16.10.1970 in Stuttgart statt.[542] Auf dem Deckblatt der Einladung zur Fachtagung ist als Anlass für diese Fachtagung der 70te Geburtstag Baders aufgeführt. Bader hält den Vortrag „Über die Freiheit in der Klemmenanordnung und der Leitungsführung bei der einseitig bedruckten Leiterplatte.“ Hier nimmt Bader das topologische Problem der gedruckten Schaltung und seine Lösung auf. Eine Diskussionsleitung übernimmt er nicht.[543]

Die letzte Tagung, an der Bader teilnimmt, findet in Stuttgart am 06.09.1983 statt. Organisiert wird die „Sixth European Conference on Circuit Theory and Design“ vom Fachausschuss 5 „Netzwerke und Schaltungen“ der NTG.[544] Die Konferenz findet an der Universität Stuttgart statt. Bader trägt über „Die Lösung des Vierfarbenproblems“ vor.[545] Nach dem Programm steht die Mikroelektronik im Mittelpunkt der Tagung.[546] Insofern hängt Baders Vortrag nur indirekt mit der Theorie und dem Design von Schaltkreisen zusammen. Dass Bader hier noch vorträgt, ist auf sein gutes Verhältnis zu seinem Nachfolger Lüder zurückzuführen. Wahrscheinlich ist, dass Lüder ihm noch einmal einen Auftritt ermöglichen wollte.

Bader nimmt sowohl während als auch nach seiner aktiven Zeit in Stuttgart an verschiedenen Tagungen, Fachtagungen oder Kongressen teil. Seine Vorträge beziehen sich auf elektrische Rechenanlagen und die Netzwerksynthese. Spätestens 1962 erkennt Bader die Überlegenheit Digitaler Rechner. Er unterstützt den Weltkongress der International Federation for Information Processing nur widerwillig. Unter den im Nachlass enthaltenen Unterlagen zu Tagungen finden sich nur Tagungen, die sich direkt auf die Arbeitsgebiete Baders beziehen. Es scheint, als interessiere sich Bader nicht für andere Bereiche der Elektrotechnik. Möglich wäre aber auch, dass er Unterlagen zu Tagungen anderer Arbeitsgebiete nicht archiviert hat.

7.4 Studentenunruhen

Der Aufstand in Ungarn 1956 bewirkt auch in Stuttgart den Protest von Stuttgarter Studenten gegen die Unterdrückung. Nach den Stuttgarter Nachrichten beteiligen sich am Montag, dem 05.11.1956, rund 2000 Studenten der Technischen Hochschule Stuttgart am Schweigemarsch durch die Stuttgarter Innenstadt. Obwohl der Schweigemarsch ursprünglich nach einer Stunde enden sollte, dauert er drei Stunden und endet im Hochschulviertel. Hier dankt Bader, in der

[540] Vgl. 11.4 Bader und die Deutsche Forschungsgemeinschaft.
[541] UASt. SN 32 35a. Ohne Datum: Kurzfassungen der Vorträge.
[542] UASt. SN 32 42a. Ohne Datum: Einladung.
[543] Vgl. 7.1 Vorgänge und Ereignisse.
[544] UASt. SN 32 54a. Ohne Datum: Final Program.
[545] Bader spricht über die Lösung des Vierfarbenproblems. Er will beweisen, dass vier Farben immer ausreichen, eine beliebige Landkarte so einzufärben, dass keine zwei angrenzenden Länder die gleiche Farbe erhalten. Der Beweis gelingt ihm nicht. Vgl. 12.5 Topologie bei gedruckten Schaltungen.
[546] Entwurf, Entwicklung und Herstellung von integrierten Schaltungen sind Themen der Mikroelektronik.

Funktion als Rektor, den Studenten für ihre Demonstration. Er bittet sie, „ruhig nach Hause zu gehen.“[547]

Zu Baders Einstellung zur „68er-Bewegung“ finden sich zwei Belege im Nachlass. Dies sind Baders Unterschrift unter das Marburger Manifest und eine Leserzuschrift Baders an die Stuttgarter Zeitung.

Baders Kollege Dolezalek sendet seinen Kollegen im Juni 1968 das „Marburger Manifest“.[548] Im Anschreiben weist Dolezalek auf die Bemühungen von Kultusministerium und Hochschulen um Reform der Universitäten hin. Trotzdem gingen die Unruhen weiter. Das Manifest soll bei Landtagen und Regierungen eine nachhaltige Wirkung haben. Dazu seien weitere Unterschriften notwendig. In einem zweiten Anschreiben an die Kollegen, „die seinerzeit das Marburger Manifest unterzeichnet“ haben, ist auch Bader.[549] Bader identifiziert sich mit den Inhalten des Manifestes. Im Anschreiben zum Manifest wird auf die Spaltung der Hochschullehrer hingewiesen. Auf der einen Seite strebten „radikale Professoren und Studentengruppen“ in Fragen der Hochschulreform „nach totaler Politisierung der wissenschaftlichen Hochschulen“. Auf der anderen Seite stünden Professoren, die die Fragen der Hochschulreform „allein nach Maßgabe fachlicher Kompetenz und pflichtgemäßer Verantwortung“ lösen wollen.[550]

Wolfgang Kraushaar hat in seiner Analyse der Massenuniversität im Zeichen der Gesellschaftskritik von 1968 auch das Marburger Manifest in seine Betrachtung einbezogen. Hier charakterisiert er die unterschiedlichen Lager in der Professorenschaft an mehreren Stellen. Für das Lager, welches die Fragen der Hochschulreform „allein nach Maßgabe fachlicher Kompetenz und pflichtgemäßer Verantwortung“ lösen wollen, werden folgende Eigenschaften angeführt: konservativ, bildungsbürgerlich, aristokratisch und konservativ pragmatisch. Für das andere Lager wird genannt: linksliberal, citoyenhaft, aufgeklärt demokratisch, linksliberaldemokratisch und radikaldemokratisch.[551] In dieser Wortwahl zeigt sich deutlich, dass im Mittelpunkt des linksliberalen Lagers die Demokratisierung steht. Dieses Lager versteht die Hochschulreform als Teil einer über das gesamte Bildungssystem hinausgreifenden Fundamentaldemokratisierung der Gesellschaft. Hingegen schätzt Kraushaar das Marburger Manifest als gegen eine Demokratisierung stehendes „antireformerisches“ Manifest ein.[552] Zur Demokratisierung führt das Marburger Manifest aus: „Die Unterzeichner sind der Überzeugung, daß am Ende des gefährlichen Weges vermeintlicher ‚Demokratisierung‘ nicht eine gestärkte, sondern eine in ihrer Forschungsleistung und ihren wissenschaftlichen Rang geschwächte deutsche Universität stehen würde. Sie begrüßen eine Reform, die a l l e n Mitgliedern der Universität, also neben den Ordinarien auch den Nichtordinarien, den akademischen Mitarbeitern und den Studenten in stärkerem Maße als bisher ihrer wissenschaftlichen Qualifikation und ihrer Erfahrung abgestufte Mitwirkung im Leben der Hochschule garantiert. Ein Mitbestimmungsrecht der noch Lernenden in Fragen der Forschung und Lehre lehnen sie dagegen mit Entschiedenheit ab.“ Bader ist Mitunterzeichner des Marburger Manifestes. Dies bedeutet, dass er sich zumindest mit Teilen des Manifestes identifizieren kann. Unwahrscheinlich ist, dass er sich mit einem Mitbestimmungsrecht der Lernenden identifiziert, da ein Student nicht beurteilen kann, welche Bereiche bei Grundlagen der Elektrotechnik abgedeckt werden müssen. Ebenso unwahrscheinlich ist, dass er ein Mitbestimmungsrecht bei der Forschung befürwortet, da er

[547] Stuttgarter Studenten demonstrieren für Recht. Drei Stunden dauerte der Protestmarsch - Mit Sprechchören gegen die Vergewaltigung kleiner Völker - Vorbildliche Haltung der Polizei. Stuttgarter Nachrichten. 05.11.1956.
[548] UASt. SN 32 50f. 25.06.1968: Marburger Manifest.
[549] UASt. SN 32 50f. 18.07.1968: Dolezalek an Kollegen.
[550] Marburger Manifest vom 17.04.1968. Anschreiben des Arbeitskreises zum Schutz der Freiheit von Forschung und Lehre in der Philipps-Universität Marburg/Lahn.
[551] Kraushaar (2005).
[552] Kraushaar (2005). S. 83.

bestimmen will, welche Forschung an seinem Lehrstuhl durchgeführt wird. Dessen ungeachtet ist er Anregungen nicht abgeneigt.[553]

Zu Vorlesungen Baders und der Reaktion einzelner Professoren bei den Studentenunruhen äußert sich Jörg Bader folgendermaßen: „Also zum einen hat er sich schon geäußert, dass manche Kollegen nicht so engagiert sind, wie ein Hochschulprofessor engagiert sein sollte. Zum einen, und zum anderen, in Bezug auf die 68er hat er betont, dass er jede Vorlesung nach Plan gehalten hat, und dass ihm auch das egal war, wenn angekündigt wurde, dass gestreikt wird, da hat er sich nicht beeindrucken lassen. Da sind Studenten gekommen. Ohne Namen zu nennen, andere Kollegen, die haben sich schnell davon beeindrucken lassen, die Vorlesung wird bestreikt, und dann die Vorlesung gar nicht gehalten hätten, […]“[554]

1971 bittet Bader die Stuttgarter Zeitung seine Leserzuschrift zu veröffentlichen, die am 23.06.1971 erscheint. Er bemängelt am Artikel über die Vollversammlung der Studentenschaft der Universität Stuttgart, dass dieser beim Leser den irrigen Eindruck erwecken könne, die Studentenvollversammlung könne den Ausfall von Lehrveranstaltungen verfügen. Er fügt hinzu, dass in seinem Fachbereich, soweit er es ermitteln konnte, sämtliche Vorlesungen veranstaltet wurden und zwar bei praktisch unverminderter Beteiligung.[555]

Bader hätte im Alter von 68 Jahren im Jahre 1968 seine Lehrtätigkeit beenden können. Vor dem Hintergrund der Studentenunruhen wäre dies auch verständlich gewesen. Zwei Gründe gibt es, die Bader an der Hochschule halten. Zum einen gibt es noch keinen Nachfolger für das Institut für Theorie der Elektrotechnik, zum anderen hat Bader seine Lehrtätigkeit so geschätzt, dass er nicht aufhören wollte.[556]

7.5 Max Kade

Max Kade trägt mit der von ihm gegründeten Stiftung zum Bau des Studentenwohnheimes, der Mensa und der Bibliothek in Stuttgart bei.[557] Im väterlichen Betrieb absolviert er eine kaufmännische Lehre. Max Kade wandert 1904 nach Nordamerika aus. Finanziellen Erfolg hat er mit dem Arzneimittelunternehmen Seeck & Kade Inc., das ab 1911 unter seiner alleinigen Führung steht. Die Ehe mit Annette bleibt kinderlos. Er gründet zusammen mit ihr 1944 die Max Kade Foundation New York.[558]

Kade trifft Bader im Jahre 1957. Bei diesem Besuch soll ein erster Entwurf für den Bibliotheksneubau vorgelegt werden. Was bei diesem Treffen besprochen wird, geht aus dem Nachlass nicht hervor.[559] Bader nimmt an den Sitzungen des Bauausschusses für den Bibliotheksneubau in seiner Eigenschaft als Prorektor teil. Die Max Kade Foundation ist durch den Senator E.h. Dr. Prinzing vertreten. Die Max Kade Stiftung setzt zunächst den 01.04.1958 als Termin für den Baubeginn. Dieser Termin kann jedoch nicht eingehalten werden. Eröffnet wird die Bibliothek schließlich am 27.11.1961.[560]

1957 wird Kade 75 Jahre alt. Bader, der ihn zuvor persönlich kennengelernt hat, gratuliert ihm mit einem 2 ½ seitigen Brief.[561] Die Gratulation ist gegenüber den sonstigen Glückwünschen Baders lang ausgefallen. Bader geht auf Kades „beneidenswerte Frische und Arbeitskraft“ ein,

[553] Vgl. 11.2.2 Institut für Theorie der Elektrotechnik.
[554] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[555] UASt. SN 32 74b. 16.06.1971: Bader an die Stuttgarter Zeitung.
[556] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[557] Schäfer. S. 17.
[558] https://de.wikipedia.org/wiki/Max_Kade. 20.10.2017.
[559] UASt. SN 32 13a. 12.07.1957: Köster an Prinzing.
[560] Koschlig (1962). S. 23.
[561] UASt. SN 32 13a. 11.10.1957: Bader an Kade.

die er bewahrt habe. Bader bedankt sich für das Geschenk des Weisskunig.[562] Über den Sputnik Schock führt er aus: „Die in einer Keplerbahn die Erde umkreisende russische Kugel scheint offenbar auch in den Vereinigten Staaten die Gemüter erhitzt zu haben. Wir lesen viel hierüber und ich meine, man müßte auch ein guter Verlierer sein."

Vertreter der Universität Stuttgart sprechen bei der Einäscherung Kades in Davos am 18.07.1967, bei der Akademischen Trauerfeier in der Halle der Universitätsbibliothek Stuttgart am 22.07.1967 und bei der Beisetzung in Schwäbisch Hall am 25.07.1967. In seiner Rede bei Kades Beisetzung blickt Bader auf die Trauerreden bei der akademischen Trauerfeier zurück. Hier sei Kades Förderung der Kunst und Wissenschaft nach einem wohlüberlegten Plan auch außerhalb der Hohen Schulen geschildert worden. Er schränkt ein, ob man „überhaupt mit wenigen Sätzen dem Werk eines langen, erfüllten Lebens gerecht werden kann." Kade habe „das Werk, das er für gut befand, durch eine erste große Spende in Gang gesetzt und dadurch Staat und Stadt zur Beteiligung ermuntert." Bader spricht nicht nur als Vertreter der Universität Stuttgart: „Mit uns grüßen den Verblichenen die Universität Tübingen und die Universität Innsbruck, stellvertretend für viele Hohe Schulen, um deren wissenschaftliche Entwicklung und um deren Studenten er sich verdient gemacht hat." Bader schließt mit den Worten: „Wir verneigen uns in Ehrfurcht vor Max Kade, der ein Edelmann des Herzens war und der um die Freude wußte, schenken und helfen zu dürfen."[563]

Die Schlussworte Baders werden im Haller Tagblatt abgedruckt. Der Artikel beschreibt die Beisetzung Kades im Familiengrab unter der Überschrift: „Wir verneigen uns in Ehrfurcht vor Max Kade, der ein Edelmann des Herzens war".[564]

Die Glückwünsche Baders zum 75ten Geburtstag und die Trauerrede Baders bei der Beisetzung Kades zeigen sein besonderes Verhältnis zu Kade. Bader sieht in Kade nicht nur den Mäzen für Wissenschaft und Kunst, sondern einen Partner, er spricht von Kades freundschaftlicher Gesinnung gegenüber ihm. Zwischen beiden stimmt die Chemie.

7.6 Das Institut Biomedizinische Technik

Ein Anliegen Baders ist die Einrichtung eines Lehrstuhles für Biomedizinische Technik. Die Initiative ist nicht nur auf die Forschung Baders zurückzuführen. Durch den Unterricht kriegsversehrter Soldaten und durch persönliche Erfahrungen ist es folgerichtig, dass Bader für die Errichtung eines Lehrstuhles für biomedizinische Technik plädiert und dies auch aktiv fördert. Daher ist Bader wesentlich an dem Versuch beteiligt, die Medizin in Stuttgart zu etablieren. Ab 1968 kommt wieder das medizinische Arbeitsgebiet Baders zum Tragen. Es beginnen die Verhandlungen über eine „Medizinische Ausbildungsstätte in Stuttgart" und über die Einrichtung eines „Instituts für Biomedizinische Technik" an der Universität Stuttgart.

Im Großen Senat der Universität Stuttgart soll im Juli 1968 über eine „Medizinische Ausbildungsstätte in Stuttgart" beraten werden.[565] Bader stellt den Antrag auf die Einrichtung einer medizinischen Ausbildungsstätte. In der Sitzung des Großen Senats am 10.07.1968 wird dieser Antrag eingehend besprochen.Beschlossen wird, dass die Erklärung des Großen Senats der Universität über die Einrichtung einer medizinischen Fakultät der Diskussion entsprechend überarbeitet werden soll. Der Große Senat empfiehlt weiterhin die Gründung „eines Vereins zur Förderung einer medizinischen Ausbildungsstätte in Stuttgart in Form eines Freundes- und Förderkreises."

[562] Vgl. 14.1 Beiträge Baders zur Geschichte der Elektrotechnik.
[563] Reden und Aufsätze 34. S. 25 - 26.
[564] „Wir verneigen uns in Ehrfurcht vor Max Kade, der ein Edelmann des Herzens war" Beisetzung der Urne im Familiengrab auf dem Steinbach Friedhof - Ansprache und Kränze von vielen Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens, der Wissenschaft und der Kunst. Haller Tagblatt. 26.07.1967.
[565] Bestand 65. Nr. 185. Bericht über die Sitzung des Großen Senats am 10.07.1968.

Noch bevor der Briefwechsel mit der VW-Stiftung um eine Starthilfe für ein Department Biomedizinische Technik beginnen, gründet der Historiker August Nitschke die „Gesellschaft der Freunde der Medizinisch-Klinischen Fakultät Stuttgart".[566] Mitglieder sind neben dem Vorsitzenden Nitschke der Elektroingenieur Bader, der Biologe Klaus Bayreuther und Ärzte (keine Kliniker) aus der Stadt. „Die Gesellschaft wollte eine Zusammenarbeit in der Forschung zwischen Medizinern, Ingenieuren und Naturwissenschaftlern anregen und ermöglichen - und die Lehre der Mediziner fördern.“[567]

Parallel hierzu verläuft das Bemühen um Mittel aus der VW-Stiftung. Es besteht die Möglichkeit, dass sich die VW-Stiftung bei der Errichtung eines Lehrstuhles für Biomedizinische Technik mit Mitteln in der Höhe von 3,5 Millionen DM beteiligt. Mehrere Listen der möglichen Zusammenarbeit den Fakultäten mit „Medizin“ werden zusammengestellt.[568] Beispiele für die Zusammenarbeit aus Sicht der Mediziner sind eine Zusammenarbeit mit den Mathematischen Instituten auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Berechnungen. d. h. der Auswertung verschiedener Messergebnisse, den physikalischen Instituten auf dem Gebiet der Strahlentherapie und den Ingenieurswissenschaften auf dem Gebiet Statik des Skelettes sowie der Materialprüfung verschiedener Gewebe. Für die Elektrotechnik wird eine Zusammenarbeit hinsichtlich der apparativen Technik angeführt. Beispiele aus Sicht der Techniker sind die Nachrichtenübertragung aus dem Inneren des Organismus oder Regelprobleme beim Blutkreislauf.

Anfang 1969 wird der VW-Stiftung durch das Rektoramt mitgeteilt, dass ein koordinierter Antrag der Gesamtuniversität, der mit den Stuttgarter Klinikdirektoren abgestimmt wäre, nicht rechtzeitig fertig gestellt werden könne. Blenke weist daraufhin, dass die Universität Stuttgart „einen qualifizierten Mann“, Privatdozent Dr.-Ing. Odo Werner, für die Erstellung eines koordinierten Antrages gewinne konnte. Ende des Monats Februar werde ein ausführlicher Antrag an die VW-Stiftung versandt. Der Antrag umfasst knapp 30 Seiten mit einem dreiseitigen Anschreiben.

Im Sommersemester 1969 wird an der Universität Stuttgart das Institut für Biomedizinische Technik eingerichtet. Mittel aus der VW-Stiftung als Starthilfe für ein department Biomedizinische Technik erhält die Universität Stuttgart nicht, obwohl die Mittel bei der VW-Stiftung verdoppelt wurden. Der Beschluss des Kuratoriums lautet, dass die Starthilfen der Technischen Hochschule Aachen und der Universität Erlangen-Nürnberg zugesprochen werden.[569]

Medizin wird in Stuttgart vom Kultusministerium kritisch gesehen. Zur Zuweisung von Mitteln durch „das Volkswagenwerk“ bemerken die Stuttgarter Nachrichten: „Das Kultusministerium soll der VW-Stiftung von einer Zuweisung abgeraten haben, mit der Begründung, Stuttgart wolle mit dieser neuen Abteilung nur „durch die Hintertür zu einer medizinisch-klinischen Fakultät gelangen.““[570] Ähnlich sieht es Nitschke. Auf die Errichtung einer Medizinisch-Klinischen Fakultät Stuttgart reagierte das Kultusministerium verärgert.[571]

---

[566] Nitschke (1968). S. 15.

[567] Nitschke (Grundordnung). S. 66.

[568] Professor Friedrich Heuck, ärztlicher Direktor des Zentral-Röntgeninstituts des Katharinenhospitals der Stadt Stuttgart (heute Klinikum Stuttgart), ist Ansprechpartner der Planungskommission für Aufgaben eines Lehrstuhles Biomedizinische Technik. Im Nachlass findet sich eine Liste mit Gebieten, bei denen „eine Gemeinschaftsforschung der Fachbereiche der Medizin mit den Instituten der Natur- und Ingenieurswissenschaften der Universität Stuttgart wünschenswert“ wäre. Diese ist vermutlich von Heuck erstellt worden. Die Liste fasst vermutlich die Ergebnisse verschiedener Anfragen zusammen. UASt. SN 32 11b. Ohne Datum.

[569] UASt. SN 32 11b. 16.09.1968: Nitschke an Bader. 07.01.1969: Rektor an Gambke. 18.02.1969: Werner an Bader. 27.02.1969: Leonhardt an Gambke. 10.11.1969: Faust an VW-Stiftung. 09.12.1969: Mitteilung der VW-Stiftung.

[570] Kein Geld für Biomedizin. Ausbau einer neuen Abteilung an der Uni Stuttgart gefährdet. Stuttgarter Nachrichten. 21.11.1969.

[571] Nitschke (Grundordnung). S. 66.

Bader befürwortet die Einrichtung einer medizinischen Fakultät in Stuttgart. Er sieht Synergieeffekte bei der Zusammenarbeit verschiedener Institute mit den Medizinern. Seine persönliche Neigung für die Medizin hatte sich schon während und nach dem Zweiten Weltkrieg durch durchgeführte oder angedachte Forschung gezeigt.[572] Durch den Tod seines Vaters (1919) wird Bader schon früh mit den Möglichkeiten der Medizin konfrontiert. Dies verstärkt sich durch die Behinderung seines Sohnes Walter.

7.7 Ehrenpromotion

Beantragt wird Baders Ehrung durch sechs Professoren (Gerhart Keßler, Edgar Lüscher, Hans Marko, Hans Piloty, Rudolf Saal und Robert Sauer) der Fakultät für Maschinenwesen und Elektrotechnik.[573] Keßler, Baders ehemaliger Assistent, und Piloty, Baders ehemaliger Institutsleiter, befinden sich unter den Professoren, die den Antrag stellen. Bader hat Keßler während des Zweiten Weltkrieges unterstützt. Unter Piloty konnte Bader nicht in die Industrie zurück.[574] Dies könnten auch Gründe sein, warum Keßler und Piloty die Ehrenpromotion mit beantragen. In ihrem Antrag wird der Tenor der Ehrung vorgeschlagen: „[…] in Würdigung seiner hervorragenden Verdienste als akademischer Lehrer und Forscher, insbesondere seiner grundlegenden Arbeiten auf dem Gebiet der Netzwerktheorie und Netzwerksynthese."

Bader erhält die Mitteilung zu seiner Ehrenpromotion am 05.01.1970. Der Dekan der Fakultät für Maschinenwesen und Elektrotechnik der Technischen Hochschule München, Heinrich Lüder, wiederholt den Tenor. Er teilt mit, dass Baders Ehrenpromotion vom „Akademischen Senat der Technischen Hochschule München" einstimmig beschlossen worden sei.

Die Verleihung der Ehrendoktorwürde zeigt Bader dem Rektor der Universität Stuttgart an. Der erste schriftliche Glückwunsch kommt von seinem Assistenten Binder. Bader habe diese hohe Ehrung „voll u. ganz verdient."[575] Die Universität Stuttgart teilt die beabsichtigte Verleihung verschiedenen Personen, wie z.B. den Senatoren, mit. Etliche Glückwunschschreiben treffen ein.

Die Akademische Feier findet am 12.02.1970 im Großen Senatssaal der Technischen Hochschule München statt. Die Festansprache hält Baders ehemaliger Assistent Keßler.[576] Das Manuskript der Festansprache stellt Keßler Bader zur Verfügung.[577] Baders ehemaliger Assistent übernimmt den Auftrag zur Festrede „gern". In schwierigen Zeiten, durch die Kriegsumstände bedingt, sei er Baders Mitarbeiter gewesen, so dass er auch „ein wenig durch Ihre Schule gegangen bin." Keßler geht auf den Begriff der Ehre ein. „Wir" möchten „feststellen, dass unser Kandidat, Herr Professor Bader, ihm in höchstem Maße Genüge leistet - auf dem Gebiet der Wissenschaft und Technik und im Menschlichen." Im Manuskript von Keßlers Darstellung des Lebenslaufes Baders ist „1939 - 1941 Kriegsteilnehmer (Oblt. d. R.)" und „1941 Freigestellt für Ing. Offz. Akademie Stuttgart" in eckigen Klammern aufgeführt. Ob er diesen Teil des Lebens Baders nicht erwähnt hat, ist heute nicht mehr feststellbar. Sicher wäre es nicht im Sinne Baders gewesen, diesen Teil auszulassen, da Bader immer zur Wehrmacht stand. Die Spruchkammerverfahren in der Zeit nach 1945 bis 1949 werden nicht erwähnt, es heißt lediglich „Kriegsende, schwierige Zeiten bis zur Eröffnung der TH und Weiterführung des Studienbetriebes." Keßler führt aus, dass die Arbeiten zur Synthese von elektrischen Netzwerken Baders „Ruf in der internationalen Fachwelt markieren und auch für uns die Verleihung des Ehrengrades mitbegründen […]" und geht auf die Synthese sowie Baders Veröffentlichungen und Leis-

[572] Vgl. 11 Der Forscher.
[573] TUM.Archiv.PA.ED. Bader Wilhelm. 07.07.1969.
[574] Vgl. 3.5 Technische Hochschule München.
[575] UASt. SN 32 22: 05.01.1970: Heinrich Lüder an Bader. 09.01.1970: Bader an Blenke. 14.01.1970: Binder an Bader.
[576] UASt. SN 32 22: Ohne Datum: Einladung zur Verleihung der Würde eines Dr.-Ing. E.h..
[577] UASt. SN 32 22: 12.02.1970: Festrede Keßlers.

tungen näher ein. Das Resümee Keßlers lautet: „Ein Mensch, der viele Enttäuschungen des Lebens durchstanden hat, der vorbehaltlos um die Realisierung der vorgenommenden [sic] Ziele gerungen hat. Eine Persönlichkeit, die für viele ein Vorbild geworden ist und auch denen noch sein kann, die sich beauftragt fühlen, die Gestaltung unserer nächsten Zukunft in die Hand zu nehmen."

Im Anschluss an die Laudatio Keßlers wird Bader die Ehrenurkunde überreicht. Die anschließenden Dankesworte Baders liegen in verschiedenen Fassungen vor.[578] Bader beginnt mit einem Bekenntnis zur wissenschaftlichen Forschung und Lehre. Dies habe er sich „zur Lebensarbeit" erwählt. Er empfinde daher die Verleihung „als die höchste Auszeichnung, die ihm zuerkannt werden kann."[579] Seinen Lebensweg stellt Bader in humorvoller Weise dar. Über sein Leben in der Zeit zwischen 1945 bis 1949 enthält seine Rede in keiner der Fassungen eine Aussage. Am Schluss seiner Rede dankt Bader seiner lieben Frau, „weil sie mir Zuhause alle Mühe und unbequeme Arbeit abgenommen und auf sich genommen hat, damit in den stillen Abendstunden mir vergönnt ist, was des Tages Unrast uns zumeist verwehrt, nachzudenken, immer wieder nachzudenken über die offenen Fragen unserer Wissenschaft."

Die Fakultät für Maschinenwesen und Elektrotechnik der Technischen Hochschule München lädt im Anschluss an die Akademische Feier zu einem Empfang mit Damen ein. Die Feierlichkeiten werden mit einem Essen im Hotel Schottenhamel abgeschlossen. 45 Gäste nehmen teil.

Julie Bader führt über die Verleihung aus: „Er hat sich schon was … Doch, mein Mann hat sich sehr darüber gefreut, dass er Dr.-Ing. E.h. geworden ist. Das hat ihn besonders gefreut. Das werden ja nicht so besonders viele." und wiederholt „Dass er Ehrendoktor geworden ist, das hat ihn schon gefreut. Also Dr.-Ing. habil. und dann Dr.-Ing. E.h."[580]

Bader bedankt sich beim Dekan der Technischen Hochschule München. Die akademische Feier habe bei ihm und allen Teilnehmern, die Bader sprechen konnte, einen tiefen Eindruck hinterlassen, „weil akademische Würde mit froh gestimmter Weltoffenheit in schönster Weise gepaart waren."[581]

Anerkennung und Ehre erfährt Bader nicht nur durch seine Ehrenpromotion, sondern auch durch den VDE.[582] Eine weitere Ehre hat Bader nicht mehr erlebt: Ein Hörsaal auf dem Campus Vaihingen wird nach ihm benannt.

7.8 Emeritierung

„Mein Mann hat das große Glück gehabt, dass man ihn bis er 73 war oder 72, das weiß ich jetzt nicht, aber 72 auf jeden Fall, dass man keinen Nachfolger gefunden hat. Und dass mein Mann hat so lange dürfen seine Vorlesung halten. Wissen Sie, mein Mann wäre gestorben, wenn er schon 68 ganz ausgeschieden wäre von allem."[583]

Die Grundlagenvorlesung „Theorie der Elektrotechnik III" liest Bader im Wintersemester 1972/73 zum letzten Mal. Der Wunsch, länger Vorlesungen zu halten, wird ihm aber erfüllt. Erst im Sommersemester 1978 beendet Bader mit der Vorlesung „Synthese elektrischer Netzwerke II", seinem Spezialgebiet, seine Vorlesungstätigkeit.[584]

[578] UASt. SN 32 22: 12.02.1970: Dankesworte Baders.
[579] „Wer wissenschaftliche Forschung und Lehre zur Lebensaufgabe sich erwählt hat, wird die Verleihung eines Ehrendoktors als höchste Auszeichnung empfinden, die ihm zuerkannt werden kann; […]". UASt. SN 32 22. 12.02.1970: Dankwort des Geehrten.
[580] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[581] UASt. SN 32 22: 26.03.1970: Bader an Heinrich Lüder.
[582] Vgl. 13.2 Ehrungen durch den Verband Deutscher Elektrotechniker.
[583] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[584] Vgl. 10.1 Baders Vorlesungen.

Nachfolger Baders werden Lüder und Lehner.[585] Tabelle 07.004 im Anhang stellt den Übergang dar.

[585] Vgl. 23.3 Baders Einsatz für seinen Nachfolger Lüder.

8 Lebensabend (1972 - 1984)

Vorgänge und Ereignisse in Baders letztem Lebensabschnitt sind in Tabelle 08.001 aufgeführt. Die Vorgänge und Ereignisse die „Erste Vorlesung Elektrotechnik“[586], die „Vorlesung Geschichte der Elektrotechnik“[587], die „Preisaufgabe“[588] und die „Conference of Circuit Theory and Design“[589] sind in eigenen Abschnitten dargestellt.

Jahr	Vorgang oder Ereignis
1977	Längere Krankheit, Hochschulbeirat
1978	Hochschulbeirat
1980	Erste Vorlesung Elektrotechnik, 80ter Geburtstag
1981	Vorlesung Geschichte der Elektrotechnik, Preisaufgabe
1982	100 Jahre Elektrotechnik an der Universität Stuttgart
1983	Conference of Circuit Theory and Design

Tabelle 08.001: Vorgänge oder Ereignisse 1977 - 1984

Nach seiner Emeritierung scheint Bader in ein Loch gefallen zu sein. Im Nachlass finden sich keine bedeutenden Vorgänge oder Ereignisse. Wie bei den in Abschnitt 7 aufgeführten Vorgängen und Ereignissen spielt die subjektive Beurteilung des Verfassers eine Rolle.

8.1 Vierfarbenproblem und Topologie

Seit 1963 beschäftigt sich Bader mit dem Vierfarbenproblem und der Topologie. Diese Beschäftigung setzt er bis zu seinem Tode fort. Im Nachlass im Archiv der Universität Stuttgart befinden sich etliche Umschläge zu diesen Themen. Sie sind gekennzeichnet mit „TOP“ für Topologie und mit arabischen Ziffern (z.B. TOP 7) durchnummeriert. Ab 1977 benutzt Bader griechischen Buchstaben (z.B. TOP ε) als Kennzeichnung für die Umschläge. Im Einzelfall enthält das erste Blatt im Umschlag einen Kommentar Baders, wie z.B. „Praktische Entwicklung der Hamilton Linie“.[590] Umschläge zu Primzahlen finden sich nur vereinzelt. Diese sind mit römischen Ziffern durchnummeriert.

8.2 Hochschulbeirat des Landes Baden-Württemberg der CDU

Die Mitarbeit in einer Partei findet sich im Nachlass Baders zum ersten Mal im Jahre 1977. Bader ist Mitglied im „Hochschulbeirat“ des Landes Baden-Württemberg der Christlich Demokratischen Union Deutschlands und dessen Kommission „Langfristige Perspektiven der Bildungspolitik“, obwohl Bader der CDU nicht beigetreten ist.[591] Die Mitarbeit Baders im Beirat und in der Kommission ist durch Baders Interesse an der Hochschulpolitik begründet.

In der zwölfseitigen öffentlichen Erklärung der Kommission „Langfristige Perspektiven der Bildungspolitik“ des Hochschulbeirates sind viele Anmerkungen und Korrekturen Baders in Steno aufgeführt.[592] In dieser Erklärung werden Thesen zur Bildungsstruktur, zur Rolle der Forschung,

[586] Vgl. 14.3 Die Kontroverse um die erste Vorlesung Elektrotechnik in Deutschland.
[587] Vgl. 14.2 Die Auseinandersetzung mit Armin Hermann.
[588] Vgl. 10.3 Der Lehrer aus seiner Sicht und aus Sicht seiner Schüler. Preisaufgabe.
[589] Vgl. 7.3 Tagungen.
[590] UASt. SN 32 53a. Mai 1978: Topologie Heft 5.
[591] Interview am 13.11.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[592] UASt. SN 32 37b. 08.03.1977: Thesen zur Bildung.

zu bedenklichen Systemänderungen durch Verwaltungsmaßnahmen, zur Stellung des Hochschullehrers, zur Bürokratisierung, zur materiellen Ausstattung der Hochschulen und zur Zusammenarbeit zwischen Universität und Praxis aufgestellt. Hier werden Themen angesprochen, mit denen sich Bader schon in seiner Zeit als Amtsträger intensiv beschäftigt hat. Überschriften und Inhalt der aufgeführten Thesen lassen den Schluss zu, dass sich die Probleme in Baders Augen nicht wesentlich geändert haben.

Die Mitarbeit Baders in diesen beiden Gremien (Hochschulbeirat und Kommission) erstreckt sich von 1977 bis 1978. Von einzelnen Sitzungen liegen nur Ergebnisprotokolle vor. Der Einfluss Baders ist daher nicht nachvollziehbar. Da den Niederschriften keine Anwesenheitslisten beigefügt sind, kann nicht einmal festgestellt werden, bei welchen Sitzungen Bader anwesend ist.

Den Abschluss von Baders Tätigkeit bildet die Pressekonferenz des Landeshochschulbeirats der CDU. Von der Presse wird berichtet, dass die CDU-Professoren ein akademisches Proletariat befürchte. Vor einem Akademiker-Überangebot wird daher gewarnt. [593]

Nach dieser Pressekonferenz im Dezember 1978 finden sich keine weiteren schriftlichen Quellen im Nachlass zu Baders Teilnahme an Sitzungen des Hochschulbeirats oder der „Kommission Langfristige Perspektiven der Bildungspolitik der CDU“.

8.3 80ter Geburtstag

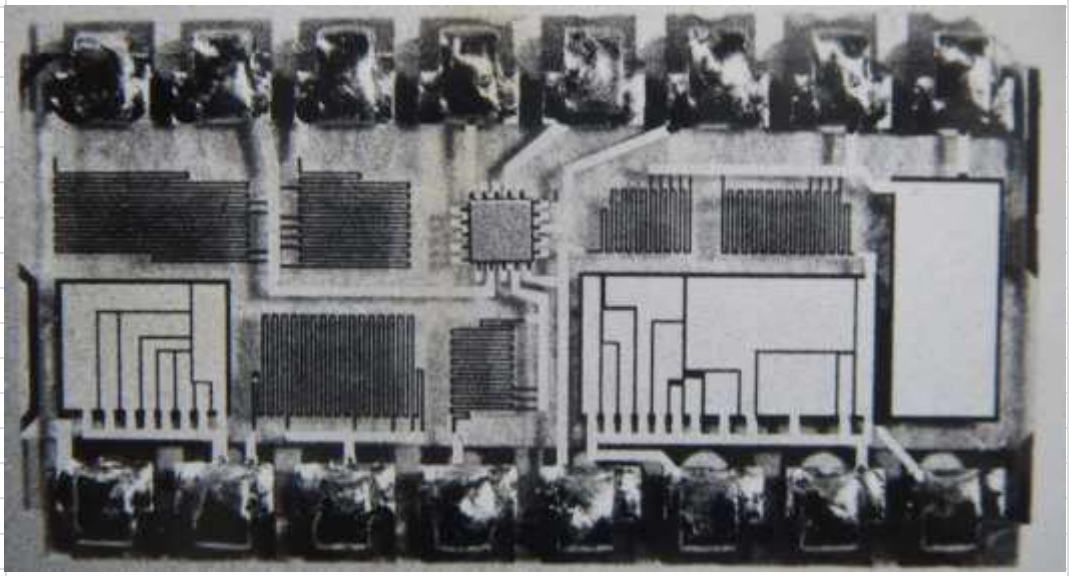


Abbildung 08.001: Miniaturisiertes RC-aktives Filter nach dem Verfahren Baders

Am 04.11.1980 findet ein Festkolloquium zum 80ten Geburtstag Baders statt. Das Programm ist nicht im Nachlass erhalten. Vor dem Festkolloquium erscheint im Stuttgarter Wochenblatt ein Artikel, der auf dieses Ereignis hinweist.[594] Bader selbst werde einen Vortrag mit dem Titel „ Randgebiete der Netzwerksynthese“ halten. Dieser Vortrag findet sich nicht im Nachlass. Lüder unternimmt mit seinem Vortrag über „Wilhelm Bader und sein wissenschaftliches Werk“ einen „Gang durch das wissenschaftliche Werk des Jubilars“.[595] Er betrachtet „einige beson-

[593] CDU-Professoren befürchten „akademisches Proletariat“ Landeshochschulbeirat warnt vor „revolutionären Ideen“. Südwestpresse. 19.12.1978.; Weg ins „akademische Proletariat“ Landeshochschulbeirat warnt vor revolutionären Ideen - „Marsch in den Sozialismus“. Rhein-Neckar Zeitung. 19.12.1978.; Hochschulbeirat warnt: Akademiker-Überangebot. Stuttgarter Zeitung. 19.12.1978.
[594] Festkolloquium für Dr.-Ing. Wilhelm Bader. Stuttgarter Wochenblatt. 30.10.1980.
[595] Nachlass Lessingstraße.

ders markante Arbeiten näher.“ Im Vortrag kommt Baders Beziehung zur Mathematik zum Ausdruck: „Alle Arbeiten Baders sind durchdrungen und gekennzeichnet vom Einsatz anspruchsvoller mathematischer Verfahren.“ Der Gang durch das wissenschaftliche Werk Baders enthält folgende Stationen: Motorgruppen, Messtechnik, Synthese elektrischer Netzwerke und Netzwerke mit Schaltern, Feldtheorie, Topologie und nicht zuletzt die Geschichte der Elektrotechnik. Dem Vortrag sind Schaltungsbeispiele und Abbildungen hinzugefügt. Lüder erläutert die Erstellung des Layouts einer Dünnschichtschaltung nach dem Verfahren Baders. Als Schaltung wird ein RC-aktives Filter mit Widerständen, Kondensatoren und einem Operationsverstärker verwendet. Das miniaturisierte RC-aktive Filter ist in Abbildung 08.001 dargestellt. An diesem Beispiel erläutert Lüder die große praktische Bedeutung der Überlegungen Baders zur kreuzungsfreien Schaltung beim Bau miniaturisierter Schaltkreise.

Abbildung 08.002: Dank Baders beim Festkolloquium 80ter Geburtstag

Im Anschluss an das Festkolloquium wird zum Abendessen im Hotel „Herzog Christoph“ eingeladen. Die Gästeliste umfasst Kollegen, Senatoren, Assistenten und die Familie Bader. Insgesamt sind ca. 180 Gäste beim Abendessen anwesend.

Zum 80ten Geburtstag gehen Geldgeschenke ein, die Bader für die Preisaufgabe stiftet. Bis zum 04.11.1980, dem Tag des Festkolloquiums, sind DM 2443.-- eingegangen.[596] Das Geld wird

[596] Vgl. 10.3 Der Lehrer aus seiner Sicht und aus Sicht seiner Schüler. Preisaufgabe.

auch zum Binden von Baders wissenschaftlichem Werk verwendet, welches zu Baders 80tem Geburtstag herausgegeben wird. Zum 100ten Geburtstag wird es um vier Publikationen ergänzt.

Wie im Wochenblatt wird auch im Uni-Kurier über das Festkolloquium berichtet.[597] Hier ist der Artikel kurz gehalten. Dem Hinweis, dass das Kolloquium stattfand, schließt sich eine kurz gehaltene Beschreibung des Lebenslaufes Baders an.

8.4 Krankheit

„Ja, er hatte pro Jahr schon einige Krankenhausaufenthalte. Und mehr oder weniger lange.“[598] Über die Schwere der Krankheit führen seine Frau und sein Sohn aus: „Ab 76 hat ein körperlicher Abbau stattgefunden, aber bei hohem geistigen Niveau. Das war natürlich dann auch Unzufriedenheit, da er dann umfänglich das wahrgenommen hat, seinen körperlichen Abbau und er war damit unzufrieden.“ und „Nein, nein, im Kopf war es bis zum Schluss gut.“[599] Die Krankheit Baders ist zeitweise so gravierend, dass es für ihn ein Problem darstellt, „überhaupt in die Wohnung zu kommen.“ Jörg Bader und seine Brüder mussten ihren Vater dann hochtragen.

Im Nachlass findet sich der erste Hinweis auf eine längere Erkrankung im Jahre 1975. Bader führt im Brief an Günther Glaser[600] aus, dass er sich jetzt wieder wohl fühle. Er sei aus dem Urlaub zurückgekehrt und noch geschwächt von einer allmählich abklingenden Lungenentzündung.[601]

Aus dem Nachlass geht nur im Einzelfall hervor, an welchen Krankheiten Bader behandelt wird. Allgemeine Formulierungen sind:[602] „Längere Krankheit“ (1977), „Längere Krankheit“ (1977), „Gesundheit noch angegriffen, längere Krankheit“ (1977) und „länger dauernde Krankheit“ (1977). Deutlicher wird Bader im Oktober 1978: „Leider hat eine über Jahre sich erstreckende Krankheit, die zwei Operationen nötig machte, meine Arbeitsfähigkeit so stark beeinträchtigt, dass ich mit der Erledigung der mir zukommenden Arbeiten arg in den Rückstand geraten bin.“

Weitere Operationen folgen. Bader bemerkt in seinem Dankschreiben im Jahre 1981 an seinen ehemaligen Assistenten Auer:[603] „Für Ihren Beitrag zur Finanzierung der Preisaufgabe darf ich mich, wie es sich gehört, bedanken. In der Zwischenzeit mußte ich das Krankenhaus mehrmals aufsuchen, um Lungen- und Herzdefekte auszuheilen.“[604]

Der Aufenthalt im Krankenhaus bessert die Gesundheit Baders: „Im März, im April und nochmals Ende Mai bis Anfang Juni mußte ich jeweils im Katharinenhospital einige Zeit meine Lungen- und Herzdefekte behandeln lassen. Die Lunge hatte zu wenig Sauerstoff bekommen. Dadurch war die Arbeitsleistung je Atemzug so gering, daß ich nur noch mit Mühe eine Treppe erklimmen konnte. […] und fühle mich jetzt so kräftig, daß ich wieder mühelos zum Bismarckturm[605] emporsteigen und somit den Anforderungen der selbstgewählten Teststrecke gerecht werden kann.“[606]

[597] Personalien. Stuttgarter Uni-Kurier. Dezember 1980.
[598] Interview am 13.11.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[599] Interview am 13.11.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[600] Vgl. 23.1 Die Neubesetzung der Uhrentechnik.
[601] UASt. SN 32 34a. 11.09.1975: Bader an Glaser.
[602] UASt. SN 32 73a. 25.01.1977: Bader an die Siemens AG. 11.03.1977: Bader an Euler. 10.06.1977: Bader an Hoffer. 10.06.1977: Bader an Schnider. 25.10.1978: Bader an Hofmann.
[603] UASt. SN 32 60a. 19.06.1981: Bader an Auer.
[604] Vgl. 10.3 Der Lehrer aus seiner Sicht und aus Sicht seiner Schüler. Preisaufgabe.
[605] Vgl. 2.4 Das Leben im Hause Bader.
[606] Nachlass Lessingstraße. 12.06.1981: Bader an Blenke.

1983 erleidet die Gesundheit Baders einen Rückschlag. Er wird gebeten, einen Artikel im AfE zu veröffentlichen. Statt Bader beantwortet Kohn die Anfrage. Kohn führt aus, dass Bader „sich zur Zeit gesundheitlich nicht gut“ fühle.[607] Bader wird erneut im Krankenhaus behandelt.[608]

Ende 1983 unterrichtet Bader den Verantwortlichen Herausgeber des Archives für Elektrotechnik Hannakam, dass er zurücktreten will.[609] Er begründet dies folgendermaßen: „Seit einiger Zeit ist mein rechtes Auge seiner Sehkraft völlig beraubt, weil offenbar einige haarfeine Arterien verstopft sind und daher die Netzhaut nicht mehr ernähren können. Mit dem linken Auge einen anspruchsvollen Text zu lesen, bedeutet für mich eine erhebliche Anstrengung.“ 1984, Jahr des Todes Baders, ist ein erneuter Krankenhausaufenthalt notwendig. Ende Januar 1984 wird er aus dem Krankenhaus entlassen. Welche Krankheit behandelt wurde, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Auf seine Erblindung weist Bader in seinem Dank für die Presseinformationen der Siemens AG hin. Ihm falle es schwer, „einen Schriftsatz zu lesen“, er sei auf dem rechten Auge erblindet.

Das „Wissenschaftliche Kolloquium“ der Fakultät 4 zur Einweihung des Neubaus in Stuttgart Vaihingen kann Bader nicht mehr besuchen.[610]

Krankheiten haben den Lebensabend Baders über fast ein Jahrzehnt, von 1975 bis 1984, beeinträchtigt. Eine Stütze sieht sein Sohn Jörg in der Beschäftigung mit der Topologie: „Das was ihn in den letzten Jahren seines Lebens zentral beschäftigt hat, auch wenn er halbtot war, kaum dass er wieder sich aufgerichtet hat, musste man ihm sofort die Hefte bringen und dann hat er weiter Topologie gemacht. Das hat auch den Chefarzt sehr beeindruckt, aber auch gefallen. Er war dann ein sehr zufriedener Patient, der laufend daran herumgemacht hat.[611] Es ist zu vermuten, dass die Ursache für die Lungen- und Herzdefekte das Rauchen ist.

8.5 Trauerfeier

Traueranzeigen zum Tode Baders am 18.07.1984 werden von Familie, der Universität Stuttgart und den Kollegen der Fakultät Elektrotechnik aufgegeben. Die Feierstunde zur Feuerbestattung findet am 23.07.1984 im Krematorium auf dem Pragfriedhof statt.[612] Insgesamt werden dreizehn Ansprachen bei der Feierstunde gehalten. Hiervon sind die Reden Laubers (als Dekan der Fakultät Elektrotechnik, Kaisers (als Vorsitzender der NTG), Kohns, Wagners (für die Vereinigung von Freunden) und Lüders im Nachlass enthalten.[613] Im Nachlass ist kein Hinweis enthalten, dass für den Verstorbenen eine akademische Trauerfeier stattfindet. Warum keine akademische Trauerfeier stattfindet, geht weder aus dem Nachlass noch aus dem Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“ hervor.

Ansprachen halten Vertreter folgender Institutionen: die Universität Stuttgart, die Fakultät Elektrotechnik, der Verbandes Deutscher Elektrotechniker, die Nachrichtentechnische Gesellschaft, der Fachausschusses 5 der NTG, die Vereinigung von Freunden der Universität Stuttgart, die Technischen Universität München, des Senates der Universität Stuttgart, der Firmen Siemens und Standard Elektrik Lorenz. Ergänzt werden die Trauerreden durch Reden seines engen Assistenten Franke und seinem Nachfolger Lüder. Kohn könnte als Herausgeber des Archivs für Elektrotechnik im Namen dieser Fachzeitschrift eine Ansprache gehalten haben. Die im Nachlass vorhandenen Ansprachen bei der Trauerfeier sind dem Anlass entsprechend kurz. In allen Reden wird ausgeführt, welche Bedeutung Bader der Forschung und Lehre beigemessen hat. Sein Engagement in den verschiedensten Gremien wird gewürdigt.

[607] UASt. SN 32 73a. 21.06.1983: Kohn an Danescu.
[608] UASt. SN 32 32b. 06.07.1983: Bader an Stiebler.
[609] UASt. SN 32 73a. 28.10.1983: Bader an Hannakam. Bader an Peiser. Bader an Olfs.
[610] UASt. SN 32 32b. 02.07.1984: Boehringer an Bader.
[611] Interview am 13.11.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[612] Nachlass Lessingstraße.
[613] Bestand 116/61.

In verschiedenen Zeitungen (Stuttgarter Zeitung, Stuttgarter Nachrichten, Stuttgarter Wochenblatt, Die Welt und Stuttgarter Uni Kurier) und Zeitschriften (Frequenz, Regelungstechnik, Elektrotechnische Zeitschrift (ETZ) und VDE-Mitgliederinformationen) erscheinen Nachrufe auf Bader. Ob im Archiv für Elektrotechnik (AfE) ein Nachruf erschienen ist, kann nicht mehr festgestellt werden, da in den Bänden 67 (1983) und 68 (1984) keine Referatsteile, unter denen Nachrufe im AfE erscheinen, vorhanden sind.

Die Urne Baders wird auf dem Pragfriedhof beigesetzt. Auf dem Grabstein ist symbolisch dargestellt, was Bader in den letzten Jahren seines Lebens beschäftigt hat: die Topologie. Auf die Idee, den Grabstein mit einer Zeichnung zur Topologie zu schmücken, kam wohl Bader selbst.[614]

Abbildung 08.003: Grabstein Baders

[614] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.

9 Zusammenfassung

Versucht man, die Lebensgeschichte Baders in einer Art Bilanz zu erfassen, so muss er bis zu seiner Wiedereinsetzung Enttäuschungen und Schicksalsschläge in der Familie verkraften. Nach seiner Wiedereinsetzung verläuft sein Leben in geordneten Bahnen. Im Beruf wird sein Streben nach einer akademischen Laufbahn, trotz Widrigkeiten, von Erfolg gekrönt.

Prägend für Bader ist sein Elternhaus. Treue, Loyalität, Redlichkeit, Pflichterfüllung und Gerechtigkeit werden im Hause Bader geschätzt, was sich auf Wilhelm Bader überträgt. Die Eltern sorgen für eine solide Schulbildung. Er besteht sein Abitur an einem Elite-Gymnasium in München. Die Ausbildung wird durch seinen militärischen Dienst im Freikorps mehrmals unterbrochen. Jedoch muss er schon als Jugendlicher den Tod seines Vaters verkraften. In der Zeit bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges ist die Scheidung von seiner ersten Frau zu meistern.

Nach dem Zweiten Weltkrieg, nach seiner Wiedereinsetzung, verläuft Baders Familienleben in geordneten Bahnen. Er heiratet seine zweite Frau. Aus dieser Ehe stammen vier Söhne. Allerdings wird sein Bruder vermisst. Dies und die Behinderung eines Sohnes stellen weitere Schicksalsschläge dar.

Während seiner Schulzeit ist noch nicht zu erkennen, dass Bader Elektrotechnik studieren wird. Anzunehmen ist, dass er Elektrotechnik wählt, weil sich die Elektrotechnik als ein relativ neuer, aufstrebender und sich schnell sowie stark entwickelnder Zweig des Ingenieurswesens erweist. Sein Diplom besteht er mit Auszeichnung.

Bader wird, nach kurzer Arbeitslosigkeit, bei Siemens im Bahn-Bau zuerst in München, dann in Berlin angestellt. In dieser Zeit muss sich der Gedanke, eine akademische Laufbahn einzuschlagen, entwickelt und gefestigt haben. Es zieht ihn zurück an die Technische Hochschule München. Hier promoviert er am Meßtechnischen Laboratorium mit Auszeichnung. Es scheint, als ob Bader jetzt fest entschlossen ist, eine akademische Laufbahn einzuschlagen, denn er bleibt an der Technischen Hochschule München, obwohl seine Anstellung als Assistent nicht verlängert werden kann. Bader arbeitet als Hilfskraft, Hilfsarbeiter und nach seiner Habilitation für das Lehrgebiet Elektrische Meßtechnik und Fernmeldetechnik als Dozent an der Technischen Hochschule München.

Aufgrund der Querelen um die Verlängerung seiner Assistenzzeit, dem möglichen Konflikt mit dem Dozentenbund und dem Fehlen für ihn zur Berufung geeigneter Lehrstühle sieht Bader keine Möglichkeit an der Technischen Hochschule München seine akademische Karriere fortzusetzen. Er geht zurück nach Berlin. Das Streben nach einer Professur wird nicht unterbrochen. Er unterrichtet als Privatdozent Elektrotechnik für Wirtschaftswissenschaftler und Elektrische Messverfahren an der Technischen Hochschule Berlin.

Die Berufung als Professor kommt schließlich doch noch zu Stande. Die Zeit von seiner Berufung nach Stuttgart bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges ist gekennzeichnet durch Baders Tätigkeit an der Technischen Hochschule Stuttgart und seinen Dienst in der Wehrmacht. Ein Semester nach seiner Berufung wird Bader zum Heer eingezogen. Aber schon zwei Jahre später wird er u.k. gestellt. Er kehrt an die Technische Hochschule Stuttgart zurück, um Ingenieur-Offiziers-Anwärter auszubilden. Seine Einstellung gegenüber dem Dienst als Soldat erwartet er auch von anderen. Ob ihm der Dienst in der Wehrmacht oder die Lehre mehr zugesagt haben, bleibt offen. Da er eine akademische Laufbahn einschlagen wollte, ist davon auszugehen, dass er die Lehre bevorzugt hat.

Nach dem Zweiten Weltkrieg ist die größte Belastung für Bader das als ungerecht empfundene Spruchkammerverfahren. Es ist eine Ironie des Schicksals, dass Bader ein zweites Spruchkammerverfahren durchstehen muss, weil er im Dozentenbund an der Technischen Hochschule München ein Amt innehatte, in dessen Ausführung er in Konflikt mit dem Dozentenbund geraten sein soll.

Nach der Wiedereinsetzung in sein Amt gelingt Bader eine Karriere an der Technischen Hochschule Stuttgart und die Berufung in hochrangige hochschulpolitische und fachspezifische Gremien.

Bader zeigt sich als Lehrer bei seiner Gastprofessur in der Türkei. Er möchte die in der Elektrotechnik noch nicht so weit entwickelten Länder unterstützen.

Bader nimmt an verschiedenen Tagungen und Kongressen seines Arbeitsgebietes teil. Aber auch Tagungen oder Kongresse, die nicht direkt die Elektrotechnik betreffen, besucht Bader Als herausragendes Ereignis in den stabilen Zeiten nach dem Zweiten Weltkrieg ist der Kongress in Kiew zu sehen. Bader stellt hier als Elektrotechniker ein rein mathematisches Verfahren zur Behandlung gewisser nichtlinearer Schwingungen vor. An diesem Thema zeigt sich insbesondere Baders Wertschätzung der Mathematik.

Bader sieht Synergieeffekte bei der Zusammenarbeit verschiedener Institute mit den Medizinern. Daher befürwortet er die Einrichtung einer medizinischen Fakultät in Stuttgart, auch gegen den Widerstand des Kultusministeriums.

Als einen Höhepunkt in seinem Leben sieht Bader seine Ehrenpromotion. Die Verleihung der Ehrenpromotion empfindet Bader als die höchste Auszeichnung, die ihm zuerkannt werden kann.

Der Lebensabend Baders ist gekennzeichnet durch Krankheit. Bis zu seinem Tode führt er seine wissenschaftlichen Arbeiten fort. Selbst der Grabstein Baders zeugt davon.

Teil B: Der Elektrotechniker

Im diesem Kapitel wird die Übersicht über Bader den Elektrotechniker gegeben. Einzelne Abschnitte zeigen Bader in seinen unterschiedlichen Funktionen in der Elektrotechnik.

Bader wird am 01.03.1939 als Professor für Theorie der Elektrotechnik an die Technische Hochschule Stuttgart berufen. Lehre und Forschung gehören zu den Aufgaben eines Professors. Diesen Kernaufgaben ist jeweils ein Kapitel gewidmet; besondere Schwerpunkte in Baders Forschung werden in einem eigenen Abschnitt dargestellt.

Bader engagiert sich schon in jungen Jahren in den für die Elektrotechnik maßgebenden Standesorganisationen, im Verband Deutscher Elektrotechniker und dem Elektrotechnischen Verein. Er arbeitet hier in verschiedenen Funktionen. Knapp 64 Jahre gehört er dieser Standesorganisation an. Für seine Tätigkeit im Verband Deutscher Elektrotechniker wird Bader ausgezeichnet und geehrt.

Baders Interesse an der Geschichte der Elektrotechnik zeigt sich schon in jungen Jahren. Zunächst befasst er sich mit der Geschichte der gesamten Elektrotechnik, später dann insbesondere mit der Geschichte der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart. Im Streit mit der Technischen Hochschule Darmstadt beweist Bader, dass die erste Vorlesung Elektrotechnik in Stuttgart und nicht in Darmstadt gehalten wurde.

Baders Beziehungen zu Kollegen werden aus der im Nachlass vorliegenden Korrespondenz erschlossen. Hier zeigen sich Verbindungen, die den Zweiten Weltkrieg überdauern. Die Persönlichkeit Baders wird im Vergleich mit Kollegen deutlicher.

10 Der Lehrer

Anlässlich des Gedenk-Kolloquiums zum 100ten Geburtstag Baders bezeichnet Baders Nachfolger Lüder, die Vorlesungen Baders als brillant und außerordentlich klar.[615] Es ist nicht zu erwarten, dass bei einem Festkolloquium „Schlechtes“ über das Geburtstagskind gesprochen wird. Die vom Verfasser geführten Interviews und die Manuskripte der vorhandenen Vorlesungen bestätigen jedoch, dass die Vorlesungen Baders klar gegliedert und strukturiert sind. Lüder führt über die Vorlesungen weiter aus, dass diese „unvergesslich“ seien.

Über 50 Jahre lang hält Bader Vorlesungen in München, Berlin und Stuttgart. Unterbrechungen gibt es nur durch den Zweiten Weltkrieg und die Spruchkammerverfahren. Quellengrundlage für die Bezeichnung und zum Teil für den Inhalt seiner Vorlesungen sind die Vorlesungsverzeichnisse der Technischen Hochschulen. Relevant sind die Vorlesungsverzeichnisse der Technischen Hochschule München (Messtechnisches Laboratorium TH München, 1927 bis 1935), der Technischen Hochschule Berlin (gleichzeitig Laborvorstand Siemens & Halske Berlin, Wernerwerk M, 1935 bis 1939) und der Technischen Hochschule Stuttgart (Ordentlicher und emeritierter Professor, 1939 bis 1978, mit Unterbrechungen durch die Zeit bei der Wehrmacht und den Spruchkammerverfahren).

Der Lehrstoff ist zum Teil in den Vorlesungsverzeichnissen aufgeführt. In den von Schülern oder Assistenten Baders angefertigten Manuskripten ist der Tafelanschrieb Baders enthalten, jedoch liegen nicht für alle Vorlesungen Manuskripte vor.[616] Beispielhaft wird der Lehrstoff der Vorlesung „Theorie der Wechselströme“ betrachtet.

[615] Lüder (Gedenkschrift). S. 1.

[616] Im Nachlass des Archives der Universität Stuttgart sind -nicht immer vollständig- vorhanden: SN 32 18a bis 18i: Theorie der Wechselströme, Theorie der Elektrotechnik und Elektrische Netzwerke. SN 32 25a: Theorie der Elektrotechnik I. SN 32 25b: Theorie der Elektrotechnik II. SN 32 59a: Theorie der Wechselströme und Konforme Abbildungen (Technische Universität Istanbul). SN 32 59b: Ausgewählte Fragen der Elektrotechnik in mathematischer Behandlung und Elektrotechnik für Wirtschafter. SN 32 61a: Theorie der Wechselströme. SN 32 61b: Grundzüge der Elektrotechnik II.

10 Der Lehrer

Die Einstellung Baders zur Lehre wird durch seine Stellungnahmen zur Lehre, aber auch durch das Interview mit seiner Frau und seinem Sohn erkennbar. Für das Interview gilt insbesondere, dass es subjektiv gefärbt ist. Für die Interviews mit Baders Schülern oder Assistenten gilt dies abgeschwächt, da sie mit Bader nicht verwandt sind. Bader hat bei der Lehre einen hohen Anspruch an sich selbst gestellt. Wie Bader Wissen vermittelt hat, kann von Seiten des Lehrers und von Seiten der Schüler betrachtet werden. Wie Baders Schüler den Lehrer sehen, wird im Wesentlichen durch Interviews deutlich. Hier sind außer Dankschreiben weitere schriftliche Quellen nicht vorhanden.

An einem Beispiel wird gezeigt, wie Bader den Erfolg seiner Lehre gemessen hat. Dass etliche seiner Schüler die akademische Laufbahn eingeschlagen haben, wird beim Werdegang seiner Doktoranden deutlich.[617]

Baders einzige publizierte Monographie ist ein Lehrbuch zu Grundlagen der Elektrotechnik.[618] Im Vergleich mit Manuskripten und mit den zur Theorie der Elektrotechnik relevanten Werken wird dargestellt, welche Unterschiede, aber auch Übereinstimmungen es gibt.

Ob nationalsozialistisches Gedankengut Bestandteil von Baders Vorlesungen war, wird am Ende dieses Abschnittes beschrieben.

10.1 Baders Vorlesungen

Vorlesungen hält Bader in München, Berlin und Stuttgart. Der Lehrstoff der Vorlesungen bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges erstreckt sich vom allgemeinen Stoff zur Elektrotechnik (München, Berlin und Stuttgart) über die Messverfahren (Berlin) bis zur Theorie der Elektrotechnik (Stuttgart). Baders Vorlesungen an der Technischen Hochschule Stuttgart wiederrum lassen sich in drei Perioden aufteilen. Dies sind Vorlesungen vor dem Ende des Zweiten Weltkrieges (1939 bis 1945), Vorlesungen aufgrund der Manuskripte Baders bis zur Wiederberufung Baders nach dem Zweiten Weltkrieg (1945 bis 1949) und Vorlesungen Baders von seiner Wiedereinsetzung an, bis zu seiner letzten Vorlesung (1949 bis 1978). Die Tabellen 10.001 bis 10.003 im Anhang geben einen Überblick über die von Bader gehaltenen Vorlesungen.

10.1.1 Vorlesungen bis zur Berufung nach Stuttgart

Als Privatdozent hält Bader Vorlesungen in München und Berlin. An der Technischen Hochschule München wird Bader, im Gegensatz zu Berlin, nur als Privatdozent geführt. In Berlin übt Bader sein Vorlesungstätigkeit neben seiner Anstellung in der Industrie bei Siemens aus. 1939 wird Bader an die Technische Hochschule Stuttgart berufen.

Privatdozent Technische Hochschule München

Nach der Habilitation Baders am 28.06.1933 liest er „Ausgewählte Fragen der Elektrotechnik in theoretischer Behandlung“.[619] In der Beschreibung ist angegeben, dass diese zweistündige Vorlesung „Seminaristische Übungen“ enthält und dass die Vorlesung Kenntnisse zur Anwendung der Mathematik zur „Lösung praktischer Aufgaben“ und eine „Anleitung zu selbständigen Arbeiten“ vermitteln soll. Im Sommersemester 1934 hält Bader die Vorlesung „Einschwing- und Ausgleichsvorgänge in der Elektrotechnik.“ Auch hier ist angegeben, dass diese zweistün-

[617] Vgl. 10.3 Der Lehrer aus seiner Sicht und aus Sicht seiner Schüler. Doktoranden Baders.
[618] Vgl. 6.1.2 Kriegsgefangenenbetreuung und 10.4 Baders Lehrbuch.
[619] Technische Hochschule München. Unterrichtsplan. 1933/1934. S. 86.

dige Vorlesung „Seminaristische Übungen“ enthält. Bader ist im Vorlesungsverzeichnis 1935/36 zwar noch als Dozent verzeichnet, in Klammer ist jedoch „beurlaubt“ angemerkt.[620]

Schon bei den ersten Vorlesungen von Bader sind durch die Beschreibung der Vorlesungen drei Grundsätze des Lehrers Bader erkennbar: 1. Mathematik ist für die (theoretische) Elektrotechnik unverzichtbar. 2. In seine Vorlesungen werden Übungen integriert[621] und 3. Der Student soll selbständig arbeiten.

Privatdozent Technische Hochschule Berlin

Eine Vorlesung „Einführung in die Elektrotechnik“, mit Bader als Dozent, ist im Vorlesungsverzeichnis 1935/36 und 1936 nicht aufgeführt, obwohl er diese Vorlesung hält. Bader übernimmt „Einführung in die Elektrotechnik“, von Küpfmüller. [622]

An der Technischen Hochschule Berlin wird die Fachrichtung „Wirtschaftswissenschaft“ angeboten. Diese Fachrichtung zeigt den Wandel an, der in den beruflichen Funktionen der Ingenieure in Wirtschaft und Verwaltung eingetreten ist. [623] Die Ausbildung soll für Betriebs- oder Volkswirte - im Unterschied zu Diplom-Kaufleuten der Wirtschafts-Hochschulen und den Diplom-Volkswirten der Universitäten - auch eine technische Grundschulung enthalten.[624]

Ab dem Winterhalbjahr 1936/37 übernimmt Bader diese Vorlesung von Heinrich Faßbender. Im Wintersemester 1937/38 werden im Vorlesungsverzeichnis Übungen aufgeführt. Da für die Übungen keine von der Vorlesung abweichende Zeit angegeben wird, ist davon auszugehen, dass die Übungen während der Vorlesung durchgeführt werden. Für die Vorbereitung der Übungen ist Mühlinghaus[625] zuständig, der als „Ständiger Assistent“ bei Küpfmüller geführt wird.

Für das Wintersemester 1936/37 und das Sommersemester 1937 wird die Vorlesung „Elektrische Meßverfahren und ihre technischen Anwendungen I (einschließlich der elektrischen Messung nicht elektrischer Größen)“ und „Elektrische Meßverfahren und ihre technischen Anwendungen II“ Baders angekündigt. Auch hier ist „Vortr., verbunden mit Übungen“ aufgeführt, so dass wieder davon ausgegangen werden kann, dass die Übungen während der Vorlesung durchgeführt werden.

Die Vorlesungen „Elektrotechnik für Wirtschafter“ sowie „Elektrische Meßverfahren und ihre technischen Anwendungen“ sind im Vorlesungsverzeichnis 1939/40 nicht mehr aufgeführt.

Über den Lehrstoff der von Bader gehaltenen Vorlesungen liegen bis auf einen Teil der von Mühlinghaus vorbereiteten Experimente keine Informationen vor. Bei den Vorlesungen „Einführung in die Elektrotechnik“ und „Elektrotechnik für Wirtschaftsingenieure I und II“ ist Bader im Lehrstoff festgelegt, da hier Grundlagen behandelt werden. Bei der Vorlesung „Elektrische Meßverfahren und ihre technischen Anwendungen I und II“ kann Bader den Inhalt der Vorlesungen nach seinen Prioritäten festlegen.

Nachdem Bader die Vorlesung „Einführung in die Elektrotechnik“ von Küpfmüller übernommen hat, ist es folgerichtig, dass er die Vorlesung „Elektrotechnik für Wirtschaftsingenieure“, die

[620] Technische Hochschule München. Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1935/36. S. 21.
[621] Mit Übungen sind nicht Seminare (für Seminare wird manchmal auch die Bezeichnung Übungen verwendet) gemeint, die außerhalb der Vorlesung besucht werden. In der Elektrotechnik sind diese -nach Kenntnis des Verfassers- keineswegs üblich.
[622] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 7. 04.04.1965: Erklärung Küpfmüller.
[623] Ellinghaus. S. 67.
[624] Angaben zu Vorlesungen Baders an der Technischen Hochschule Berlin sind in den Personal- und Vorlesungsverzeichnis vom Wintersemester 1935/36 bis zum Wintersemester 1939/40 enthalten.
[625] UASt. SN 32 61b. 04.01.1936: Bader an Mühlinghaus. Aufstellung von Modellen.

auch eine Einführung in die Elektrotechnik beinhaltet, liest. Im Wernerwerk M Messgeräte von Siemens & Halske werden Messgeräte hergestellt. Da Bader hier als Laborleiter angestellt ist, liegt es nahe, Bader mit einer Vorlesung „Elektrische Meßverfahren und ihre technischen Anwendungen“ zu beauftragen. Bader besitzt durch seine Tätigkeit als Laborleiter profunde Kenntnisse und hat einen tiefen Einblick in den Stand der elektrischen Messtechnik. In der Messtechnik ergibt sich der Zusammenhang zwischen Bader dem Forscher und dem Lehrer.

10.1.2 Vorlesungen 1939 bis 1945

Die Zeit von Baders Berufung im Jahre 1939 bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges lässt sich in drei Perioden einteilen. Die erste Vorlesung an der Technischen Hochschule Stuttgart hält Bader 1939. Nach Kriegsbeginn wird Bader zur Wehrmacht einberufen. Während seines Wehrdienstes hält Bader keine Vorlesungen. Die dritte Periode dauert von seiner uk-Stellung im November 1941 bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges. Die Vorlesungen Baders von 1939 bis 1945 sind in der Tabelle 10.001 im Anhang dargestellt.

Expansion und Differenzierung der Elektrotechnik

Ab dem Studienjahr 1934/35 ist der Fachbereich Nachrichtentechnik in Stuttgart nicht mehr besetzt.[626] Veesenmeyer sowie Emde stehen vor ihrer Pensionierung. Feldtkeller wird zum 26.09.1936, Leonhard zum 01.11.1936, Heß zum 01.02.1938 und Bader zum 01.03.1939 an die Technische Hochschule Stuttgart berufen. Mit der Verdoppelung der Anzahl der Professoren ist die Voraussetzung geschaffen, dass der einzelne Dozent nicht „zu viele Vorlesungen auf sich nehmen und ein zu großes Gebiet betreuen muss.“[627] Die Grundlagen, die Theorie der Elektrotechnik, geht von Emde an Bader über. Der Starkstromteil, den bisher Veesenmeyer vertrat, wird von Leonhard mit Vorlesungen zu „Elektrischen Anlagen“ und „Antriebe und Regelungstechnik“ sowie Heß mit Vorlesungen zu „Elektrischen Maschinen“ übernommen. Die Nachrichtentechnik, die bisher in den Händen von Herrmann lag, wird in erster Linie durch Feldtkeller vertreten, der Vorlesungen zur Fernmeldetechnik und Hochfrequenztechnik hält.

Mit Bader werden insgesamt vier Professoren neu berufen.[628] Gründe hierfür sind nicht nur die Neubesetzung des Fachbereiches Nachrichtentechnik sowie das Ausscheiden Veesenmeyers und Emdes. Ein weiterer Grund ist die Entwicklung der Technik. Offensichtlich ist Mitte der 30er Jahre der Wille zum Wachstum und Expansion vorhanden. „Es erscheint ganz selbstverständlich, dass die Entwicklung der Institute, auch der Zahl nach, mit der wissenschaftlichen Expansion parallel läuft.“[629] Bader begründet die Berufung von vier Professoren erneut beim Akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik im Jahre 1982:[630] Die Anzahl der Lehrpersönlichkeiten sei zu gering. Ein einzelner müsse sonst zu viele Vorlesungen auf sich nehmen. Aus Sicht der Akteure ist der Zuwachs an Professoren aufgrund der Entwicklung in der Elektrotechnik zwangsläufig. Die zweite Begründung Baders geht in die Richtung der Entwicklung der Elektrotechnik, wie bei Dosse. Ein einzelner Professor hätte ein zu großes Gebiet zu betreuen. Dass die Gebiete expandierten gilt nicht nur für die Elektrotechnik. Der Ausbau der „neuen Industrien“ wie z.B. der chemischen und pharmazeutischen Industrie wurde vorangetrieben. In

[626] Bader (1979). S. 350. Bader beschreibt hier das Schicksal des Lehrstuhlinhabers der Nachrichtentechnik Herrmann. Nachdem am 30.01.1933 Hitler Reichskanzler wurde, musste Herrmann seine Stellung aufgeben, weil er im Jahre 1919 einige Zeit als Anhänger einer linksgerichteten revolutionären Gruppe württembergischer Kriegsminister war.
[627] Bader (1979). S. 351.
[628] Hochschulpolitische Erwägungen zur Berufung der vier Professoren, wie z.B. Neubau von Instituten, werden hier nicht betrachtet. Die technische Entwicklung in der Elektrotechnik führt zum Ausbau der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart.
[629] Dosse (1969). S. 134.
[630] UASt. SN 32 37a. Vgl. 27.2 Rede Baders beim Akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik. S. 10.

der Elektroindustrie stehen elektrischen Energieversorgung und Kommunikationstechnik im Vordergrund.[631] Die Technische Hochschule Stuttgart folgt der Entwicklung in der Industrie, indem sie vier Professoren beruft, so dass jetzt für Lehre und Forschung die doppelte Anzahl von Lehrerpersönlichkeiten vorhanden ist.

Vorlesungen im Sommersemester 1939

1939 wird Bader zunächst mit der Wahrnehmung der Professur für „Theorie der Elektrotechnik beauftragt".[632] Im Sommersemester hält Bader die Vorlesungen „Einführung in die Elektrotechnik II" und „Theoretische Elektrotechnik". Er betreut das „Starkstrompraktikum III."[633]

Auch wenn der Lehrstoff für diese Vorlesungen weder im Vorlesungsverzeichnis 1939 noch auf dem Plakat 1939 noch im Nachlass enthalten ist, kommt in der Bezeichnung der von Bader übernommenen Vorlesungen zum Ausdruck, dass er die Grundlagen der Elektrotechnik abdeckt.

Ausbildung der Ingenieur-Offiziers-Anwärter

Bader unterrichtet nach seiner Entlassung aus dem Wehrdienst am 10.11.1941 nicht nur Studenten der Elektrotechnik, sondern auch Ingenieur-Offiziers-Anwärter (IOA). Für die Ausbildung der IOAs wird Bader uk gestellt.[634]

Das Studium für Ingenieur-Offiziers-Anwärter wurde im Mai 1940 geschaffen, da sich nach Kriegsbeginn „der Mangel an technisch gut ausgebildeten Offizieren schmerzlich bemerkbar" macht.[635] Die „Ing.-Offiziers-Laufbahn" besteht aus „drei Jahren technischen Studiums, davor normale Offiziersausbildung samt einem Jahr technischer Truppenpraxis."[636] Als Offiziersanwärter kommen Abiturienten[637] und geeignete Wehrmachtbeamte des Heeres des höheren technischen Dienstes[638] in Frage. Ursprünglich wurde die Ausbildung der Ingenieur-Offiziers-Anwärter an der Ingenieuroffizier-Akademie in Berlin durchgeführt. Sie wird 1941 nach Stuttgart verlegt. Nach Klein sollte die Ausbildung 6 bis 6 ½ Jahre dauern. Ein 7-semestriges Studium mit Diplom-Hauptprüfung sollte in der Ausbildungszeit enthalten sein.[639] Gelegenheit zu Industrie-Praktika sollte es zu Beginn und während des Studiums geben, was aber „ nur in wenigen Fällen voll ausgenützt werden konnte."[640]

Der Lehrstoff der Vorlesungen für IOAs liegt nicht vor. In den Vorlesungsverzeichnissen sind außer „Schall-und Lichtmeßverfahren" und „Entwerfen von Nachrichtengeräten" keine weiteren Vorlesungen aufgeführt, die den Schluss zuließen, dass diese speziell für IOAs konzipiert wurden. Falls es solche Vorlesungen gegeben hat, wären diese aus Gründen der Geheimhaltung sicher nicht in einem Vorlesungsverzeichnis aufgetaucht. Wie oben dargestellt, handelt es sich um ein ziviles Studium. Auch aus diesem Grund ist nicht anzunehmen, dass weitere Vorlesungen speziell für IOA konzipiert worden sind.

Die Ausbildung der IOAs an der Technischen Hochschule Stuttgart wird schon zum Wintersemester 1943/44 abgebrochen. Gründe hierfür sind der Mangel an Soldaten an der Front und

[631] Braun (1997). S. 11.
[632] Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Sommersemester 1939. S. 36.
[633] Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Sommersemester 1939. Plakat.
[634] UASt. SN 32 74a. Im Wehrpass: Entlassungsschein und Wehrpass-Notiz vom 08.11.1941.
[635] Hufnagel (1967). S. 496.
[636] Hufnagel (1967). S. 496.
[637] Ludwig (1974). Fußnote 83. S. 293.
[638] Absolon (1960). S. 177.
[639] Klein Jürgen (1975). S. 70.
[640] Leeb (1958). S. 27.

die „Auflösung des Ingenieur-Offizier-Korps.“[641] Im November 1943 berichtet Bader, dass es hier „vorübergehend still geworden“ sei, „da die Studierenden der IOA plötzlich abberufen wurden. In der nächsten Woche beginnen die Vorlesungen. Wehrmachtsurlaub wird nur den Versehrten erteilt, deren Zahl aber auch nicht gering sein wird.“[642]

Weitere Vorlesungen nach Beendigung des Wehrdienstes

Im Wintersemester 1942/43 und im Wintersemester 1943/44 liest Bader „Theorie der Wechselströme“.

Ebenfalls im Wintersemester 1942/43, im Sommersemester 1943, aber auch im Wintersemester 1943/44 liest Bader „Theorie der Elektrotechnik“, die auf zwei Semester verteilt ist. Eine Beschreibung des Lehrstoffes der „Theorie der Elektrotechnik“ liegt nicht vor. Es ist aber davon auszugehen, dass die Darstellung des Lehrstoffes im Vorlesungsverzeichnis für das Wintersemester 1945/46 dem Lehrstoff von 1939, bzw. 1942/43 bis Kriegsende entspricht:[643] Zeitlich unveränderliche, ruhende Felder (elektrisches Feld, Strömungsfeld, magnetisches Feld), veränderliche Felder (zeitlich veränderliche, elektrische Felder, räumlich bewegte Ladungen, Energie und Kräfte, elektromagnetische Wellen), Induktionserscheinungen bei ruhenden und bewegten Körpern.

Vergleicht man diese Beschreibung mit dem Inhaltsverzeichnis von „Theorie der Elektrotechnik I bis III“ nach dem Zweiten Weltkrieg, so sind Gemeinsamkeiten nicht zu übersehen.[644] Hier werden das elektrische Feld, das Strömungsfeld, das magnetische Feld, das veränderliche elektrische Feld, das veränderliche Magnetfeld, Energie und Kräfte sowie Wirbelströme und Wellen behandelt. Man kann also von einer Kontinuität des Lehrstoffes ausgehen, wobei Bader den Lehrstoff seinen Vorstellungen angepasst hat.

Der Lehrbetrieb kommt Anfang 1945 allmählich zum Erliegen, wie aus einer Aktennotiz, wahrscheinlich verfasst von einem Assistenten Baders, hervorgeht. Es werden Ende Februar keine Übungsblätter ausgegeben. Übungen und Vorlesung am 01.03.1945 fallen aus.[645]

Nationalsozialistische Lehre

Bei der Rektoratsübergabe am 19.11.1938 von Wilhelm Stortz an Erich Schönhardt nimmt der Gaudozentenführer Reinhold Bauder, der gleichzeitig Dozentenführer der Technischen Hochschule Stuttgart ist, Stellung zur Aufgabe der Partei: „Es ist Aufgabe der Partei, in Zusammenarbeit mit den staatlichen Stellen für eine immer weiter zu vertiefende Durchsetzung des gesamten Hochschullebens mit nationalsozialistischen Grundsätzen zu sorgen […].“[646] Durch diese Grundsätze sollte die Nazifizierung des Studiums auch an der Technischen Hochschule Stuttgart gelingen. Zwei Wege gibt es, die indirekt in der Rede Bauders zum Ausdruck kommen, eine Nazifizierung des Studiums zu erreichen:[647] Zusätzliche Lehrveranstaltungen über politisch relevante Themenbereiche wie Rassenkunde, Volkskunde, Vorgeschichte usw. und die Umgestaltung der Fachvorlesungen im Sinne der NS-Ideologie.

In den Vorlesungsverzeichnissen der Technischen Hochschule Stuttgart sind zusätzliche Lehrveranstaltungen über politisch relevante Themenbereiche unter den „Allgemein bildenden

[641] Klein Jürgen (1975). S. 70.
[642] UASt. SN 32 01a. 03.11.1943: Bader an Emde.
[643] Technische Hochschule Stuttgart (Württemberg Institute of Technology). Programm für das Wintersemester 1945/46. S. 42.
[644] Manuskript Schaezle „Theorie der Elektrotechnik I bis III“. WS 1961/62 bis WS 1962/63.
[645] UASt. SN 32 61b. Ohne Datum. Aktennotiz.
[646] Reden und Aufsätze 13. S. 15.
[647] Grüttner (1995). S. 198.

Fächern, Ringvorlesungen“ aufgeführt. „Aufbau und Verfall der Volkskultur“ und „Die großen schöpferischen Stile“,[648] oder „Große Männer des 19. Jahrhunderts“ und „Deutschland unter den Völkern“[649] sind Beispiele für Vorlesungen mit politisch relevanten Themen. Solche Vorlesungen werden von Bader nicht gehalten.

Eine Umgestaltung von Fachvorlesungen, so dass sie nationalsozialistisches Gedankengut enthalten, ist bei dem von Bader vertretenen Fach „Grundlagen der Elektrotechnik“, anders als bei anwendungsbezogenen Fächern, nicht einfach möglich. Diese Argumentation findet man immer wieder in Entlastungsschreiben. Bei Themen wie „Energieversorgung“ oder „Nachrichtentechnik“ wäre dies möglich gewesen. Einen Hinweis enthält die Begründung zum ersten Spruch in den Spruchkammerverfahren Baders: „Er [Bader, Anm. Verf.] hat in einer öffentlichen Vorlesung den Physiker Einstein als den grössten Physiker der Gegenwart bezeichnet.“[650] Der Bezug zu Einstein wird in Entlastungsschreiben häufig angeführt.

Auch für die Zeit nach Ende des Zweiten Weltkrieges gibt es keine Hinweise, dass Bader sich in Vorlesungen zu politischen Themen geäußert hat.[651] „Da war der Bader ganz neutral, da hat er sich ganz heraus gehalten.“[652]

10.1.3 Vorlesungen 1945 bis 1949

Am 08.08.1945 wird Bader mitgeteilt, dass er „mit sofortiger Wirkung bis auf weiteres des Dienstes enthoben“ sei.[653] Damit ist es für Bader nicht mehr möglich, Vorlesungen zu halten. Erst im Wintersemester 1948/49 endet Baders vorlesungsfreie Zeit.

Welche Vorlesungen durch wen übernommen werden, ist in der Tabelle 10.002 im Anhang dargestellt. Wer die Vorlesungen Baders im Wintersemester 1945/46 übernimmt, geht aus dem Vorlesungsverzeichnis für das Wintersemester 1945/46 nicht hervor. In den Fußnoten ist lediglich vermerkt: „Dozent vom Amt enthoben; Vorlesung wird voraussichtlich von einem Vertreter gehalten werden.“

Bader bemerkt zur Übernahme seiner Vorlesungen durch Assistenten, dass er „die mit der Abhaltung meiner Vorlesungen beauftragten Assistenten ermächtigt habe, meine Manuskripte zu benutzen, die den Niederschlag meiner ganzen bisherigen Berufs- und Forschungsarbeit darstellen.“[654]

Ob andere vom Amt enthobene Professoren der Elektrotechnik der Technischen Hochschule Stuttgart ihre Manuskripte ihren Assistenten zur Verfügung gestellt haben, wurde nicht ermittelt. Bader handelt hier großzügig. Die Ausbildung der Studenten in seinem Sinne ist ihm wichtig. Zugleich bleibt er damit auch während der Amtsenthebung in der Lehre prägend.

Vorlesungen Baders werden nicht nur von seinen Assistenten übernommen, sondern auch durch Wolman.[655] In den Vorlesungsverzeichnissen 1947/48,[656] 1948[657] und 1948/49[658]ist Wolman als ordentlicher Professor mit der Vertretung des Lehrstuhls für Theoretische Elektrotechnik beauftragt. Ob Wolman ebenfalls die Manuskripte Baders benutzt, geht aus dem Nach-

[648] Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1936/37. S. 70.
[649] Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Studienjahr 1938/39. S. 69.
[650] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437. Bader. S. 54. Begründung des Spruches der Spruchkammer Schwäbisch Gmünd vom 11.03.1947.
[651] Interview mit Dr.-Ing. Kümmerle am 30.11.2015 in Richterswil.
[652] Interview mit Dipl.-Ing. Schaezle am 08.11.2013 in Remshalden.
[653] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. 3. 08.08.1945: Grammel an Bader.
[654] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437. Bader. S. 21.
[655] Vgl. 6.3 Tätigkeit an der Hochschule.
[656] Programm für das Wintersemester 1947/48. S. 21.
[657] Programm für das Sommersemester 1948. S. 21.
[658] Programm für das Wintersemester 1948/49. S. 23.

lass nicht hervor. Im Wintersemester 1949/50 wird Bader als ordentlicher Professor für Theorie der Elektrotechnik geführt, während Wolman als ordentlicher Professor für Fernmeldeanlagen zuständig ist.[659]

Bader muss es getroffen haben, dass ein Beauftragter für sein Institut eingesetzt wird. Über das Verhältnis Wolman Bader enthält der Nachlass keine Informationen. Baders Frau Julie bestreitet sogar, dass Wolman für Theorie der Elektrotechnik „da war". „Das war mein Mann allein, soviel ich weiß."[660] Bader heiratet Julie Bader im Jahre 1953. Ob sie sich zu diesem Zeitpunkt noch über das Verhältnis Wolman Bader ausgetauscht haben, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Wahrscheinlich hat Bader wenig über die „Dunkle Zeit" gesagt, so dass Julie Bader zu Recht annimmt, dass nur ihr Mann für Theorie der Elektrotechnik zuständig war.

10.1.4 Vorlesungen ab der Wiedereinsetzung

Am 01.11.1948 teilt das Rektoramt der Technischen Hochschule Stuttgart Bader mit, dass ihm das Kultusministeriums durch Erlass vom 22.10.1948 für das Wintersemester 1948/49 folgende Lehraufträge erteilt: „Einführung in die Elektrotechn. II", „Theorie der Elektrotechnik I" und „Theorie der Elektrotechnik II".[661] Nach ca. 3 ½ Jahren kann Bader wieder Vorlesungen halten.

Eine Übersicht über Baders Vorlesungen nach der Wiedereinsetzung geben die Tabellen 10.003 und 10.004 im Anhang. In der Tabelle 10.002 im Anhang sind die erteilten Vorlesungen noch nicht im Vorlesungsverzeichnis aufgeführt. Dies liegt am Datum der Erteilung des Lehrauftrages durch das Kultusministerium, welches die Aufnahme der Vorlesungen Baders in das Vorlesungsverzeichnis 1948/49 nicht mehr erlaubte. In der Tabelle 10.003 im Anhang sind diese Vorlesungen jedoch aufgenommen.

Vorlesungs-verzeichnis	Fach	2. Semester			3. Semester			4. Semester		
		V	S	Ü	V	S	Ü	V	S	Ü
1954/55	Einführung in die Elektrotechnik I	2	2	0						
	Einführung in die Elektrotechnik II				**2**	**2**	3			
	Theorie der Wechselströme							4	2	0
1955/56	Einführung in die Elektrotechnik	2	2	0	0	0	3			
	Theorie der Wechselströme				**2**	**2**	0	4	2	0

Tabelle 10.005: Änderungen in den Vorlesungen 1954/55 zu 1955/56.

Vom Wintersemester 1954/55 zum Wintersemester 1955/56 ergibt sich die Änderung, dass Vorlesung (2 Stunden) und Seminar (2 Stunden) bei der „Einführung in die Elektrotechnik II" im 3. Semester zur „Theorie der Wechselströme" wandert. In der Tabelle 10.005 sind diese Stunden fett dargestellt.

Wie Tabelle 10.005 verdeutlicht, ist die Aufteilung der „Theorie der Wechselströme" in I und II in diesem Studienplan schon vorgegeben. „Theorie der Wechselströme I" wird mit 2 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Seminar im 3. Semester von Bader gelesen, während „Theorie der Wechselströme II" mit 4 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Seminar im 4. Semester von Bader gelesen wird.

[659] Programm für das Wintersemester 1949/50. S. 25.
[660] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[661] UASt. SN 32 74a. 01.11.1948: Rektoramt an Bader.

Im Wintersemester 1949/50 liest Bader zum ersten Mal das Wahlfach „Elektrische Netzwerke mit vorgeschriebenen Eigenschaften“. Eine Beschreibung des Lehrstoffes ist im Vorlesungsverzeichnis nicht enthalten. Als Fortsetzung dieser Vorlesung ist „Elektrische Netzwerke mit vorgeschriebenen Eigenschaften II“ im Sommersemester 1950 vorgesehen. Auch hier liegt keine Beschreibung des Lehrstoffes vor. Diese Vorlesungen sind mit den Vorlesungen „Synthese elektrischer Netzwerke auf Grund vorgeschriebener Eigenschaften I und II“ gleichzusetzen. Bader verdeutlicht mit der geänderten Bezeichnung, dass die Synthese das Entscheidende ist, und nicht die Analyse einer Schaltung. Diese Vorlesungen werden bis zum Sommersemester 1955 gehalten. Danach tritt eine Pause von drei Semestern ein, die auf Baders Rektorat zurückzuführen ist.

Ab dem Wintersemester 1960/61 ändert sich der Lehrauftrag Baders bis zum Wintersemester 1971/72 nicht mehr.[662] Er liest in regelmäßiger Abfolge „Theorie der Wechselströme I und II“, „Theorie der Elektrotechnik I bis III“ und „Synthese elektrischer Netzwerke I und II“.

Als Besonderheit können zwei Vorlesungen Baders insofern angesehen werden, da sie nur einmalig oder nur zweimal gehalten werden. Es sind dies die Vorlesungen „Elektrische u. elektromechanische Analogie-Rechenanlagen“[663] und „Ausgewählte Fragen der Elektrodynamik“. Die Vorlesung „Elektrische u. elektromechanische Analogie-Rechenanlagen“ ist als Wahlfach im Vorlesungsverzeichnis für das Wintersemester 1958/59 angegeben und wird nur einmal angeboten.[664] Die vor allem für regelungstechnische Zwecke verwendeten Analogie-Rechenanlagen dürfen mit Baders Rechenmaschinen nicht verwechselt werden.[665] Dies ist auch vor dem Hintergrund der Entwicklung von Digital-Rechnern zu sehen. Im Sommersemester 1951[666] und 1953[667] liest Bader das Wahlfach „Ausgewählte Fragen der Elektrodynamik“. In Klammer ist der Lehrstoff angegeben: Konforme Abbildung, Wirbelströme und Wellen. Über „Konforme Abbildungen“ liest Bader während seines Aufenthaltes in der Türkei vom 31.03.1954[668] bis 07.07.1954.[669] Der Inhalt dieser Vorlesung ist zum Teil in „Theorie der Elektrotechnik“ enthalten. Wenn „Theorie der Elektrotechnik“ bestanden war, wollte ein Student dieses Fach nicht unbedingt noch weiter vertiefen. Daher wurde diese Vorlesung nur zweimal angeboten.

Nachfolger Baders sind Lüder und Lehner.[670] „Theorie der Wechselströme“ wird von Lüder im Sommersemester 1972 zum letzten Mal gelesen.[671] Mit der Berufung Lehners[672] an das Institut für Theorie der Elektrotechnik endet Baders Hochschulkarriere noch nicht. Nach seiner Emeritierung liest Bader noch „Synthese elektrischer Netzwerke“. Seine letzte Vorlesung „Synthese elektrischer Netzwerke II“ findet im Sommersemester 1978 statt. Eine von der Bezeichnung her ähnliche Vorlesung ist im Vorlesungsverzeichnis 1978/79 nicht mehr aufgeführt.

[662] Vgl. Tabelle 10.003 im Anhang: Vorlesungen 1948/49 bis 1963 und Tabelle 10.004 im Anhang Vorlesungen 1963/64 bis 1978.
[663] In Analogie-Rechenanlagen können auch Differentialgleichungen gelöst werden. Sie sind nicht zu verwechseln mit Baders Analogie-Maschinen oder Analogiegeräten.
[664] Personal- und Vorlesungs-Verzeichnis für das Wintersemester 1958/59 und Studienpläne für W.S. 1958/59 und S.S. 1959. S. 104.
[665] Vgl. 12.3.3.5 Einordnung von Baders Rechenmaschinen.
[666] Vorlesungs-Verzeichnis. Sommersemester 1951. S. 28.
[667] Vorlesungs-Verzeichnis. Sommersemester 1953. S. 26.
[668] UASt. SN 32 74b. 03.02.1954: Telegramm Sekretariat Baders an Technische Universität Istanbul.
[669] UASt. 57/515 c). Personalakten. S. -. 14.07.1954: Rektoramt an Kultusministerium. Vgl. 7.2 Aufenthalt in Istanbul.
[670] Vgl. 23.3 Baders Einsatz für seinen Nachfolger Lüder.
[671] Personal- und Vorlesungsverzeichnis. Sommersemester 1972. S. 378.
[672] Wintersemester 1973/74. Universität Stuttgart. Personal- und Vorlesungsverzeichnis. S. 82.

Manuskripte

Für manche Vorlesungen liegen kurz gefasste Beschreibungen des Lehrstoffes in den Vorlesungsverzeichnissen vor. Den Lehrstoff geben jedoch nur die sich im Nachlass befindenden Manuskripte der Vorlesungen Baders vollständig wieder, die von seinen Assistenten verfasst wurden.

Mitschrift der Vorlesungen

Bader hat bei den regelmäßig gehaltenen Vorlesungen „Theorie der Wechselströme“, „Theorie der Elektrotechnik“ und „Synthese“ kein Manuskript bei sich. Von einem seiner Assistenten verlangt er eine Mitschrift der Vorlesung. Bei Änderungen oder Ergänzungen seiner Vorlesung hat Bader diese im Manuskript des Assistenten aus dem entsprechenden vorherigen Semester vermerkt. Die „Reinschrift“ der so modifizierten Fassung erhält Bader durch die Mitschrift eines seiner Assistenten in dem Semester, in dem die modifizierte Vorlesung gehalten wird. Er selber hat ein paar Schmierzettel in der Tasche.[673] Die Zettel sind wohl kleine Spickzettel mit Paragraphen, die er behandeln wollte.[674] Obwohl Bader kein Manuskript benutzt, ist sein Tafelaufschrieb fehlerlos. Schüler erinnern sich noch nach Jahren an die Qualität seines Tafelaufschriebs. Stellvertretend für die Interviewpartner sei hier der Kommentar von Schwarzmann angeführt: „Der Aufschrieb an der Tafel war druckreif. Egal in welchem Semester und seinem persönlichen Zustand und seinem stimmungsmäßigen Zustand, das war egal. Die zwei Vorlesungen, morgens um ½ 8 Uhr ist es losgegangen, das letzte Mal hat man aufgehört bei Gleichung 67, dann kommt 68, druckreif. Absolut druckreif.“[675]

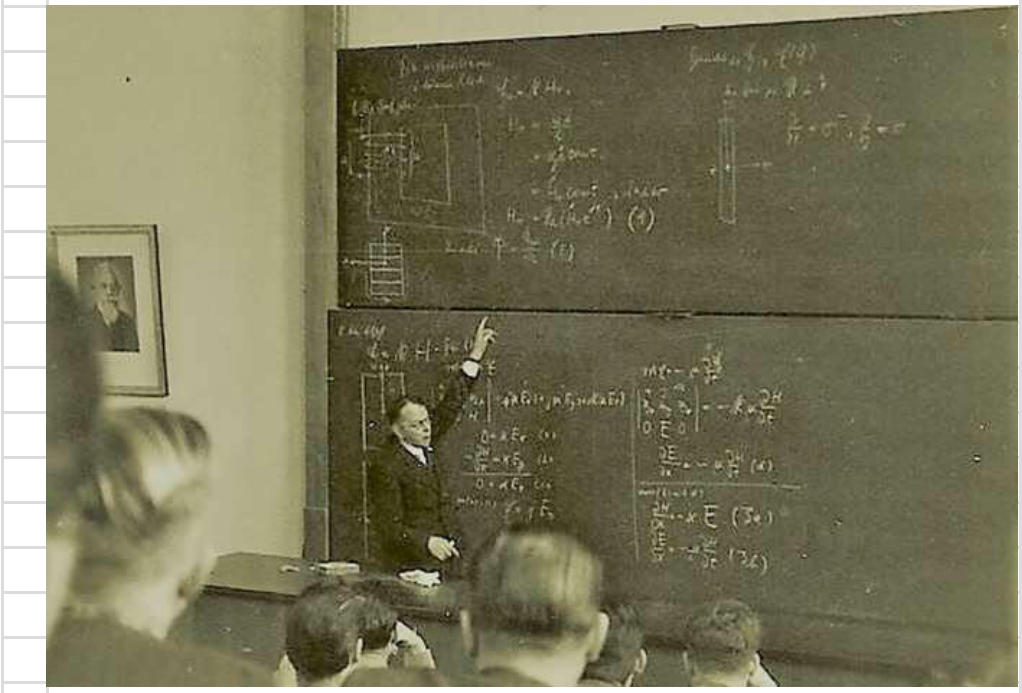


Abbildung 10.001: Bader während einer Vorlesung im Jahre 1952

Am 13.02.1952 wird eine Fotografie während der Vorlesung „Theorie der Elektrotechnik“ aufgenommen. Die Tafel ist mit Berechnungen gefüllt. Auf dem Tisch vor der Tafel ist bis auf die

[673] Interview mit Prof. Dr.-Ing. Reichert am 27.03.2013 in Essingen.
[674] Interview mit Dipl.-Ing. Schaezle am 08.11.2013 in Remshalden.
[675] Interview mit Dipl.-Ing. Schwarzmann am 06.08.2015 in Stuttgart-Vaihingen.

durch die Köpfe verdeckten Teile kein Manuskript zu sehen. Bader hält die Vorlesungen frei, ohne Manuskript.

Baders Frau sieht die Einstellung ihres Mannes zu Vorlesungen folgendermaßen: „Die hatten immer müssen perfekt sein, die Vorlesungen. Also da hat er einen großen Wert darauf gelegt, dass er hat ein einwandfreie Vorlesung. Da ist schon geschlampert worden, bei anderen. Da hat er sich die größte Mühe gegeben, dass die Vorlesung sitzt, und dass die Studenten sie verstehen.“ Wie wichtig Vorlesungen für Bader sind, wird in folgender Einschätzung deutlich: „Mein Mann hätte eigentlich, wenn man ihn gefragt hätte, was er will, dann hätte er gesagt, ich möchte bis ans Lebensende eine Vorlesung halten. Mein Mann hat so gerne Vorlesung gehalten. Er hat gute Vorlesungen gehalten, und das hat er auch gewusst, dass er manches vielleicht besser den Studenten beibringen kann, wie mancher Kollege und dass er doch eigentlich gar nicht aufhören möchte, weil er das Talent hat, gute Vorlesungen zu halten.“[676]

Änderungen in den Vorlesungen

Manuskripte der Vorlesungen „Elektrotechnik für Wirtschafter“ (1936/37), „Fragen der Elektrotechnik in mathematischer Behandlung“ (SS 1949) und „Konforme Transformation“ (1954 bei den Gastvorlesungen in Istanbul) sind nur auszugsweise bzw. nur als einziges Exemplar vorhanden, so dass keine Entwicklung aufgezeigt werden kann.

Ziel ist es, zu untersuchen, ob sich Änderungen in den Inhalten von Baders Vorlesungen ergeben haben. Die Grundlagen der Elektrotechnik haben sich seit Beginn der Vorlesungstätigkeit Baders im Jahre 1939 nicht geändert. Komplexe Rechnung, Ortskurven, Einschwingvorgänge und Frequenzspektren (Theorie der Wechselströme), die statischen und veränderlichen elektrischen und magnetischen Felder (Theorie der Elektrotechnik) und die Methoden, Netzwerke zu entwickeln (Synthese), sind bekannt. Daher ist es unwahrscheinlich, dass sich die Vorlesungen grundlegend geändert haben. Beispielhaft wird die Vorlesung „Theorie der Wechselströme“ betrachtet.

Bei dieser Vorlesung muss unterschieden werden in „Theorie der Wechselströme“, die bis zum Wintersemester 1954/55 von Bader gehalten wurde, und „Theorie der Wechselströme I und II“, die ab dem Wintersemester 1955/56 gehalten wurde. Am Inhalt lassen sich beispielhaft die Änderungen zwischen 1949 und 1971/72 darstellen. Dabei ist zu berücksichtigen, wie viele Stunden für den Vortrag bzw. für das Seminar pro Semester angesetzt sind. Für die „Theorie der Wechselströme“ ergibt sich eine Erhöhung der Stundenzahlen um jeweils zwei Stunden für Vorlesung und Seminar, was sich auf den Inhalt der Vorlesungen auswirkt.[677]

Die Vorlesung „Theorie der Wechselströme“ mit 14 Paragraphen ist in drei Abschnitte, „Grundlagen“, „Das allgemeine Netzwerk“ und „Hilfssätze zur Berechnung und zum Entwurf von Netzwerken“ unterteilt.[678] Gegenüber 14 Paragraphen enthält die Vorlesung „Theorie der Wechselströme I und II“ ab dem Wintersemester 1955/56 27 Paragraphen. Sie ist in fünf Abschnitte, „Sinusförmige Schwingung und Zeigerdiagramm“, „Die Komplexe Rechnung“, „Das allgemeine Netzwerk“, „Hilfssätze“ und „Die allgemeine periodische Schwingung“ unterteilt.[679] Einzelnen Paragraphen (z.B. alt: § 4 Die komplexe Rechnung) werden jetzt in ganzen Abschnitten (z.B. neu: II Die Komplexe Rechnung) behandelt. Innerhalb des neuen Abschnittes „II Die Komplexe Rechnung“ finden sich auch Paragraphen, deren Titel nicht geändert wird, die aber unter einem anderen Abschnitt erscheinen (z.B. § 6 Der Schwingkreis, alt: bei I Grundlagen, neu: bei II Die Komplexe Rechnung).

[676] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[677] Vgl. Tabelle 10.005: Änderungen in den Vorlesungen 1954/55 zu 1955/56.
[678] UASt. SN 32 61a. Unbekannter Verfasser. Manuskript: Theorie der Wechselströme.
[679] UASt. SN 32 61a.Kaschka, Walter: Manuskript: Theorie der Wechselströme I und II.

Eine weitere Modifizierung des Lehrstoffes findet zum Wintersemester 1959/60 statt.[680] Mit 45 Paragraphen erlangt die Vorlesung „Theorie der Wechselströme I und II“ ihre „Endfassung“. Die Vorlesung ist in sieben Abschnitte, „Die Komplexe Rechnung“, „Das allgemeine Netzwerk“, „Hilfssätze“, „Ortskurven“, „Mehrphasensysteme“, „Einschwingvorgänge“ und „Zeitfunktion und Frequenzspektrum“ gegliedert. Wieder finden sich einzelne Paragraphen, die in die neue Fassung übernommen werden. Die eigentliche Erweiterung stellen die Abschnitte „Ortskurven“ mit sieben Paragraphen und „Mehrphasensysteme“ mit drei Paragraphen dar.

Wesentliche Forschungsarbeiten leistet Bader auf den Gebieten der „Topologie“ und des „Schwebenden Körpers“. „Topologie“ findet sich in der Vorlesung „Theorie der Wechselströme I“ im § 10 „Bestimmung der Maschen“ wieder. In „Theorie der Wechselströme II“ ist § 39 mit „Der schwebende Körper“ überschrieben.

Allen Vorlesungen Baders ist gemeinsam, dass die Theorie mit Beispielen erläutert wird. In der Vorlesung „Theorie der Wechselströme“ (1949) enthalten von 14 Paragraphen zwei in der Überschrift das Wort Beispiel, nämlich der § 5 „Weitere Beispiele“ und der § 13 den Titel „Beispiele“.[681] In der Vorlesung „Theorie der Elektrotechnik I bis III“ haben drei von 71 Paragraphen die Überschrift „Beispiele“ oder „Beispiele zu […]“.[682] Ob Bader, wie bei der Vorlesung „Elektrotechnik für Wirtschaftsingenieure“ experimentelle Vorführungen während der Vorlesung durchgeführt hat, geht aus den Manuskripten nicht hervor. Eine Stabilisierung, d. h. nur wenige Änderungen oder Ergänzungen in den Vorlesungen, tritt ab dem Wintersemester 1955/56 ein.

Gegenüber Vorlesungen bei den Geisteswissenschaftlern, die die Themen ihrer Vorlesungen variieren können, ist in der Elektrotechnik der Lehrstoff von Grundlagenvorlesungen vorgegeben. Aufgabe des Lehrstuhlinhabers ist es, diese Grundversorgung sicher zu stellen. Bader hätte durch Wahlfächer seinen Lehrstoff variieren können. Dies hat er unterlassen. Ein Grund könnte sein, dass der Stoff z.B. zum „Schwebenden Körper“ für ein ganzes Semester nicht ausgereicht hätte. Bader ist bei einem Wahlfach, der „Synthese“, geblieben. Seine besonderen Arbeitsgebiete, wie z.B. der Schwebende Körper, werden in seinen Grundlagenvorlesungen nur gestreift. Ausführungen über Rechenmaschinen werden in den obligatorischen Stoff nicht aufgenommen. Baders Credo ist, Synthese ist besser als Analyse. Daher kommt dem Wahlfach „Synthese elektrischer Netzwerke“ große Bedeutung zu. Mit den obligatorischen Fächern „Theorie der Wechselströme“ und „Theorie der Elektrotechnik“ sowie dem Wahlfach „Synthese elektrischer Netzwerke“ ist Bader ausgelastet. Andere Wahlfächer bietet er nicht an.

Elektrotechnisches Kolloquium

Die Themen des „Elektrotechnisches Kolloquiums“ sind sehr spärlich im Nachlass enthalten. Das Kolloquium war Bader wichtig. Er sei „immer zu den Kolloquien gegangen. Also mein Mann ist jeden Dienstag, also am Dienstag ist in der Elektrotechnik am meisten los gewesen. Also Dienstag war immer frei, wenn ein Kolloquium gewesen ist.“[683] Aber nicht nur das elektrotechnische Kolloquium hat Bader besucht. Mit Konrad Knopp aus Tübingen führt Bader einen Austausch über mathematische Themen und besucht dort manchmal die mathematischen Kolloquien.[684] Auch in Stuttgart besucht Bader „nicht elektrotechnische“ Kolloquien, wie z.B. das Physikalische Kolloquium: „Bei ihm hat etwas beweisbar sein müssen. Er hat sich nicht ge-

[680] Manuskript von Schwarzmann. WS 1959/60 bis WS 1960/61.
[681] UASt. SN 32 61a. Vorlesung: Theorie der Wechselströme.
[682] Manuskript Schaezle „Theorie der Elektrotechnik I bis III“. WS 1961/62 bis WS 1962/63.
[683] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[684] UASt. SN 32 01a. 11.07.1942: Knopp an Bader.

scheut und ist zu den Physikern hinauf ins Kolloquium gegangen. Und hat dort einen Streit vom Zaun gebrochen […].“[685]

Manuskripte der Fachschaft

Bader hat es zunächst abgelehnt, dass z.B. von der Fachschaft Elektrotechnik Manuskripte seiner Vorlesungen erstellt werden.[686] Unter der Rubrik „Anzeigen“ ist 1970 zu lesen, dass die Arbeitsgruppe E-Technik (AGE) „in eigener Regie ein Manuskript“ für „Theorie der Wechselströme I“ herausgibt, da „der Lehrstuhl von Prof. Bader sich weigerte, ein Manuskript herauszugeben.“[687] Von diesem Manuskript der AGE liegen zwei Exemplare vor. In einem Manuskript[688] wird auf die „Weigerung“ nicht eingegangen, während im zweiten Manuskript[689] vermerkt ist, dass „Dieses Manuskript mit freundlicher Genehmigung von Prof. Bader von der Arbeitsgruppe Elektrotechnik unter Mitwirkung des Semesters angefertigt“ wurde. In einer weiteren Vorbemerkung wird „Professor Bader und seinen Assistenten“ sogar „für die freundliche Unterstützung bei der Erstellung des Manuskripts“ gedankt: „Professor Bader hat uns zwei seiner Manuskripte zur Verfügung gestellt, die als Grundlage dieses Manuskripts dienen.“ Dies gilt auch für die Manuskripte der AGE für die Vorlesungen „Theorie der Wechselströme II“ und „Theorie der Elektrotechnik I bis III.“ Woher der Sinneswandel von Ablehnung zur Genehmigung kommt, geht aus dem Nachlass nicht hervor.

10.2 Prüfungen

Um überhaupt zu einer schriftlichen Prüfung zugelassen zu werden, muss der Student seine „Blättchen“ rechnen. Eine Zulassung zur Prüfung war nur dann möglich, wenn eine bestimmte Anzahl von Aufgabenblättern oder Aufgaben gerechnet und abgegeben wurden. Natürlich konnte man von Kommilitonen abschreiben. Eine Kontrolle, ob abgeschrieben wurde, fand nicht statt. Die Aufgaben wurden von Assistenten korrigiert und im Seminar zu dieser Vorlesung besprochen.

Das Rechnen der Aufgabenblätter diente der Prüfungsvorbereitung. Studenten der Elektrotechnik schätzen die schriftlichen Prüfungen als schwer ein.[690] Wenn der Student jedoch die Vorlesung durchgearbeitet hatte und seine Aufgabenblätter selbst gerechnet hatte, so konnte er die Prüfung bestehen. Insofern kann nicht gesagt werden, ob die Prüfungen schwer oder leicht waren. Man kann aber sagen: „Die Prüfungen waren dem Niveau der „Blättchen“ angemessen. “[691] Dass Baders Prüfungen zu bestehen sind, wenn man seine Blättchen gerechnet hat, bestätigt auch Stahl.[692]

Für jede Prüfung ist ein Assistent eingeteilt. Die Prüfungsaufgaben konzipiert Bader auf einem „Schmierzettel“ oder im Kopf. Ausgearbeitet werden sie vom Assistenten.[693] Bader achtet im-

[685] Interview mit Dipl.-Ing. Schwarzmann am 06.08.2015 in Stuttgart-Vaihingen.
[686] Warum Bader die Erstellung von Manuskripten zunächst abgelehnt hat, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Anzunehmen ist, dass er der Auffassung ist, dass der Stoff vom Studenten besser im Gedächtnis behalten wird, wenn der Student die Vorlesung mitschreibt.
[687] Anzeigen. Fachgruppe E-Technik. Vorlesungsmanuskript für Theorie der Wechselströme I. Demokratische Studentenpresse. Dezember 1970.
[688] UASt. SN 32 25a.
[689] Bestand 116/35. Manuskript ohne Datum.
[690] Z.B. Möller. Telefoninterview mit Dipl.-Ing. Möller am 16.05.2014.
[691] Interview mit Dr.-Ing. Langenbach-Belz am 21.11.2013 in Stuttgart.
[692] Interview mit Dipl.-Ing. Stahl am 09. 07.2014 in Schönaich.
[693] Interview mit Prof. Dr.-Ing. Reichert am 27.03.2013 in Essingen.

mer darauf, dass ein Teil der Prüfung aus Aufgaben besteht, die eigentlich jeder lösen konnte, so dass die Prüfung zu bestehen war.[694]

Für die Notengebung liegt im Nachlass nur eine Prüfung mit Aufgaben und Auswertung vor.[695] An diesem Beispiel lässt sich zeigen, wie die Noten der Prüflinge ermittelt wurden. Diese schriftliche Prüfung findet am 17.04.1956 für Elektroingenieure im Fach „Einführung in die Elektrotechnik" statt. Die Vorlesung „Einführung in die Elektrotechnik II" ist im Vorlesungsverzeichnis 1955/56 nicht aufgeführt.[696] Da aber im Sommersemester die Vorlesung „Einführung in die Elektrotechnik I" von Bader gehalten wird, liegt es nahe, dass im Zuge der Umstellung die Aufnahme von „Einführung in die Elektrotechnik II" ins Vorlesungsverzeichnis 1955/56 versäumt wurde. In der Tabelle 10.003 im Anhang ist diese Vorlesung schraffiert dargestellt.

Die Prüfung umfasste drei Aufgaben, die mit jeweils 5, 8 und 9 Punkten bewertet werden. Noten sind nicht im Voraus festgelegt. Die Assistenten korrigieren die Arbeiten. Es ergeben sich die im Diagramm 10.001 gezeichneten Kreuze.[697]

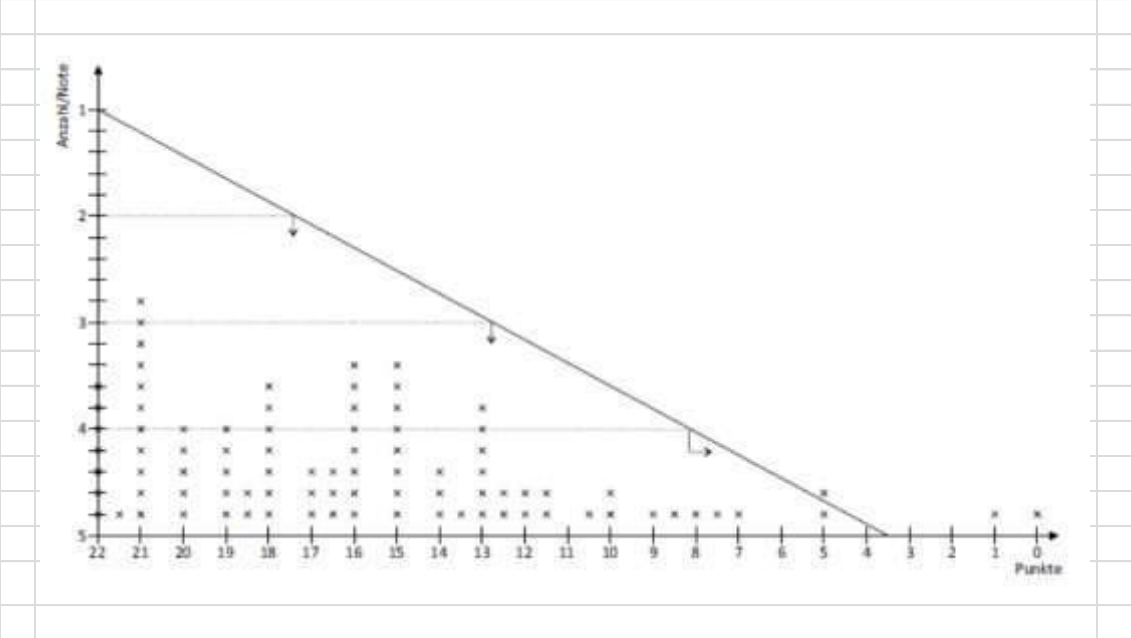


Diagramm 10.001: Notengebung

Bader legt dann fest, mit wieviel Punkten der Kandidat noch eine vier bekommt. Mit dem Punkt der Note 1 und dem Punkt mit der Note 4 konnte eine Gerade gezeichnet und berechnet werden. Bader ermittelt die Steigung und überprüft das Ergebnis an Hand von den sich daraus ergebenden Noten. Hierzu benutzt er seine alte mechanische Handkurbel-Rechenmaschine. Ist er mit dem Ergebnis seiner Berechnungen zufrieden, so sind die Noten festgelegt.

Nach Diagramm 10.001 ergibt sich z.B. für acht Punkte die Note 4. Eine Prüfungsarbeit mit weniger als acht Punkten ergibt die Note 5, die Prüfung war nicht bestanden.

10.3 Der Lehrer aus seiner Sicht und aus Sicht seiner Schüler

In diesem Abschnitt wird dargestellt, welchen Anspruch Bader als Lehrer für sich selbst hatte. Die Sicht seiner Schüler, incl. seiner Assistenten, gibt Aufschluss darüber, wie seine Vorlesun-

[694] Interview mit Dr.-Ing. Langenbach-Belz am 21.11.2013 in Stuttgart.
[695] Bestand 116/29.
[696] Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Wintersemester 1955/56 und Studienpläne für W. S. 1955/56 und S. S. 1956. S. 88.
[697] Diagramm 10.001 wurde vom Verfasser nach Vorgaben von Biesel und Reichert gezeichnet.

gen „angekommen“ sind. Eventuelle Besonderheiten und Erfolge bei der Wissensvermittlung werden in den Abschnitten Preisaufgabe und Doktoranden herausgearbeitet.

Baders Sicht

Baders Anspruch ist es, durch den fünfsemestrigen Vorlesungszyklus (Theorie der Wechselströme I und II, Theorie der Elektrotechnik I bis III) die allgemeinen wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotechnik zu vermitteln. Bader erreicht dies durch den gelesenen Lehrstoff und durch die klare Gliederung seiner Vorlesungen.

Didaktisch wichtig für Bader ist, das Verständnis der Elektrotechnik mit Analogien aus der Mechanik zu fördern. Den Schwingkreis in der Elektrotechnik vergleicht Bader mit der Unruh, wie sie in mechanischen Uhrwerken verwendet wird.[698] Bei den konformen Abbildungen wird am Beispiel eines Kegels gezeigt, dass die Funktion nicht differenzierbar ist.[699] Beim Schwebenden Körper erläutert Bader stabiles und labiles Gleichgewicht an Hand einer hohlen Halbkugel. Auf der Spitze einer umgedrehten Halbkugel kann eine Kugel im Gleichgewicht gehalten werden. Wird sie angetippt, so rollt sie von der hohlen Halbkugel herunter und kehrt nicht in ihre ursprüngliche Lage zurück. Legt man die Kugel hingegen auf den Boden der nach oben offenen hohlen Halbkugel, so verändert die Kugel beim Antippen zwar ihre Lage, kehrt aber in ihre Ausgangslage zurück. Hier handelt es sich um ein stabiles Gleichgewicht.[700]

Die Vorlesungen werden durch Seminare begleitet, in denen der Student sich durch selbständige Lösung von Aufgaben in der praktischen Anwendung der dargebotenen mathematischen Verfahren üben kann. Durch Semester- und Diplomarbeiten soll der Student einen ersten Einblick in die Forschungsarbeit oder in die Methoden einer technischen Entwicklung gewinnen. Bader beurteilt die Anforderungen an die mathematische Begabung beim elektrotechnischen Stadium und die Arbeitskraft als hoch und legt besonderen Wert auf die mathematische Ausbildung seiner Schüler.[701]

Dieser Anspruch Baders an seine Lehre kommt schon bei seinen Vorlesungen in München 1933 zum Ausdruck: Mathematik ist für die theoretische Elektrotechnik unverzichtbar, und Vorlesungen werden durch Übungen ergänzt.[702]

Über seinen Anspruch an seine Lehre hat Bader sich bis auf die oben angeführte Aufstellung nicht geäußert. Stellungnahmen Baders zur Lehre betreffen im Allgemeinen Baders Anspruch an seine Schüler.

Um seinem Anspruch auf klare Darstellung seines Lehrstoffes gerecht zu werden, bereitet sich Bader auf seine Vorlesungen sehr genau vor. „Und mein Mann hat sich auf jede Vorlesung vorbereitet.[…] Mein Mann hat sich auf jede Vorlesung und in jedem neuen Semester […]“ so seine Frau Julie Bader. Sein Sohn Jörg ergänzt: „Und am Sonntagabend hat er das immer noch einmal durchgesprochen. Für mich als Kind hat sich das lustig angehört. Er spricht was aus, und hört es nochmals ab, spricht dann etwas anderes noch usw., also es war …“.[703]

[698] Der Schwingkreis wird in Theorie der Wechselströme I behandelt. Der Verfasser hat selbst erlebt, wie auf Baders Frage „Wissen Sie, was eine Unruh ist?“ keine Antwort vom Hörsaal kommt und Bader daraufhin sehr ungehalten reagiert hat. Bader hatte wohl erwartet, dass Studenten der Elektrotechnik wissen müssten, was eine Unruh ist.
[699] Manuskript Schaezle „Theorie der Wechselströme II“. SS 1961.
[700] Theorie der Wechselströme II. Erläuterung zum Paragraphen „Schwebender Körper“.
[701] UASt. SN 32a. 12.07.1968: Aufstellung Lehrstuhl und Institut für Elektrotechnik: „Die Anforderungen an die mathematische Begabung und die Arbeitskraft unserer Studenten sind hoch.“
[702] Vgl. 3.5 Technische Hochschule München.
[703] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.

Die Sicht seiner Schüler

Durch Interviews wird deutlich, wie Baders Schüler den Lehrer sehen. Aus der Anzahl der befragten Schüler Baders kann statistisch nicht auf die Aussage „Bader war ein guter Pädagoge“ geschlossen werden. Schüler, die das Studium nicht abschließen, konnten bis auf einen Studenten nicht ermittelt, und damit nicht befragt werden. Erstaunlich bei den Interviews mit Baders Schülern ist, dass, ohne nach Bader dem Lehrer zu fragen, einige Interviewpartner von sich aus auf den Lehrer Bader eingingen. Dies lässt darauf schließen, dass Bader die Studenten durch seine Art, Vorlesungen zu halten, beeindruckt hat.

Der Student, der sein Studium nicht abgeschlossen hat, wollte sich über Bader als Lehrer nicht äußern. Ihm sei das nochmalige Durcharbeiten der Vorlesungen und Übungen „zu viel“ gewesen, daher habe er das Studium abgebrochen.

Bader als Lehrer wird von der Mehrzahl der Interviewpartner positiv gesehen. Worte wie „begnadeter Pädagoge“ [704], eine „Kanone“ [705], „Großer Lehrer, didaktisch sehr gut“ [706] oder „ein deutschlandweites Idol als Hochschullehrer“[707] fallen, wenn die Sprache auf den Pädagogen Bader kommt.

Die Wissensvermittlung erreicht Bader durch seine „sehr klare und bestimmende Art“, wie er seine Vorlesung hält. [708] Die Vorlesungen haben im Aufbau gestimmt, bis „aufs Tüpfelchen“.[709] „Gliederung und Strukturierung seiner Vorlesungen waren einzigartig.“[710] Der Lehrstoff, den Bader vermitteln wollte, war sehr gut aufbereitet, die Vorlesungen so gut gestaltet, dass „man als Student auch interessiert mitgemacht hat.“[711] Baders „Exaktheit im Denken“ und „die extrem hohe Selbstdisziplin“ bei der Lehre wurden geschätzt.[712]

Die Wertschätzung von Bader als Lehrer kommt nicht nur in den Interviews zum Ausdruck, sondern auch in Briefen an Bader. Gedankt wird „für das, was ich bei Ihnen lernen durfte“[713] oder für „alle Ihre Mühe und das Wissen, das Sie mir vermittelt haben“ [714]. Der Dank kommt auch in Widmungen zum 65ten und 70ten Geburtstag Baders zum Ausdruck. Als Beispiele seien hier Baders Schüler Haeusler und Lüder angeführt. [715]

Bader ist nicht nur ein geschätzter und geachteter Lehrer. Er ist auch gefürchtet.[716] Es gibt Studenten die ihm viel Freude gemacht haben, aber das „Gros hat ihm sicher nicht so viel Freude gemacht. Er hat auch gewusst, dass er gefürchtet ist.“[717]

„Wilhelm Bader war zweifellos der größte akademische Lehrer, den unsere Fakultät Elektrotechnik bis heute gehabt hat.“, so Boehringer beim Gedenk-Kolloquium zum 100ten Geburtstag Baders. Er zitiert Bader: "Ein stolzes Gebäude taugt überhaupt nichts, wenn es kein solides Fundament besitzt."[718] Da es sich um ein Gedenk-Kolloquium zum 100ten Geburtstag Baders handelt, dürfen die Worte der Anerkennung für Bader den Lehrer nicht überschätzt werden. Ein solides Fundament zu legen, war jedoch Baders Ziel.

[704] Interview mit Dipl.-Ing. Schaezle am 08.11.2013 in Remshalden.
[705] Interview mit Dr.-Ing. Hettler am 11.12.2013 in Erlangen.
[706] Telefoninterview mit Prof. Dr.-Ing. Eberhardt am 16.05.2013.
[707] Interview mit Dr.-Ing. Langenbach-Belz am 21.11.2013 in Stuttgart.
[708] Interview mit Dr.-Ing. Hettler am 11.12.2013 in Erlangen.
[709] Interview mit Dr.-Ing. Langenbach-Belz am 21.11.2013 in Stuttgart.
[710] Interview mit Prof. Dr.-Ing. Reichert am 27.03.2013 in Essingen.
[711] Interview mit Dr.-Ing. Langenbach-Belz am 21.11.2013 in Stuttgart.
[712] Interview mit Dipl.-Ing. Schwarzmann am 06.08.2015 in Stuttgart-Vaihingen.
[713] UASt. SN 32 06b. 03.06.1951: Hofstetter an Bader.
[714] UASt. SN 32 43c. 17.02.1952: Voegtlen an Bader.
[715] Haeusler (1965). Lüder (1971).
[716] Interview mit Dipl.-Ing. Schaezle am 08.11.2013 in Remshalden.
[717] Interview am 27.06.2015 und am 13.11.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[718] Boehringer. S. 1.

Preisaufgabe

Zu Baders 80tem Geburtstag kommen Anfragen diverser Persönlichkeiten, auch aus der Industrie, was dem Jubilar geschenkt werden könnte. Bader wünscht sich, dass Geld gesammelt wird, und damit ein Wilhelm-Bader-Preis ausgelobt wird.[719] Auch die Vereinigung von Freunden der Universität Stuttgart unterstützt den Wilhelm-Bader-Preis,[720] so dass für Studenten ein erheblicher finanzieller Anreiz besteht.[721]

Es ist nicht ungewöhnlich, dass ein Preis für besondere Leistungen ausgelobt wird.[722] Für die Elektrotechnik gibt es jedoch keinen Hinweis im Nachlass oder im Bestand des Institutes für Theorie der Elektrotechnik, dass an der Technischen Hochschule Stuttgart bis zum Wilhelm-Bader-Preis Preisaufgaben gestellt worden wären.

Bei der Preisverleihung stellt Bader seine Gedanken zum Sinn des Preises dar. Es stünde einer Fakultät gut an, „ungewöhnliche Begabungen unter ihren Studenten aufzuspüren und zu fördern." Er regt an, alle zwei Jahre ein Preisausschreiben auszuloben.[723]

Bader animiert den Gewinner des Preisausschreibens, einen Artikel im Archiv für Elektrotechnik (AfE) zu veröffentlichen. Die Arbeit „Elektrische Netzwerke aus Ohmwiderständen mit vorgeschriebenen äußeren Widerständen" des cand. el. J. Haase erscheint 1985.[724] In der Fußnote zu dieser Arbeit ist vermerkt, wie dieser Beitrag zu Stande kam.[725] Die Veröffentlichung erlebt Bader nicht mehr.

Der Wilhelm-Bader-Preis wird zu Baders Lebzeiten nur ein Mal vergeben. Bader entwickelt schon Aufgaben für die nächste Preisaufgabe, die aber nicht mehr genutzt werden. 1995 wird nochmals ein Wilhelm-Bader-Preis ausgeschrieben. Die Aufgabe ist nun nicht nur auf passive Bauelemente bezogen, sondern auch auf einen Operationsverstärker. Die Bekanntgabe der Gewinner erfolgt am 18.10.1996.[726]

Doktoranden Baders

1976 wurde eine Aufstellung[727] von Baders Doktoranden, Mitarbeitern und Assistenten erstellt. Sie ist in Tabelle 10.006 im Anhang dargestellt. Keßler, als Promovend Baders, wurde vom Verfasser ergänzt. [728] 31 der 34 aufgeführten Personen haben promoviert. Davon sind neun als Mitarbeiter und 19 als Assistenten am Institut Baders beschäftigt. Bei Leonhard wer-

[719] Interview am 27.06.2015 und am 13.11.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[720] UASt. SN 32 67. 14.01.1982: Münch an Wagner.
[721] UASt. SN 32 67: 02.02.1983: Dekan Gutt an Bader. Erster Preis: DM 2000.00. Drei Zweite Preise: DM 1000.00 jeweils. Sieben Buchpreise: DM 100.00 jeweils.
[722] Reden und Aufsätze 1A. S. 39. Im Bericht des abtretenden Rektors Veesenmeyer über das Studienjahr 1925/26 wird über die Preisaufgaben des Jahres 1924 und 1925 ausgeführt, dass nur die Preisaufgaben der Architekturabteilung bearbeitet wurde.
[723] Personalien. Stuttgarter Uni-Kurier. April 1983. S. 8.
[724] Haase (1985).
[725] Zu meinem 80. Geburtstag haben meine beiden Nachfolger unter ehemaligen Schülern für ein Geburtstagsgeschenk eine Sammlung veranstaltet. Deren Ertrag -ergänzt durch einen Beitrag der Vereinigung von Freunden- wurde nach meinem Vorschlag für einen "Wilhelm-Bader-Preis" verwendet, den die Fakultät für Elektrotechnik der Universität Stuttgart für die Lösung einer von mir gestellten Aufgabe ausgelobt hat. Herrn Jürgen Haase wurde der erste Preis zuerkannt. Ich habe ihn veranlaßt, die von ihm eingereichte Lösung in freier Gestaltung für das AfE darzustellen.
W. Bader, em. Ordinarius für Theorie der Elektrotechnik, Universität Stuttgart
[726] Bestand 116/61.Nach diesem Bestand sind keine weiteren Preise ausgelobt worden.
[727] Bestand 116/55. Aufstellung vom 17.01.1996.
[728] Keßler, Gerhart: Temperaturbedingte Stromschwankungen in der Glühkathodenverstärkerröhre und ihre Auswirkung insbesondere beim Gleichspannungsverstärker. Dissertation. Berlin 1943.

den 41 Dissertationen angefertigt.[729] Bei Leonhard werden demnach zehn Elektrotechniker mehr promoviert. Ein Grund könnte sein, dass Bader durch Ämter und seine Tätigkeit als Herausgeber des Archives für Elektrotechnik zu stark beansprucht ist. Da beide, selbst wenn man die Unterbrechung durch die Entnazifizierung betrachtet, gleich lang lehrten, ergibt sich hier kein Grund für die ungleiche Zahl der Dissertationen.

Den Beruf eines Hochschul- oder Universitätsprofessors ergreifen sechs (17,6%) von Baders Doktoranden. An Fachhochschulen, vornehmlich an der Fachhochschule Esslingen, lehrten oder lehren zehn (29,4%) von Baders Doktoranden. Ein Vergleich mit den Karriereverläufen etwa mit den Doktoranden Leonhards konnte aus Aufwandgründen nicht durchgeführt werden.[730]

10.4 Baders Lehrbuch

Das einzige Buch, welches Bader verfasst hat, ist sein in der Reihe „Die Ingenieurswissenschaften“ erschienenes Werk „Einführung in die Elektrotechnik, Teil 1.“[731] Dieses Buch enthält vier Teile (Die elektrische Strömung, Das elektrische Feld, Das magnetische Feld und Wechselströme), die z.T. den Lehrstoff der Vorlesungen „Theorie der Wechselströme I und II“ sowie „Theorie der Elektrotechnik I bis III“ enthalten. Manche Abbildungen in der „Einführung in die Elektrotechnik“ entsprechen den in den Vorlesungen an die Tafel gezeichneten Abbildungen.

Baders „Einführung in die Elektrotechnik, Teil 1.“ umfasst 82 Seiten. Der Lehrstoff wird auf 62 Seiten abgehandelt. Daher sind manche Themen aus den Vorlesungen im Buch nicht enthalten oder kürzer dargestellt. Eine Besonderheit, die wieder Bader den Lehrer zeigt, ist die Aufnahme von Übungsaufgaben nach jedem Teil. Die Lösungen sind in einem eigenen Abschnitt, der 20 Seiten umfasst, am Ende des Buches enthalten.

Bis 1950 erschienen zwei für die Theorie der Elektrotechnik grundlegende Werke. Küpfmüllers Buch „Einführung in die theoretische Elektrotechnik“ und Oberdorfers „Lehrbuch der Elektrotechnik Band 1“. Küpfmüllers „Einführung“ kann als „Standardwerk der theoretischen Elektrotechnik“ betrachtet werden. In den Manuskripten von Baders Schülern finden sich Hinweise auf dieses Werk. Küpfmüllers „Einführung“ erscheint erstmals im Jahre 1932,[732] die 19. Auflage im Jahr 2013.[733] Oberdorfers „Lehrbuch der Elektrotechnik Band 1“ ist 1940 in der ersten Auflage herausgegeben worden. Die sechste Auflage erscheint im Jahre 1965.[734] Im Gegensatz hierzu wird Baders Buch nur einmal aufgelegt, ist also nicht so gefragt wie die anderen Werke.

Betrachtet man den Umfang der drei Werke (Bader: 82 Seiten, Küpfmüller: 337 Seiten, Oberdorfer: 494 Seiten) so liefert Bader eine Kurzfassung der Theorie der Elektrotechnik. Allerdings enthalten die Werke von Küpfmüller und Oberdorfer keine Aufgaben.

Vergleicht man die Inhaltsverzeichnisse der drei Werke, so sind Gemeinsamkeiten nicht zu übersehen. Im ersten Kapitel (Bader: Die elektrische Strömung, Küpfmüller: Der stationäre elektrische Strom, Oberdorfer: Die wichtigsten elektrotechnischen Grundbegriffe) werden Grundlagen gelegt. Kapitel 2 ist bei allen drei Autoren mit „Das elektrisches Feld“ überschrieben. Kapitel 3 (mit Kapitel 4 bei Oberdorfer) behandeln bei allen drei Werken das magnetische Feld. Bader widmet den Wechselströmen einen eigenen Teil, während die „Wechselstrom-

[729] Brugger (1969). S. 423 und 424. Aus der Aufstellung geht nicht hervor, ob Leonhards Doktoranden als Assistenten oder Mitarbeiter tätig waren.
[730] Recherchiert wurde in der Neuen Deutschen Biographie und im Lexikon der Elektrotechniker und über die Suchmaschinen Google und Bing. Von Leonhards 41 Doktoranden konnte nur bei 13 ermittelt werden, welchen Beruf sie er-griffen haben. Von diesen 13 lehren sieben an Hochschulen.
[731] Bader (1950). Elektrotechnik. Vgl. 6.1.2 Kriegsgefangenenbetreuung.
[732] Küpfmüller (1932).
[733] http://www.springer.com/de/book/9783642379390. 04.05.2017.
[734] https://portal.dnb.de/. 04.05.2017.

technik“ bei Oberdorfer unter dem Kapitel 4 „Das Elektromagnetische Feld“ aufgeführt ist. Bei Küpfmüller ist die „Wechselstromtechnik“ nicht als eigener Abschnitt ausgewiesen.

Vergleicht man die Manuskripte der Vorlesungen „Theorie der Wechselströme I und II“ sowie „Theorie der Elektrotechnik I bis III“ mit den Inhaltsverzeichnissen der drei Werke, so können auch hier Parallelen gezogen werden. Bader kennt Küpfmüller aus seiner Zeit in Berlin.[735] Es liegt auf der Hand, dass Bader das Werk Küpfmüllers kennt und mit den Vorlesungen Emdes und seinen eigenen Modifikationen die Vorlesungen „Theorie der Wechselströme I und II“ sowie „Theorie der Elektrotechnik I bis III“ konzipierte.

10.5 Zusammenfassung

Bader beginnt seine Laufbahn als akademischer Lehrer während seiner Assistenzzeit in München im Jahre 1933. Nach seiner Berufung an die Technische Hochschule Stuttgart im Jahre 1939 hat Bader zunächst die Vorlesungen Emdes übernommen, wobei er den Lehrstoff modifiziert hat. Damit sind für die Technische Hochschule Stuttgart neben Starkstromtechnik und Nachrichtentechnik die Grundlagen der Elektrotechnik abgedeckt. Unterbrochen wird die Zeit bis Ende des Zweiten Weltkrieges durch den Dienst bei der Wehrmacht. Als Sonderaufgabe übernimmt Bader die Ausbildung der Ingenieur-Offiziers-Anwärter, die aber noch vor Kriegsende eingestellt wird. Die von Bader bis 1945 gehaltenen Vorlesungen dienen als Grundlage für die Vorlesungen nach dem Zweiten Weltkrieg.

Das Studium der Elektrotechnik beinhaltet Pflicht- und Wahlfächer. Die Vorlesungen „Theorie der Wechselströme I und II“ und „Theorie der Elektrotechnik I bis III“ sind Grundlagenvorlesungen und gehören zu den Pflichtvorlesungen seines Lehrstuhles. Raum für Spezialvorlesungen ist bei den Wahlfächern gegeben. Für Bader ist die Synthese von Schaltungen wichtiger als die Analyse. Die Vorlesungen „Elektrische Netzwerke mit vorgeschriebenen Eigenschaften“ bzw. „Synthese elektrischer Netzwerke“ stellen die Synthese in den Mittelpunkt. Bader liest diese Vorlesung mit Unterbrechungen vom Wintersemester 1949/50 bis einschließlich Sommersemester 1978. Andere Gebiete der Elektrotechnik, die auch als Wahlfach hätten angeboten werden können, werden von Bader übergangen. Bei Baders Pflichtvorlesungen und seiner Wahlvorlesung ist eine Stabilisierung des Lehrstoffes mit zunehmenden Jahren zu erkennen. Da es sich bei den Pflichtvorlesungen um Grundlagenvorlesungen handelt, werden Neuerungen nur spärlich in den Lehrstoff aufgenommen.

Die Pflichtvorlesungen „Theorie der Wechselströme“ und „Theorie der Elektrotechnik“ liest Bader vom Wintersemester 1942/43 bis einschließlich Sommersemester 1971/72, nur unterbrochen durch die Spruchkammerverfahren. Dies entspricht einem Zeitraum von 25 Jahren. Die Wahlvorlesung „Synthese“ hält Bader insgesamt über fast 30 Jahre. Betrachtet man die Anzahl der Vorlesungen Baders in diesen Zeiträumen und die akribische Vorbereitung Baders auf die Vorlesungen, so ist es nicht erstaunlich, dass Bader üblicherweise ohne Manuskript liest.

In den Augen seiner Schüler ist Bader ein „guter Pädagoge“ bei dem man viel gelernt hat. Seine Vorlesungen sind gut aufbereitet und interessant. Er ist didaktisch sehr gut, auch durch seine klare und bestimmende Art. Hier zeigt sich der Lehrer, der mit Enthusiasmus, mit Passion seinen Schülern die Theorie der Elektrotechnik vermitteln will. Sein Ziel ist, der Industrie fähige Absolventen der Technischen Hochschule Stuttgart zur Verfügung zu stellen.

Bader verlangt von seinen Studenten Leistung. Nur mit der Durcharbeitung der Vorlesung und dem Rechnen der Aufgabenblätter ist es möglich, Baders Prüfungen zu bestehen. Eine Maxime Baders ist, Mindestanforderungen zu stellen, mit denen ein Student die Prüfung bestehen kann, auch wenn Baders Prüfungen als schwer gelten.

[735] Vgl. 10.1.1 Vorlesungen bis zur Berufung nach Stuttgart.

10 Der Lehrer

Zu den Besonderheiten bei Bader dem Lehrer gehört, dass er seine Vorlesungen von Assistenten mitschreiben lässt. Er selber vermerkt seine Ergänzungen oder Korrekturen in diesem Manuskript, so dass bei der nächsten Vorlesung ein von Bader modifiziertes Manuskript vorliegt.

Die Verbundenheit mit der Technischen Hochschule Stuttgart und das Streben Baders nach dem Entdecken von Begabungen kommt nach seinem endgültigen Ausscheiden aus dem Lehrbetrieb darin zum Ausdruck, dass ein Wilhelm-Bader-Preis ausgelobt wird. Für diesen Preis hat Bader die Aufgaben entwickelt. Preisgelder werden von ihm und der Vereinigung von Freunden der Universität Stuttgart zur Verfügung gestellt.

Bader hat nur ein schmal gehaltenes Lehrbuch verfasst. Auch in diesem Buch zeigt sich Bader der Lehrer, denn nach jedem Teil wurden Übungsaufgaben aufgenommen, deren Lösungen in einem eigenen Abschnitt am Ende des Buches enthalten sind.

Fast die Hälfte von Baders Doktoranden wurden Professoren an einer Hoch- oder Fachhochschule. Dies spricht für die solide Ausbildung Baders und die Fähigkeit Baders, seine Assistenten für eine akademische Laufbahn zu gewinnen.

Für Bader war, eine Ausbildung im Sinne des Nationalsozialismus durchzuführen, bedeutungslos. Es gibt keinen Hinweis, dass Bader nationalsozialistisches Gedankengut in seine Vorlesungen aufgenommen oder sich in diesem Sinne während Vorlesungen geäußert hat. Auch für die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg liegen keine Hinweise vor, dass Bader sich in Vorlesungen zur Politik geäußert hat.

11 Der Forscher

Die Forschung Baders als junger Ingenieur erstreckt sich auf Baders Zeit an der Technischen Hochschule München und seine Tätigkeit bei Siemens. Die Gebiete, die dabei bis 1939 abgedeckt werden, lassen sich an den Patenten ablesen. Die Forschung als Professor bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges bezieht sich auch auf Forschung für das Militär. Da diese geheim war, sind hier Lücken zu erwarten. Hinweise geben jedoch der Schriftwechsel mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), die Diplom-Arbeiten am Baderschen Institut und Baders Veröffentlichungen.

Nach Ende des Zweiten Weltkrieges werden Gutachten, z.B. über die Elektrostatik von Fußböden, erstellt. Die Gutachtertätigkeit und auch die Zusammenarbeit mit der Industrie setzen ab 1953 ein. Diese Forschung und die Forschung bei Siemens werden unter den extrinsischen Arbeitsgebieten subsumiert, da der Anstoß zu dieser Forschung von außen kommt. Forschung, die Bader aus eigenem Antrieb durchführt, wird als intrinsisch bezeichnet. Hierzu zählen seine besonderen Leistungen, insbesondere seine Rechenmaschinen.

Manche Erfolge seiner Forschung sind heute überholt. In anderen Arbeitsgebieten wurden Grundlagen für heutige Anwendungen gelegt, wie z.B. durch den „Schwebenden Körper“.

Forschung und Entwicklung sind nicht immer leicht voneinander abzugrenzen. So kann z.B. der Gedanke, sinusförmigen Wechselstrom in Polarkoordinaten anzuzeigen, der Forschung zugesprochen werden. Die Einrichtung zur Anzeige muss jedoch entwickelt werden.

11.1 Überblick

Quellen für Arbeitsgebiete Baders im Zeitraum von 1924 bis 1945 sind Patente, Diplomarbeiten, Anträge bei Stiftungen, verschiedene Bände der Field Information Agency, Technical (FIAT), Dissertationen, Anträge beim Reichsforschungsrat oder der Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Unterlagen bei der Forschungsüberwachung sowie Berichte und Korrespondenz im Nachlass. Tabelle 11.003 im Anhang enthält die Arbeitsgebiete. Eine weitere Quelle sind Baders Veröffentlichungen.

Bader ist von 1945 bis 1949 ohne Besoldung. Er hat in diesem Zeitraum zwei medizinisch technische Forschungsprojekte beantragt. Zumindest Vorüberlegungen zu dieser Forschung werden angestellt. Daher ist es gerechtfertigt, diese Projekte in die Arbeitsgebiete Baders aufzunehmen, auch wenn keine Patente oder Publikationen dazu vorliegen.

Quellen für Arbeitsgebiete Baders im Zeitraum von 1945 bis 1984 sind Forschungsanträge, Forschung die der Forschungsüberwachung unterliegt, Forschung, die durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wurde, Veröffentlichungen sowie Dissertationen.

Werden Themen oder Titel betrachtet, so ist eine Einteilung in Arbeitsgebiete möglich. Die folgende Tabelle 11.001 gibt die hier gewählte Einteilung von Baders Arbeitsgebieten in der Forschung wieder.

Abkürzung	Arbeitsgebiet	von	bis	Anzahl
El	Sonstige Elektrotechnik	1924	1979	16
Ma	Mathematik	1939	1983	10
Me	Medizin	1939	1951	5
Mo	Motoren	1926	1939	6
Ms	Messgeräte	1932	1965	22
Sy	Synthese von Netzwerken	1940	1983	8
	Summe:			67

Tabelle 11.001: Arbeitsgebiete 1924 bis 1983

Eine Zuordnung einzelner Themen von z.B. Diplom-Arbeiten zu Arbeitsgebieten, ist nicht immer eindeutig. Zum einen kann nur aus Thema oder Titel die Funktion oder Eigenschaft des Gerätes oder der Arbeit erschlossen werden, da außer Thema oder Titel weitere schriftlichen Quellen nicht vorhanden sind. Ein Beispiel hierfür ist die Diplom-Arbeit „Zusatzgeräte für Vektorzeiger“. Zum anderen kann eine Arbeit als Grundlage für mehrere Aufsätze dienen. Die Arbeit zu vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit bei Polynomvierpolen ist Grundlage zu den Aufsätzen über vorgeschriebene Frequenzabhängigkeit bei Wechselstromwiderständen, Verlust-Vierpolen oder Polynomvierpole mit gegebenen Verlusten.

Die Forschungsgebiete Baders spiegeln sich auch beim Besuch von Tagungen wieder. Die Synthese von Netzwerken steht dabei an der Spitze.[736] Zum Arbeitsgebiet Mathematik berichtet Bader zur „Auflösung von Polynomgleichungen auf elektrischem Wege“.[737]

Wie eine Zuordnung von Titeln oder Themen hier vorgenommen wurde, wird am Beispiel Synthese von Netzwerken (Sy) in Tabelle 11.002 im Anhang dargestellt. Aus dieser Tabelle können die Jahre der Bearbeitung bei der Synthese abgelesen werden. Als Jahr des Beginnes der Arbeit in dem jeweiligen Arbeitsgebiet wird das Jahr der ersten Angabe zu diesem Arbeitsgebiet verwendet, z.B. das Jahr der Veröffentlichung eines entsprechenden Aufsatzes. Dass dieses Jahr nicht der Beginn der Arbeiten auf diesem Gebiet darstellt, liegt auf der Hand. Eine Orientierung für den Beginn der Arbeiten ist jedoch gegeben. Als Jahr des Endes der Bearbeitung ist das Jahr der letzten Angabe zu diesem Arbeitsgebiet aufgeführt, z.B. die Arbeit zu „Elektrische Netzwerke aus Ohm-Widerständen, in denen vorgeschriebene Leistungen umgesetzt werden“ aus dem Jahre 1983. Eine Gesamtübersicht gibt Tabelle 11.003 im Anhang.

Zusätzlich zu den Arbeitsgebieten ist in Tabelle 11.001 dargestellt, in welchem Zeitraum auf diesen Arbeitsgebieten geforscht wird. Hier zeigt sich z.T. Baders Zugehörigkeit zu bestimmten Institutionen oder Lebensabschnitten.

Das Arbeitsgebiet Elektrotechnik wird von 1924 bis 1978 bearbeitet. Hierzu gehört z.B. die Fluchtlinientafel zur Berechnung des Leistungsfaktors in Dreiphasenanlagen. Das Interesse Baders an diesem Thema ergibt sich aufgrund zweier Artikel in der Elektrotechnischen Zeitschrift aus den Jahren 1923 und 1924. Bader verbessert die bereits vorliegenden Fluchtlinientafeln. Nicht immer ist es möglich, den Grund für Baders Interesse an einem Allgemeinen Ar-

[736] Vgl. 7.3 Tagungen bzw. Tabelle 07.003 im Anhang. Tagungen zur Netzwerksynthese sind: Fachtagung „Netzwerksynthese“ vom 26.04. bis 28.04.1956 in Stuttgart, Fachtagung „Analyse und Synthese von Netzwerken“ vom 31.03. bis 01.04.1966 in Stuttgart und die gleichnamige Fachtagung „Analyse und Synthese von Netzwerken“ vom 15.10 - 16.10.1970 in Stuttgart.

[737] Vgl. 7.3 Tagungen bzw. Tabelle 07.003 im Anhang. Tagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik vom 17.04. bis 20.04.1950 in Darmstadt.

beitsgebiet Elektrotechnik zu benennen. Möglich ist z.B., dass durch einen Doktoranden ein Gebiet gewählt wird, und Bader diesem Thema zustimmt, weil es zum Lehrstuhl Theorie der Elektrotechnik passt.[738] Mit dem endgültigen Abschied aus dem Vorlesungsbetrieb im Jahre 1978, endet auch die Forschung auf diesem Arbeitsgebiet.

Die Arbeitsgebiete Mathematik, Medizin und Synthese werden 1939 bzw. 1940 in Angriff genommen. 1939 wird Bader nach Stuttgart berufen, daher liegt der Beginn der Forschung auf diesen Arbeitsgebieten im Jahr seiner Berufung oder ein Jahr später. Bei den Arbeitsgebieten Mathematik und Synthese wird deutlich, dass beide Gebiete Bader ein Leben lang beschäftigt haben. Das Ende dieser Perioden liegt ein Jahr vor dem Todesjahr Baders. Im Arbeitsgebiet Medizin gibt es neun Projekte, die z.T. voneinander abhängig sind, da sie auf der vorherigen Forschung aufbauen. 1951 endet die Forschung auf dem medizinisch technischen Gebiet. Ein Grund könnte sein, dass Bader ab 1949/1950 Funktionen wie Abteilungsleiter, dann Dekan usw. übernimmt und daher dieses Arbeitsgebiet aufgeben muss.

Ein Schwerpunkt der Forschung Baders bei seiner Zeit im Bahnbüro und der Bahnabteilung der Siemens-Schuckert-Werke München bzw. Berlin sind Motoren für Triebfahrzeuge. Auf dem Arbeitsgebiet Motoren wird von 1926 bis 1929 geforscht, was der Zeit der Beschäftigung Baders beim Bahnbüro bzw. der Bahnabteilung (29.10.1923 bis 30.06.1927) entspricht, wenn zeitliche Verzögerungen bei der Anmeldung von Patenten berücksichtigt werden.

Bader ist als Assistent bzw. als Hilfskraft im Messtechnischen Laboratorium der Technischen Hochschule München ab 01.07.1927 angestellt. Er arbeitet vom 01.09.1935 bis zum 28.02.1939 beim Wernerwerk M der Siemens & Halske in Berlin. Sowohl an der Technischen Hochschule München als auch bei Siemens in Berlin wird zu Messgeräten geforscht. Dies stimmt mit dem Beginn der Forschung auf diesem Arbeitsgebiet im Jahre 1932 überein. Warum 1965 die Forschung auf diesem Gebiet endet, geht weder aus dem Nachlass noch aus dem Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“ hervor. Ein Grund, dass Bader auf diesem Gebiet nicht weiter forscht, könnte die stärkere Arbeitsbelastung als Herausgeber des Archives für Elektrotechnik sein.[739]

11.2 Baders Forschungsprojekte

Bader hat in verschiedenen Institutionen Forschung auf den angeführten Arbeitsgebieten durchgeführt. Unter intrinsisch motivierter Forschung wird hier nicht nur die Forschung verstanden, die Bader aus eigenem Antrieb durchgeführt hat. Forschung „von innen“ kommt auch durch die jeweilige Institution, an der Bader gewirkt hat. Im Einzelfall befindet sich im Nachlass kein Hinweis, dass Forschung aus eigenem Antrieb Baders auf einem bestimmten Arbeitsgebiet durchgeführt wird. So geht z.B. bei seiner Tätigkeit am messtechnischen Institut der Technischen Hochschule München nicht hervor, ob die Idee zu einem bestimmten Thema nicht von der Institutsleitung kommt. Zu den intrinsischen Arbeitsgebieten werden die Forschung an der Technischen Hochschule München, am Institut für Theorie der Elektrotechnik der Technischen Hochschule Stuttgart, die beantragte Forschung, Forschung unter der Forschungsüberwachung, von der Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Projekte sowie die Forschung zur Topologie und zum Vierfarbenproblem gezählt.

[738] „Aber dafür war das mit diesen, also die Durchführung der Semester- und Diplomarbeiten, genauso wie die Dissertationen, hat sich dann so abgespielt, dass die Assistenten ein Thema, also jeder musste eigentlich sich zwei oder drei Diplomarbeiten aus den Fingern saugen, Semesterarbeiten oder irgendwas, möglichst etwas, was irgendwie mit seiner Arbeit in Verbindung steht. Da baut man halt irgendeine Schaltung auf, Vorlesungsversuch, irgendwas, was einem halt einfällt, und das hat man vorgeschlagen, das hat er ab genickt, eigentlich ohne Interesse, und dann ist das gemacht worden […]“.Interview mit Dr.-Ing. Biesel am 03.04.2013 in Staufen.

[739] Vgl. Tabelle 18.001 im Anhang: Funktionen und Ämter Baders.

11.2.1 Technische Hochschule München

Das Arbeitsgebiet Baders an der Technischen Hochschule München ist die Messtechnik. Im Nachlass sind zwei Erfindungen Baders aufgeführt, die er sich beim Reichspatentamt patentieren lassen wollte. Eine Anmeldung bezieht sich auf Bananenstecker, die zweite bezieht sich auf ein Wechselstrommessgerät.

Bananenstecker

Die Erfindung bzw. Verbesserung von Bananensteckern kommt aus der täglichen Arbeit im Labor. Beim Bananenstecker Baders ist ein leichteres Einklemmen von Drähten, Schnüren oder Kabelschuhen möglich. Am 07.01.1932[740] informiert das Reichspatentamt Bader, dass „die Erteilung eines Patentes nicht möglich sei." Begründet wird dies mit dem Vorliegen eines deutschen und schweizerischen Patentes, die die „Merkmale des Anmeldegegenstandes bereits enthalten."

Es ist davon auszugehen, dass der negative Bescheid des Reichspatentamtes und der spärliche Verkauf -außer an die Technische Hochschule München- für Bader eine Enttäuschung darstellen. Zu welchem Zweck die Technische Hochschule München 1000 Bananensteckern verwendet hat, geht aus dem Nachlass nicht hervor.[741] Es scheint, als ob Piloty Bader unterstützen wollte. Bader ist ja am Institut Heinkes geblieben, obwohl er 1930 die Gelegenheit gehabt hätte, in die Industrie zurückzukehren.[742]

Wechselstrommessgerät

Für das Wechselstrommessgerät werden zwei Patente in den Jahren 1933[743] und 1934[744] angemeldet und 1935 veröffentlicht. Das zweite Patent ist ein Zusatz zum ersten Patent. Bader beschreibt in einem Aufsatz das Wechselstrommessgerät.[745] Ob das Wechselstrommessgerät jemals industriell hergestellt wurde, geht aus dem Nachlass nicht hervor.

Schon früh, während seiner Zeit an der Technischen Hochschule München, meldet Bader Patente an. Beim Patent Bananenstecker kämpft er um eine Veröffentlichung, verkauft auch einige Exemplare, das Patent wird ihm aber nicht erteilt. Bei seiner zweiten Erfindung, dem Wechselstrommessgerät, erhält er zwar das Patent, es ist aber fraglich, ob dieses Gerät jemals verkauft werden konnte.

11.2.2 Institut für Theorie der Elektrotechnik

Die Forschung am Institut für Theorie der Elektrotechnik in den Jahren 1939 bis 1945 bleibt von Baders Tätigkeit bei Siemens nicht unbeeinflusst. In der Messtechnik wird weiter ge-

[740] UASt. SN 32 27. 07.01.1932: Reichspatentamt an Bader.

[741] Die Summe der Zahlungen an Bader für verkaufte Bananenstecker ergibt sich zu RM 42.68, was bei einer Lizenzgebühr von RM 0,02½ pro Stück eine Mindestzahl von gelieferten Steckern von 1707 entspricht. Von diesen hat allein die Technische Hochschule München über 1000 Stecker bezogen. UASt. SN 32 27. Verschiedene Mitteilungen über Zahlungen der Firma E. Leybold's Nachfolger A.-G. an Bader.

[742] Vgl. 3.5 Technische Hochschule München.

[743] DE000000612659A.

[744] DE000000626071A.

[745] Beim Erscheinen des Artikels sind die Patente noch nicht veröffentlicht. Im Aufsatz selber wird angemerkt, dass das Wechselstrommessgerät als „D.R.P. angemeldet" wurde. Bader sieht im entwickelten Messgerät den Vorteil, dass die „Empfindlichkeit etwa so groß" sei, „wie bei dem nur für Gleichstrom geeigneten Drehspulgalvanometer; Darstellung, d. h. Messung des Wechselstroms nach B e t r a g und P h a s e in e i n e r Anzeige durch P o l a r k o o r d i n a t e n". Bader (1934). S. 139 - 154.

forscht. Weitere Hinweise auf die Inhalte der Forschung liefern die an seinem Institut angefertigten Diplom-Arbeiten, zwei bei ihm durchgeführte Dissertationen, Anträge auf finanzielle Unterstützung beim Reichsforschungsrat und den Stiftungen sowie Berichte, die im Nachlass enthalten sind.

In der Tabelle 11.004 im Anhang sind die Arbeiten aufgeführt, die am Institut für Theorie der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart durchgeführt worden sind. Ob diese Aufstellung vollständig ist, geht weder aus dem Nachlass noch aus dem Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“ hervor.

Diplom-Arbeiten

Die in der Tabelle 11.004 im Anhang aufgeführten Diplom-Arbeiten[746] zeigen die verschiedenen Forschungsgebiete des Elektrotechnischen Institutes. Vier Arbeiten beziehen sich auf den Vektorzeiger, der sinusförmigen Wechselstrom als Vektor in Polarkoordinaten anzeigen soll. Der „Schwebende Körper“ und das „Lichtblitz-Stroboskop“ werden auch nach dem Zweiten Weltkrieg weiterentwickelt. Baders Interesse an der Medizin wird bei der Diplom-Arbeit „Magnetflußgerät f. Elektrokardiograph“ deutlich. Die restlichen Diplom-Arbeiten sind Vorarbeiten der genannten Arbeiten oder beziehen sich auf allgemein zu verwendende Geräte. Drei der Diplom-Arbeiten sind durch den Angriff am 25.07.1944 verbrannt.

Stiftungen

Bader beantragt Mittel bei der Robert-Bosch-Stiftung[747] und den C. Bach-Stiftungen.[748] Die Robert-Bosch-Stiftung, am 29.11.1910 eingerichtet, sollte „die Pflege und Förderung der physikalischen Grundlagen der ausführenden Technik, insbesondere des Maschineningenieurswesen einschließlich der Elektrotechnik, sowie des Bauwesens, in erster Linie durch Forschung und dann durch Unterricht“ pflegen und fördern.[749] Im Gegensatz zur Robert-Bosch-Stiftung liegen Statuten der C. Bach-Stiftungen nicht vor. Die C. Bach-Stiftungen dienen dazu, „junge Talente zu fördern“.[750]

In Anträgen und Berichten für die Robert-Bosch-Stiftung sind mehrere Forschungsarbeiten, wie z.B. die Entwicklung eines Vektormessers, oder unterstützende Arbeiten, wie z.B. Werkstattarbeit, aufgeführt.[751] Gelder aus der Robert-Bosch-Stiftung werden zunächst pauschal an die Institute (Elektrotechnisches Institut, Ingenieurlaboratorium, Physikalisches Institut, Materialprüfungsanstalt und Institut für Elektrische Meßtechnik) ausbezahlt. Zur Vermögensaufstellung und Abrechnung der Robert-Bosch-Stiftung wird von den Instituten ein Bericht angefordert. In diesem Bericht wird die Verwendung der Mittel dargelegt.[752]

---

[746] UASt. SN 32 55c. Liste Diplomarbeiten.

[747] Nicht zu verwechseln mit der Stiftung der Robert Bosch A.-G.

[748] Bezeichnungen sind: „C.-Bach-Stiftung“ und „C.-Bach-Stiftung an der Materialprüfungsanstalt“.

[749] Bestand 116/46. § 2 Zweck der Stiftung.

[750] Steinbrüchel (1998). S. 27.

[751] Experimentelle Fortentwicklung an einer Messeinrichtung zur objektiven Untersuchung des Kniesehnenreflexes (03.10.1939), Entwicklung einer Meßeinrichtung für Dauermagnete mit unmittelbarer Kurvenaufzeichnung (30.10.1940, Dissertation Breitling), Entwicklung eines Vektormessers (30.10.1940, Diplomarbeit Fritz), Verlust-Vierpol vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit (17.01.1941, Arbeit Bader), Experimentelle Forschungen, Werkstattarbeit (07.11.1942 und 17.05.1943), Zeichnerische Beihilfe bei Forschungsarbeiten (08.01.1943 und 03.11.1944), Netzanschlussgerät für Verstärker (08.09.1943). Bestand 116/46.

[752] Bestand 116/46: 23.11.1939. Bader an die Robert Bosch Stiftung. Ein Oszillograph wurde angeschafft, von dessen Kosten in Höhe von RM 3145.-- die Robert Bosch-Stiftung RM 1000.-- trägt. Der Rest wurde von der Vereinigung von Freunden der Technischen Hochschule und dem Verein Deutscher Ingenieure

Für die Elektrotechnik gilt, dass Gelder aus der Robert-Bosch-Stiftung an das „Elektrotechnisches Institut“ und das „Institut für Elektrische Meßtechnik“ ausbezahlt werden. Diese Bestimmung passt nicht auf die damalige Gliederung der Abteilung Elektrotechnik in fünf Institute, wie sie im Vorlesungsverzeichnis 1942/43 (Elektrische Anlagen, Elektrische Maschinen, Theorie der Elektrotechnik, Nachrichtentechnik und Elektrische Meßtechnik)[753] aufgeführt sind. Bader schlägt in seinem Brief vom 07.04.1943 an den Stiftungsrat vor, die Gliederung in fünf Institute zu berücksichtigen.[754] Die getrennte Behandlung würde jedem „Institut“ eine „genaue Übersicht über die ihm zur Verfügung stehenden Mittel und damit eine planvolle Verwendung“ ermöglichen. Der Vorschlag Baders wird von der Robert-Bosch-Stiftung übernommen.[755]

FIAT, Review of German Science

Während des Zweiten Weltkrieges war außerhalb Deutschlands weitestgehend unbekannt, welche Forschung im sog. Dritten Reich durchgeführt wurde. Um Abhilfe zu schaffen, wurden verschiedene Bände der Field Information Agency, Technical (FIAT) nach dem Zweiten Weltkrieg herausgegeben.

Forschungen Baders[756] kommen in den Bänden I und V „Applied Mathematics“ der Mathematikbände FIAT Review of German Science vor. [757] Ebenfalls 1948 erscheinen die Bände I und II „Electronics incl. Fundamental emission phenomena“ der FIAT Bände zur Elektrotechnik. Auch hier wird die Forschung Baders im Band II erwähnt.[758] Bader selbst hat für keinen Band der FIAT Review of German Science einen Artikel verfasst. Auf seine Arbeiten wird nur in Fußnoten hingewiesen.

Dissertationen

Bader wird am 01.03.1939 an die Technische Hochschule Stuttgart berufen. Vom 06.12.1939 bis 10.11.1941 dient Bader bei der Wehrmacht. Somit bleibt für die Betreuung von Dissertatio-

---

beigesteuert. Bader begründet die Anschaffung des Oszillographen damit, dass er für zwei Doktorarbeiten und als Meßeinrichtung für allgemeine Forschungsarbeiten benötigt werde.

[753] Personal-und Vorlesungsverzeichnis, Wintersemester 1942/42. S. 32 (Personal) und S. 38 (Institute)..

[754] Bestand 116/46: 07.04.1943. Bader an den Rektor der Technischen Hochschule Stuttgart als Vorsitzenden des Stiftungsrates der Robert-Bosch-Stiftung Rektor Hess.

[755] z.B. Bestand 116/46: 01.12.1943. Bader teilt den Verbrauch seines Institutes aus Mitteln der Robert-Bosch-Stiftung dem Vorsitzenden des Robert-Bosch-Stiftungsrates Rektor Hess mit.

[756] Auf einen W. Bader wird auch im Band II (IX. Flugmechanik) verwiesen. Da es sich hier um einen Verweis auf einen Artikel zum „Einfluß hoher Fluggeschwindigkeit auf die Längsbewegung“ handelt, kann es sich bei diesem Autor nicht um „unseren“ Wilhelm Bader handeln.

[757] Im Band I wird im Abschnitt IV, der mit „Mathematische Maschinen und Instrumente. Instrumentelle Verfahren“ überschrieben ist, auf die Rechenmaschine und den Elektrischen Trog Baders eigegangen. Im Band V ist der Abschnitt V mit „Anwendungen der Mathematik in der Elektronik“ überschrieben. Hier wird unter „Matrizenrechnung und Vierpole“ auf drei Beiträge Baders im Archiv für Elektrotechnik hingewiesen. 1940 erschienen die Arbeiten „Polynomvierpole vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit“ und „Beitrag zur Verwirklichung von Wechselstromwiderständen vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit“. Der Artikel „Polynomvierpole mit gegebenen Verlusten und vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit“ wurde 1942 veröffentlicht. Dreyer (1948). Kron (1948).

[758] Feldtkellers Artikel bezieht sich auf Arbeiten Baders, die veröffentlicht wurden. Im Archiv für Elektrotechnik erschienen 1940 die Arbeit „Beitrag zur Verwirklichung von Wechselstromwiderständen vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit“, „Polynomvierpole vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit“ und 1942 „Polynomvierpole mit gegebenen Verlusten und vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit“. Weitere Veröffentlichungen in der Telegraphen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik sind die Beiträge „Kopplungsfreie Kettenschaltung“ von 1942 und „Kettenschaltungen mit vorgeschriebener Kettenmatrix“ von 1943. Als unveröffentlichte Arbeiten werden die Beiträge „Zahlentafel für Tschebyscheff-Siebketten“ aus dem Jahre 1945 und „Der allgemeine Zweipol, für den Realteil oder Imaginärteil oder Betrag oder Phase vorgeschrieben ist“ von 1946 angegeben. Feldtkeller (1948).

nen durch den ordentlichen Professor Bader wenig Zeit. Am Elektrotechnischen Institut werden zwei Promotionen in dieser Zeit abgeschlossen. Bader ist Berichterstatter bei der von Keßler am 15.12.1943 eingereichten Dissertation „Temperaturbedingte Stromschwankungen in der Glühkathodenverstärkerröhre und ihre Auswirkung insbesondere beim Gleichstromverstärker“.[759] Die mündliche Prüfung findet wenig später am 23.12.1943 statt. In der Dissertation bedankt sich Keßler für die „Anregung und Unterstützung“ die Bader seiner „Arbeit angedeihen liess“. Bei der zweiten Promotion ist Emde Berichterstatter. Breitling bedankt sich auch bei Bader, dem Nachfolger Emdes, für die Anregungen und das große Interesse an seiner Arbeit.[760]

Die Dissertationen nach dem Zweiten Weltkrieg, bei denen Bader Berichterstatter ist, geben Aufschluss über Baders Forschungsgebiete. Nach wie vor steht die Synthese elektrischer Netzwerke im Vordergrund.[761] Eine Weiterentwicklung von Rechenmaschinen ergibt sich insofern, als eine Maschine zur Auflösung linearer Gleichungssysteme entwickelt wird.[762] Bader verharrt aber nicht in der analogen Technik. Bader betreut ab den 60er Jahren weit gestreute Themen in Dissertationen.

Einige Dissertationen berühren Gebiete, die aus heutiger Sicht zur Digitaltechnik gehören. In der Digitaltechnik wird durch Auer ein Messgerät entwickelt, welches es ermöglicht, Zeitintervalle digital zu messen und zu registrieren.[763] Am Institut für Aerodynamik und Gasdynamik der Technischen Hochschule Stuttgart entsteht ein Stoßwindkanal. Giesl entwickelt an Baders Institut eine Messwerterfassungsanlage für diesen Stoßwindkanal, die an etwa vierzig Messstellen Messgrößen gleichzeitig und digital erfasst.[764] Bei der Übertragung von gesprochenen Nachrichten setzt ein Mikrofon Schalldruckwerte in proportionale Strom- oder Spannungswerte um. Diesem Vorgang werden Proben entnommen, d. h. das Signal wird abgetastet. Es liegt dann eine zur Codierung notwendige zeitliche Quantelung vor. Die Proben werden codiert und gesendet (Pulscode-Modulation). Durch diese Amplitudenquantisierung gehen Zwischenwerte verloren. Dies wirkt sich so aus, dass jedes Sprachsignal von einem Rauschen begleitet wird, das umso stärker hervortritt, je kleiner die Anzahl der Amplitudenwerte ist. Dieses Rauschen bezeichnet man als Quantisiergeräusch. Closs untersucht dieses Quantisiergeräusch.[765] Bei der Pulscode-Modulation müssen die digitalisierten Abtastwerte beim Empfänger demoduliert werden, d. h. es ist eine Interpolation über alle Stützwerte (Proben, Amplitudenquantifizierungen) erforderlich. Eberhardt untersucht Polynom-Interpolationsverfahren und die Möglichkeit, diese bei der digitalen Sprachübertragung anzuwenden.[766] Jedes Sendesignal wird bei der Übertragung verzerrt und durch Störsignale verfälscht. Durch einen Entzerrer sollen Verzerrungen und Störungen abgeschwächt werden. In Schiemanns Dissertation wird mit systemtheoretischen Methoden der Adaptionsvorgang in Datenübertragungs-Systemen mit automatischen adaptiven Entzerrern untersucht.[767]

[759] Keßler, Gerhart: Temperaturbedingte Stromschwankungen in der Glühkathodenverstärkerröhre und ihre Auswirkung insbesondere beim Gleichstromverstärker. Dissertation. Stuttgart 1943.
[760] Breitling, Wilhelm: Über eine Meßeinrichtung für Dauermagnete mit unmittelbarer Kurvenaufzeichnung. Dissertation. Stuttgart 1941.
[761] Vgl. 12.2 Synthese elektrischer Netzwerke.
[762] Horn, Lutz: Eine Maschine zur Auflösung linearer Gleichungssysteme nach W. Bader. Dissertation. Stuttgart 1953.
[763] Auer, Werner: Über die fortlaufende digitale Messung von Zeitintervallen. Dissertation. Stuttgart 1960.
[764] Giesl, Bruno: Eine digitale Meßanlage, die in kleinen Zeitabständen viele Meßwerte gleichzeitig erfaßt und über ein langsames Ausgabegerät wiedergibt. Dissertation. Stuttgart 1966.
[765] Closs, Felix: Untersuchungen über das Quantisiergeräusch bei der Pulscode-Modulation und dessen Verminderung. Dissertation. Stuttgart 1967.
[766] Eberhardt, Peter: Polynom-Interpolationsverfahren und ihre Anwendung bei der digitalen Sprachübertragung. Dissertation. Stuttgart 1974.
[767] Schiemann, Christoph: Untersuchungen zur optimalen Impulsformung und zur adaptiven Entzerrung bei der Datenübertragung. Dissertation. Stuttgart 1974.

Zu den Themen, die nicht der Digitaltechnik zuzurechnen sind, gehört die Dissertation von Grützmann, die sich mit dem Hall-Effekt befasst.[768] Der Gleichstromprogrammantrieb soll für einen vorgeschriebenen zeitlichen Verlauf der Drehzahl einer Arbeitsmaschine den Motor so steuern und regeln, dass bestimmte zulässige Drehzahlabweichungen vom Programm nicht überschritten werden. Haier entwickelt den Gleichstromprogrammantrieb insbesondere für fremderregte Gleichstrommotoren.[769] Bei einem Resonanzrelais wird ein mechanischer Schwinger durch einen Wechselstrom in erzwungene Schwingungen versetzt. Der Schwinger bewirkt eine Schalthandlung. Der Schwingkontakt erfordert eine Integrierschaltung und gestattet bei einer tragbaren Lebensdauer nur kleine Leistungen zu schalten. Knoll entwickelt in seiner Dissertation ein Resonanzrelais, das diesen Schwingkontakt vermeidet, indem der mechanische Schwinger des Resonanzrelais den Anker eines permanentmagnetischen Kreises steuert.[770] Honstetter entwickelt in seiner Dissertation einen Funktionsgeber für zwei unabhängige Variable, also z = f(x,y). Die Dissertation könnte in Zusammenhang mit Baders Interesse an Oszillographen stehen.[771] Hubschrauber verhalten sich in einem Teil ihrer normalen Flugzustände instabil. Die Fluglage eines Hubschraubers muss daher laufend durch kleine Steuerbewegungen durch kleine Steuerbewegungen korrigiert werden. Diese ermüdende Arbeit kann dem Piloten durch eine Stabilisiereinrichtung abgenommen werden. Diese Regelung wird von Kallfaß in seiner Dissertation entwickelt.[772]

Im Nachlass oder im Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“ findet sich kein Hinweis, welche Gründe für Bader ausschlaggebend sind, sich neuen Forschungsgebieten (außer Synthese) zu widmen. Einen Hinweis gibt, wie bereits dargestellt,[773] Biesel: Die Assistenten haben selber ein Thema für eine Dissertation vorgeschlagen. Bader hat dies akzeptiert.[774]

Reichsforschungsrat

Während der Beantragung von Mitteln beim Reichsforschungsrat durch Bader ist das Institut für Theorie der Elektrotechnik der Technischen Hochschule Stuttgart nach Schwäbisch Gmünd ausgelagert. An drei Forschungsvorhaben wird hier im Auftrag des Reichsforschungsrates gearbeitet. Bader beantragt Mittel für Projekte und Gehälter in den Jahren 1944 und 1945. Die Forschungen werden unter den Kennwörtern „Siebschaltungen Nachrichtentechnik“ (Ba 2/03/2), „Meßtechnik für Gleich- und Wechselstrom und Dauermagnete“ (Ba 2/03/3) sowie „Allgemeine Meßtechnik“ (Ba 2/03/4) beim Reichsforschungsrat geführt.[775]

Die Rolle der Fachgliederungen des Reichsforschungsrates kommt bei den Anträgen Baders darin zum Ausdruck, dass der Fachspartenleiter der Fachgliederung Elektrotechnik Marx sich gutachterlich zu Anträgen äußern muss. Aus dem Schriftwechsel mit Marx geht nicht hervor, ob dieser einen Antrag Baders jemals abgelehnt hat.

Der im Bundesarchiv vorhandene Schriftwechsel ab März 1944 mit dem Reichsforschungsrat oder der DFG endet am 13.03.1945. Baders letzter Antrag vom 13.03.1945 wird mit der Ein-

[768] Grützmann, Sigmar: Untersuchungen an Halleffekt-Gyratoren, -Isolatoren und Zirkulatoren. Dissertation. Stuttgart 1965.
[769] Haier, Ulrich: Der Aufbau von Gleichstromprogrammantrieben. Dissertation. Stuttgart 1954.
[770] Knoll, Alois: Ein Resonanzrelais mit leitwertgesteuertem magnetischem Kreis. Dissertation. Stuttgart 1961.
[771] Honstetter, Karl Othmar: Funktionsgeber für 2 unabhängige Veränderliche. Dissertation. Stuttgart 1962.
[772] Kallfaß, Traugott: Über die Verwirklichung vorgeschriebener Flugeigenschaften eines Hubschraubers bezüglich Stabilität und Steuerbarkeit mit Hilfe von Regeleinrichtungen, gezeigt am Beispiel einer Anlage für die Nickachse. Dissertation. Stuttgart 1972.
[773] Vgl. 11.1 Überblick.
[774] Interview mit Dr.-Ing. Biesel am 03.04.2013 in Staufen.
[775] Bundesarchiv. R 73/ 10144.

stellung eines „Herrn Tschima“[776] und dem Bedarf an Finanzierungsmitteln seiner Forschung begründet. Eine Genehmigung der beantragten RM 20.000.-- liegt nicht vor.

Ob diese Forschungsvorhaben militärischen Zwecken dienten, kann aus den vorliegenden Quellen nicht abgeleitet werden. Siebschaltungen werden bei vielen Anwendungen verwendet. Das Projekt Ba 2/03/4 „Allgemeine Meßtechnik“ ist so allgemein formuliert, dass sich durchaus Forschung für das Militär hinter diesem Titel verbergen könnte.

Deutsche Luftfahrtforschung

Militärische Forschung wurde am Institut für Theorie der Elektrotechnik der Technischen Hochschule Stuttgart für die Deutsche Luftfahrtforschung durchgeführt.[777] Die Untersuchung über die „Verzerrung des Erdfeldes durch eine Hohlkugel“ wurde von der Zentrale für wissenschaftliches Berichtswesen der Luftfahrtforschung des Generalluftzeugmeisters (ZWB) in Berlin-Adlershof veranlasst. Unterzeichnet ist der Bericht durch den Bearbeiter Traub und den Institutsdirektor Bader, wobei Auswertung und Darstellungen von Traub, der Bericht und die allgemeinen Untersuchungen von Bader stammen. Als Datum ist März 1944 angegeben Der Bericht ist in die Kategorie „Nur für den Dienstgebrauch“ eingestuft. Dies entspricht der geringsten Geheimhaltungsstufe. Aus dem Bericht geht nicht hervor, welches Interesse bei der „Deutschen Luftfahrtforschung“ an der Verzerrung des Erdfeldes besteht. In der Übersicht des Berichtes wird aufgeführt: „Die Verzerrung des Erdfeldes durch eine Hohlkugel wird in geeigneter Form dargestellt, sodass die Anwendungsfähigkeit der verschiedenen Meßverfahren beurteilt werden kann.“

Die Untersuchung könnte dem Zwecke gedient haben, die durch den Gegner vorgenommene Positionsbestimmung mittels Störung des elektrischen Feldes zu erschweren.

Berichte

Über die Tätigkeit am Institut für Theorie der Elektrotechnik liegt ein Berichtsverzeichnis mit drei Einträgen vor.[778] Der erste Bericht hat den Titel „Auflös. algebr. Gleichungen“ (Juli 1944), der zweite Bericht „Netzanschlussgerät El. Kard.“ (Dez. 1944) und der dritte Bericht ist mit „Gleichspannungsverstärker“ (Febr. 1945) überschrieben.

Der erste Bericht liegt nicht vor. Der zweite Bericht „Netzanschlussgerät zum Einkoffer-Elektrokardiographen“ liegt vor.[779] Ziel dieser Forschung ist, Patientenaufnahmen unabhängig von einem Faraday-Käfig möglich zu machen, auch wenn Netzbetrieb vorliegt. Beide Male zeigt sich Baders Interesse an der Unterstützung des Bereiches Medizin, wie bei der Arbeit „Magnetflußgerät f. Elektrokardiograph“. Auch der dritte Bericht „Gleichspannungsverstärker mit Netzanschluss für den Elektronenstrahl-Oszillographen“[780] liegt vor. Mit dieser Schaltung wird die „Nullpunktsicherheit“ des Oszillographen erhöht. Erreicht wird dies durch eine Gegentaktschaltung für jede Verstärkerstufe, um den Einfluss gemeinschaftlicher Schwankungen der

[776] Erklärung Dipl.-Ing. Johann Tschima am 03.03.1946: Tschima, als ausländischer Student, erhielt während des Studiums von der Studentenschaft die Aufforderung, sich freiwillig zur Waffen-SS zu melden. Die Drohung bestand darin, dass sein Studium nicht anerkannt würde, er an das Arbeitsamt zur Zwangsarbeit überstellt würde und er nach dem Krieg sein Studium nicht fortsetzen könne. Bader habe durch Fürsprache erreicht, dass die Aufforderung verschoben wurde. Anfang 45 war die Einberufung nicht mehr zu verhindern. Jedoch haben Bader und Rektor durchgesetzt, dass die Abstellung bis zum 01.05.1945 verschoben wurde. Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437. Bader. S. 25.
[777] Honstetter (1980). S. 243 - 260.
[778] UASt. SN 32 34c. Berichtsverzeichnis.
[779] UASt. SN 32 34c. Bericht „Netzanschlussgerät zum Einkoffer-Elektrokardiographen“.
[780] UASt. SN 32 34c. Bericht „Gleichspannungsverstärker mit Netzanschluss für den Elektronenstrahl-Oszillographen“.

Betriebsspannung für den Anoden- und Schirmgitterkreis und den Heizstrom möglichst klein zu halten.

Weitere Berichte zu Forschungen Baders bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges liegen nicht vor.

Korrespondenz

Am 21.12.1944[781] schreibt Bader an Arnold Kiel von der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrtforschung in Berlin-Adlershof. Er sei mit der Messung „rasch veränderlicher und sehr hoher Gastemperaturen“ beschäftigt. Hierzu benötige er ein Thermoelement. Er hoffe, dass Kiel ihm weiterhelfen könne. Aus den Quellen geht nicht hervor, warum Bader sich mit der Messung von Gastemperaturen beschäftigte. Wewerka ist in die „Entwicklungsarbeiten auf dem Triebwerksgebiet“ zumindest im Jahre 1940, wahrscheinlich aber auch danach, eingebunden.[782] Der Bericht lässt den Schluss zu, dass Bader das Thermoelement hierfür benötigt. Der Bericht ist als „Geheime Kommandosache“ eingestuft. Bader hätte somit an Militärforschung indirekt teilgehabt.

Geheime Forschung

Ob an Baders Institut als geheim eingestufte Forschung durchgeführt wird, ist fraglich. Marx bedankt sich bei Bader zu dessen Glückwünschen zum 60ten Geburtstag am 11.03.1953.[783] In diesem Brief bedauert Marx, dass die Ergebnisse der Arbeiten in den letzten 20 Jahren nicht oder nur in sehr eingeschränktem Maße veröffentlicht werden konnten, da diese als geheim eingestuft waren. Dies treffe auch auf Bader zu. Leonhard gibt in seiner Verteidigungsschrift im Spruchkammerverfahren an, dass an seinem Institut Forschungsarbeiten für die Wehrmacht durchgeführt worden sind. Ein Zeuge im Spruchkammerverfahren Leonhards bestätigt, dass am Institut Leonhards Arbeiten für die Marine vorgenommen worden sind. In den Unterlagen des Staatsarchives Ludwigsburg zu Baders Spruchkammerverfahren finden sich jedoch keine Hinweise auf geheime Forschung.[784] Für Baders Institut könnte die Untersuchung über die „Verzerrung des Erdfeldes durch eine Hohlkugel“ als geheim eingestuft werden.

11.2.3 Beantragte Forschungen

Durch den Zweiten Weltkrieg kommt es kriegsbedingt zu verschiedenen Verletzungen der Soldaten und der Bevölkerung. Hierzu gehören Hirnverletzungen, Amputationen, Lähmungen sowie Hör- und Sehschäden. Kriegsversehrte mussten versorgt werden. Bader wollte Prothesen entwickeln und eine Apparatur für Hirnverletzte entwickeln.[785]

Mit Schreiben vom 22.11.1945 beantragt Bader beim Rektoramt ihm Forschungsmittel aus der Bach-Stiftung zuzuweisen.[786] Er legt dar, dass er die schon vorliegenden Untersuchungen über

[781] UASt. SN 32 01a. 21.12.1944: Bader an Kiel.
[782] Historisch-Technisches Museum Peenemünde. Nr. 4.3.17. Bericht über die Entwicklungsarbeiten auf dem Triebwerksgebiet 1940.
[783] UASt. SN 32 06b. 11.03.1953: Marx an Bader.
[784] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/20 Bü 97101. Leonhard. S. 63 und 78.
[785] Vgl. 6.2 Sicherung des Lebensunterhaltes.
[786] In diesem Schreiben führt Bader aus: Der forschende Arzt befasse sich nur wenig mit Fragen der Mechanik und der elektrischen Messtechnik. Die notwendigen physikalischen, mathematischen und elektrotechnischen Kenntnisse könnten ihm nicht in gebotenem Ausmaße zur Verfügung stehen. Trotzdem würde die Forschung insbesondere am Anfang in Zusammenarbeit mit einem medizinischen Universitätsinstitut zu leisten sein.

Kinematik und Dynamik der Gehweise von Menschen zusammenstellen und durch eigene theoretische und messtechnische Forschung ergänzen wolle. Bader begründet seine Zuständigkeit mit dem Hinweis auf seine frühere Berufstätigkeit im Bereich der Elektro-Medizin. Ob diese Forschung zu Stande kommt, geht aus dem Nachlass oder Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“ nicht hervor.

Eine zweite Forschung zur Elektro-Medizin bezieht sich auf die Entwicklung einer Apparatur zur Diagnostik von Hirnverletzungen. Ob Bader unterstützt wurde und ob Bader wieder Räumlichkeiten an der Technischen Hochschule Stuttgart zur Verfügung gestellt bekommen hat, geht aus den Quellen nicht hervor. Das Institut Baders war zu diesem Zeitpunkt nach Schwäbisch Gmünd ausgelagert. Man kann die Bitte um Räumlichkeiten für diese Forschung auch so interpretieren, dass Bader dadurch an der Technischen Hochschule Stuttgart wieder Fuß fassen wollte.

11.2.4 Forschungsüberwachung

Die Forschung nach 1945 bis 1955 ist gekennzeichnet durch die Forschungsüberwachung. In Berichten muss angegeben werden, welche Forschung durchgeführt wird.[787] Daher liegt für die Zeit von 1946, dem Beginn der Berichterstattung, bis 1955 ein Überblick über die Forschung an Baders Institut vor.

Die Forschungsüberwachung ist beim Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg angesiedelt.[788] Nach der Genehmigung des Institutes für Theorie der Elektrotechnik als Forschungsstelle werden die geforderten Berichte an die Forschungsüberwachung gesandt. Die Quartals- und Jahresberichte enthalten bis zum 01.03.1949 nur drei Forschungsvorhaben: Ein Messverstärker, die Entwicklung eines Uhrenprüfgerätes und ein Elektrisches Gerät zur Lösung von mathematischen Aufgaben.[789] Das Forschungsvorhaben „Messverstärker“ wird von Keßler, das

---

Hier drückt sich der Anspruch des Ingenieurs Bader als Experte für Technisierung aus. Ärzte werden als unfähig bezeichnet, diese Untersuchung durchzuführen. Bader würde sich hier auf einem interdisziplinären Gebiet bewegen. Beteiligt sind Medizin, Maschinenbau und Elektrotechnik. Für sich nimmt Bader in Anspruch, dass er sich im Maschinenbau und insbesondere in der Elektrotechnik auskennt. Bei Prothesen ständen ihm auch die notwendigen Apparaturen zur Verfügung. Diese Voraussetzungen hätten Mediziner nicht, da sie sich nur wenig mit Fragen der Mechanik und der elektrischen Messtechnik befassten. Die notwendigen physikalischen, mathematischen und elektrotechnischen Kenntnisse ständen ihnen auch nicht in gebotenem Ausmaße zur Verfügung. Bei den Erbauern der Prothesen seien gegenwärtig wissenschaftliche Verfahren nicht gebräuchlich.
UASt. SN 32 01a. 22.11.1945: Bader an das Rektoramt der Technischen Hochschule Stuttgart.

[787] Im Gesetz Nr. 25 wird die Forschungsüberwachung begründet: Es soll verhindert werden, dass „naturwissenschaftliche Forschung für militärische Zwecke und ihre praktische Anwendung für solche Zwecke“ durchgeführt wird.

[788] Bevor jedoch Forschung am Institut für Theorie der Elektrotechnik überhaupt stattfinden konnte, musste das Institut für Theorie der Elektrotechnik nach Artikel des Gesetzes Nr. 25 als Forschungsstelle anerkannt sein. Dieser Antrag wird am 01.03.1947 gestellt. Das Gesuch wird von Keßler als „Komm. Leiter“ und Rothmund, dem Prorektor der Technischen Hochschule Stuttgart unterzeichnet. Es müssen etliche Formulare, zu Personen, Einrichtungen und den Forschungsvorhaben ausgefüllt werden. Genehmigt wird dieser Antrag knapp zwei Monate später. Bestand 116/37. 29.07.1947: Forschungsüberwachung an Rektoramt. Brandl (1947). S. 675. Bestand 116/37. Genehmigungsgesuch für ein Forschungsinstitut.

[789] Z.B. Quartalsbericht vom 01.03.1947 bis zum 01.07.1947. Messverstärker: Gleichstromverstärker mit konstanter Verstärkung u. geringen Störungen bei Netzbetrieb. Eing. Spannung 10mV, Ausg. f. Schleifen- oder Kathodenstrahloszillograph. Anwendungen: Elektromedizin (Kardiographie, Enzephalographie), elektromagnet. Messng., Temperaturmessung. Z.B. Quartalsbericht vom 01.03.1947 bis zum 01.07.1947. Uhrenprüfgerät. Elektrische Messeinrichtung nach Prof. Bader zur Prüfung u. Einstellung der Ganggenauigkeit von Uhren mit sofortiger u. objektiver Anzeige des Gangunterschiedes an einem Zeigerinstrument. Anwendung: Rasche Justierung neuer u. instandgesetzter Uhren. Z.B. Quartalsbericht vom 01.03.1947 bis zum 01.07.1947. Elektrisches Gerät zur Lösung von mathematischen Aufgaben: Elektri-

„Uhrenprüfgerät“ von Dietrich und das „Elektrische Gerät zur Lösung von mathematischen Aufgaben“ von Franke bearbeitet. An Baders Institut arbeiten somit drei Personen. Bei zwei Forschungsvorhaben darf in der Beschreibung „nach Prof. Bader“ nicht fehlen. Zwei Motive könnten hierfür ausschlaggebend gewesen sein. Bader wollte sich die Urheberschaft für diese Forschung nicht nehmen lassen. Das zweite Motiv könnte sein, dass er die Überwachungsstelle darauf aufmerksam machen wollte, dass nach wie vor mit ihm zu rechnen sei.

Im Jahresbericht 1948/1949[790] sind nur noch der „Messverstärker“ und das „Elektrische Gerät zur Lösung algebraischer Gleichungen höheren Grades“ aufgeführt, aber nicht mehr das „Uhrenprüfgerät“. Bei diesem ist ohne Begründung vermerkt, dass die Forschungsarbeit hieran nicht fortgesetzt wird. Ergebnisse der Forschung zum „Uhrenprüfgerät“ sind nicht veröffentlicht. Die Forschungsarbeit am „Messverstärker“ wird hingegen nun unter der neuen Bezeichnung „Einfluss der Heizung auf den Kathodenstrom von Elektronenröhren“ abgeschlossen.

Nach der Wiederberufung Baders wird die Anzahl der Forschungsvorhaben schlagartig größer. Im Jahresbericht 1949/1950[791] sind neun Forschungsvorhaben beschrieben. Nach wie vor wird das Elektrische Gerät zur Lösung algebraischer Gleichungen höheren Grades aufgeführt. Nicht mehr aufgeführt sind der Messverstärker und das Uhrenprüfgerät. Geforscht wird zur Synthese elektrischer Netzwerke,[792] zum Elektrolytischen Trog,[793] zu Schwingungen,[794] zu einem Wechselstrommessgerät,[795] zu elektrobiologischen Messungen,[796] zum Kennlinienschreiber,[797] zum Stroboskop[798] und zur Materialprüfung.[799] Das Personal wird erheblich aufgestockt, von drei auf sieben Personen, wenn man Bader nicht mitrechnet. Ein Grund für die Aufstockung ist

sches Gerät zur schnellen Auflösung von algebraischen Gleichungen höheren Grades (Nach Prof. Bader). Anwendungen: Abkürzung langwieriger Rechnungsverfahren. Bestand 116/37.

[790] Bestand 116/37. Jahresbericht 1948/1949.

[791] Bestand 116/37. Jahresbericht 1949/1950.

[792] Z.B. Jahresbericht 1949/1950. Fortführung der Untersuchungen des Institutsvorstandes über die Verwirklichung elektrischer Netzwerke auf Grund der ihnen auferlegten Forderungen. Über Netzwerke mit vorgeschriebenem Einschwingvorgang wurde auf der Jahresversammlung 1949 des VDE in Karlsruhe berichtet. Bestand 116/37.

[793] Z.B. Jahresbericht 1949/1950. Bei Verwendung des Elektrolytischen Troges zur Felduntersuchung oder zur experimentellen Lösung funktionstheoretischer Aufgaben, stört die auch bei Wechselstrom wirksame Polarisationskapazität an den Elektroden. Eine Untersuchung erstrebt, die hierdurch bedingten Fehler zu vermindern. Bestand 116/37.

[794] Z.B. Jahresbericht 1949/1950. Eine Studie über Schwingungserzeugung durch selbstgesteuerte Impulse soll einen Vergleich mit anderen, bekannten, in ihrer Amplitude stabilisierten Rückkopplungsschaltungen ermöglichen. Bestand 116/37.

[795] Z.B. Jahresbericht 1949/1950. Ein Ortskurvenschreiber, dessen Parameter insbesondere die veränderliche Frequenz sein soll, befindet sich in der Entwicklung. Im Gegensatz zu der aus USA bekannt gewordenen Lösung soll hierbei die Spannungsquelle getrennt zur Verfügung gestellt werden, damit man auch z.B. Starkstromvorgänge aufnehmen kann. Bestand 116/37.

[796] Z.B. Jahresbericht 1949/1950. Zur Untersuchung der insbesondere bei Pflanzen auftretenden elektrobiologischen Spannungen mit sehr langsamem zeitlichem Verlauf wird z. Zt. ein geeigneter Gleichspannungsverstärker entwickelt. Bestand 116/37.

[797] Z.B. Jahresbericht 1949/1950. Entwicklung eines Gerätes zur unmittelbaren Aufnahme des Zusammenhanges zwischen Drehmoment und Drehzahl, insbesondere bei elektrischen Maschinen. Erfolgsaussichten noch nicht abzusehen. Bestand 116/37.

[798] Bestand 116/37. Z.B. Jahresbericht 1949/1950. Es ist ein Lichtblitzstroboskop entwickelt worden, das auch die Beobachtung ungefähr, aber nicht genau periodischer verlaufender Vorgänge und dazu Fangaufnahmen erlaubt. Zur Zeit Zusammenbau zu einem handlichen Gerät.

[799] Z.B. Jahresbericht 1949/1950. Studien über dynamische Dehnungsmesser, namentlich über nullpunktsichere und statisch eichbare Trägerfrequenzsysteme, sowie über den Ersatz der bekannten Streifengeber (Strain gages) durch andere Geberarten. Bestand 116/37.

weder in den Berichten noch im Nachlass angeführt.[800] Die Aufstockung ist nicht erstaunlich, da Bader nach Wiedererlangung seiner Professur Doktoranden jetzt wieder betreuen kann.[801]

Zum Elektrischen Gerät zur Lösung algebraischer Gleichungen höheren Grades wird bemerkt, dass dieses inzwischen fertiggestellt sei und in einem Vortrag Baders auf der Tagung der Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik in Darmstadt vom 16.04. bis 20.04.1950 vorgestellt worden sei.[802]

Die Forschungsüberwachung wird im Jahre 1955 aufgehoben. In den Institutsakten liegen ab dem Jahresbericht 1951/1952 weitere Berichte zu Baders Forschung nicht vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die noch nicht abgeschlossenen Forschungsarbeiten bis 1955 fortgesetzt werden.

11.3 Industrie- und Auftragsforschung

Baders Forschung für Industrie oder Forschung aufgrund einer externen Beauftragung wird unter extrinsische Forschung subsumiert. Hierzu zählen Baders Tätigkeit bei Siemens, seine Gutachten, die Zusammenarbeit mit der Industrie und seine Beratertätigkeit in der Luftfahrt. Baders Tätigkeit bei Siemens stellt einen Sonderfall dar, da sich hier persönliche und von Siemens vorgegeben Interessen mischen.

11.3.1 Siemens

Die Forschung zu Baders Zeit bei Siemens lässt sich durch die Patente kennzeichnen, die angemeldet werden. Das Diagramm 11.001 gibt die zeitliche Übersicht.

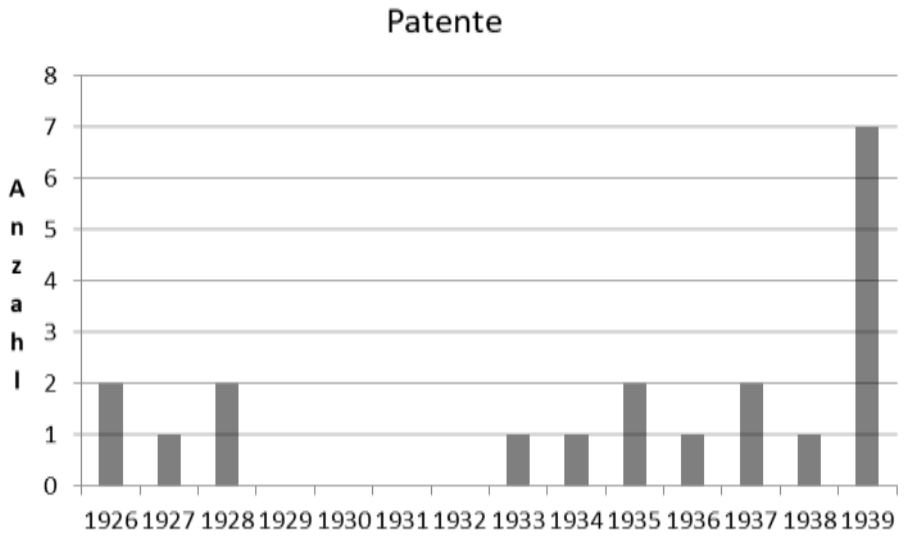


Diagramm 11.001: Angemeldete und veröffentlichte Patente von Bader bzw. Siemens 1926 bis 1939

Insgesamt werden 20 Patente angemeldet und veröffentlicht. Die genaue Zahl der Patente, die von Bader oder Siemens mit Bader als Erfinder angemeldet, aber nicht veröffentlicht werden, ist heute nicht mehr feststellbar, da beim heutigen Deutschen Patent- und Markenamt die

[800] Während im Jahresbericht 1948/1949 nur drei Personen als am Institut tätige aufgeführt sind, arbeiten nach dem Jahresbericht 1949/1950 neben Bader drei Assistenten (Dietrich, Haller, Binder) und vier Doktoranden (Bayha, Hosemann, Tochtermann, Zeller) am Baderschen Institut. Ausgeschieden sind Franke und Keßler.
[801] Vgl. 6.5.3 Wiederberufung Baders.
[802] Vgl. 7.3 Tagungen und 12.3 Rechenmaschinen.

Anmeldungen, die beim damaligen Reichspatentamt vorgenommen wurden, nicht mehr geführt werden.[803]

Eine Erfindung wollte Bader sich beim Reichspatentamt patentieren lassen.[804] Die Anmeldung bezieht sich auf Bananenstecker. Die Erfindung ist nicht veröffentlicht, und damit nicht patentiert worden.

Wie aus Diagramm 11.001 hervorgeht, werden fünf Patente zwischen 1926 und 1928 angemeldet und veröffentlicht. Dies entspricht der Zeit, als Bader bei den Siemens-Schuckert-Werken als Ingenieur in der Abteilung Bahnen angestellt ist. Als Patentinhaber wird Siemens, als Erfinder Dipl.-Ing. Bader, angegeben.

Von 1927 bis 1931 ist Bader ordentlicher Assistent am Meßtechnischen Institut der Technischen Hochschule München. Bader promoviert und habilitiert während dieser Zeit. Patente werden nicht veröffentlicht.

Von 1933 bis 1939 wird Bader in 15 Patenten als Erfinder genannt. Dies entspricht seiner Tätigkeit von 1935 bis 1939 als Labor-Vorstand, später Leiter zweier Laboratorien, im Entwicklungsdezernat der Firma Siemens & Halske, Wernerwerk M, Berlin. Das Entwicklungsdezernat hatte die Aufgabe, die Messtechnik weiter zu entwickeln, was in der Zusatzbezeichnung „M“ für „Meßtechnik“ zum Ausdruck kommt.[805]

Der Gegenstand der veröffentlichten Patente spiegelt das Berufsleben Baders in dieser Zeit wieder. In Tabelle 11.006 ist Gegenstand der Patente und Baders Berufsleben von 1926 bis 1939 dargestellt.

	Jahr	Anzahl	Inhalt		
	1926 - 1928	5	Fahrzeuge/Triebfahrzeuge	Siemens-Schuckert Werke	
	1929 - 1932	0	Keine Patente	Technische Hochschule München	
	1933 - 1936	5	Messgeräte	Siemens & Halske, Wernerwerk M	
	1937 - 1939	10	Oszillographen/Netze	Siemens & Halske, Wernerwerk M	

Tabelle 11.006: Gegenstand der Patente und Berufsleben 1926 bis 1939

Fünf Patente zu Fahrzeugen und Triebfahrzeugen in den Jahren 1926 bis 1928 beziehen sich auf die Elektromotoren in diesen Fahrzeugen.[806] Dieser Teil der Entwicklungen und Erfindungen Baders wird mit dem Jahre 1928 abgeschlossen. Es finden sich nach dem Ausscheiden aus den Siemens-Schuckert-Werken keine Patente oder Veröffentlichungen zu Elektromotoren.

Betrachtet man den Gegenstand der Patente ab 1933, so wird die „Elektromotorphase“ durch die „Messgerätphase“ abgelöst, wie die folgende Tabelle 11.007 zeigt.

[803] Antwort auf Anfrage beim Patentamt vom 10.04.2017.
[804] Vgl. 11.2.1 Technische Hochschule München.
[805] Vgl. 3.7 Wieder in der Industrie: Berlin.
[806] Die Patente für die Kurzschlussbremseinrichtung für Fahrzeuge mit Hüpfersteuerung sind zwei Mal unter dem gleichen Namen veröffentlicht (27.02.1928 und 15.08.1928). Bezeichnungen sind: DE000000456615A und DE000000464322A.

Anzahl	Gegenstand
2	Messung Wechselspannungen und Wechselstrom
2	Impulsfrequenzen
6	Oszillographen
2	Mehrphasennetze
3	Sonstige

Tabelle 11.007: Gegenstand der Patente 1933 bis 1939

Der Schwerpunkt der Patente bei Siemens & Halske Wernerwerk M liegt auf der Weiterentwicklung von Oszillographen. Diese Arbeit weist auf Baders Rechenmaschine hin, die Lösungen von Gleichungen am Bildschirm eines Oszillographen anzeigt. Für Bader ist der Oszillograph ein wesentliches Arbeitsmittel. Dies erklärt auch , warum Bader mit dem Wechsel zur Hochschule versucht, einen Oszillographen zu erwerben.[807]

Unter Sonstige fallen Patente zur „Einrichtung zur selbsttätigen Amplituden- oder Kraftregelung bei Schwingungsprüfmaschinen (14.02.1936), zur „Einrichtung zum Überwachen und/oder Beeinflussung der Arbeitsweise eines Fliehkraftkontaktreglers für Elektromotoren“ (04.03.1939) und zum „Regelbaren Gleichstromverstärker“ (29.04.1939).

11.3.2 Gutachten

Unterlagen zu ca. 25 technischen Gutachten aus den Jahren 1953 bis 1972 finden sich im Nachlass. Es ist davon auszugehen, dass weitere Gutachten angefertigt wurden. Unterlagen hierzu sind möglicherweise am Institut für Theorie der Elektronik vorhanden gewesen, aber nach der Emeritierung Baders im Jahre 1972 nicht archiviert worden.

Gutachten werden für verschiedene Objekte, wie z.B. Fußböden, Pumpen oder Uhren durch Bader oder sein Institut angefertigt. Im Folgenden wird nicht nach Objekten, sondern nach dem Auftraggeber unterschieden. Für jeden Auftraggeber wird ein Beispiel angegeben. Dadurch wird die Bandbreite der Auftraggeber deutlich. Gutachten durch Bader für die Zeit vor 1945 liegen nicht vor.

Bader wird als Gutachter durch ein Gericht,[808] die Staatsanwaltschaft,[809] die gesetzliche Unfallversicherung, [810] das Landesgewerbeamt,[811] die Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen (AIF),[812] Unternehmen[813] oder einen Schiedsgutachter[814] beauftragt.

[807] Vgl. 5.1 Ausstattungsbeschaffung und Mitarbeiter-Vertrag.

[808] Das Amtsgericht Spaichingen bittet zunächst die Materialprüfungsanstalt um die Abgabe eines Gutachtens. Strittig ist, ob gelieferte Bolzen sich magnetisieren lassen. Die Materialprüfungsanstalt leitet die Bitte an das Elektrotechnische Institut weiter. Bader kommt zu dem Ergebnis, dass die Bolzen nicht magnetisierbar sind. UASt. SN 32 14b. Korrespondenz 03.08.1955, 06.08.1955 und 03.11.1955.

[809] Bader nimmt nicht jedes Gutachten an. Wenn an seinem Lehrstuhl die Sachkenntnis fehlt, so gibt er den Auftrag z.B. an die Biomedizinische Technik weiter. Bader war von der Staatsanwaltschaft Stuttgart angeschrieben worden, ein Gutachten über einen Herzschrittmacher zu erstellen. Angeklagt waren zwei Ärzte wegen gefährlicher Körperverletzung. Bader antwortet der Staatsanwaltschaft, dass an seinem Institut selbstverständlich festgestellt werden könne, ob der Herzschrittmacher noch arbeitet und wie „groß“ seine Frequenz ist. Da aber einschlägige Erfahrungen und besonders gründliche Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Herzschrittmacher erforderlich seien, schlägt Bader vor, mit der Erstattung des Gutachtens Uwe Faust, Wissenschaftlicher Rat und Leiter für Biomedizinische Technik an der Universität Stuttgart zu beauftragen. Dem stimmt die Staatsanwaltschaft zu. UASt. SN 32 05b. Korrespondenz 05.06.1972, 07.06.72 und 08.06.72.

[810] An einer Papierschneidemaschine hatte sich ein Unfall ereignet. Das Messer war nicht im oberen Totpunkt stehen geblieben, sondern durchgelaufen. Eine der Unfallursachen war, dass die Kupplung

Für die Begutachtung der Leitfähigkeit von Fußböden liegen etliche Anfragen von Unternehmen vor. Man könnte vermuten, dass Bader oder Mitarbeiter seines Instituts an der Entwicklung der VDE 0140 „Schutz gegen elektrischen Schlag“ beteiligt gewesen sind. Dies ist unwahrscheinlich, da im Bericht an die Firma Schuler Teile des Entwurfs der VDE 0140 mit dem Kommentar „unseres Wissens“ aufgeführt sind. Falls eine Beteiligung an der Erarbeitung der VDE 0140 vorgelegen hätte, so wäre die Formulierung „unseres Wissens“ nicht notwendig gewesen.[815]

Bader nimmt nicht jeden Auftrag zu einem Gutachten an. Der Grund hierfür ist wahrscheinlich nicht die fehlende Sachkenntnis, wie Bader nach außen bekundet. Bader ist durchaus in der Lage, sich in unbekanntere Gebiete einzuarbeiten. Ein Grund für die Ablehnung könnte sein, dass er Kollegen in Stuttgart zu Gutachten verhelfen möchte. Ein weiterer Grund könnte sein, dass es an Arbeitskapazität an seinem Institut fehlt.

Rechnungen für einige der oben angeführten Gutachten sind vorhanden. Die eingegangenen Beträge werden unter den Beteiligten und der Hochschule aufgeteilt.[816] Dabei werden auch Hilfskräfte berücksichtigt. Bader nimmt nicht für sich in Anspruch, die Einnahmen durch Gutachten seines Institutes nur für sich zu behalten. Ob dies allgemein gängige Praxis in der Abteilung Elektrotechnik oder Fakultät Maschinenwesen ist, geht aus dem Nachlass und dem Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik“ nicht hervor.

11.3.3 Zusammenarbeit mit der Industrie

Drei Beispiele sollen die Zusammenarbeit mit der Industrie verdeutlichen. Die Zusammenarbeit mit dem einen Unternehmen ist nicht erfolgreich, während beim zweiten Beispiel der Bau eines Musters erfolgt. Im dritten Fall wird die Verbesserung der Steuerung erreicht.

Die Beratung zu einem Grundriss-Baukasten für Architekten wird vom Auftraggeber als unzureichend angesehen. Die Zusammenarbeit wird eingestellt.[817]

---

durch die Lichtbogenspannung nicht entkuppelte. UASt. SN 32 14b. 25.07.1955: Bericht über Unfalluntersuchungen an einer Schnellschneidemaschine.

[811] Das Landesgewerbeamt möchte von Bader wissen, welche Bedeutung einem starterlosen Zündgerät für Leuchtröhren und einem Schichtdickenmesser für beliebige Metallunterlage zukommt und ob die Entwicklungsarbeiten an diesen Objekten voraussichtlich von Erfolg beschieden sein werden. Bader empfiehlt, die Entwicklungsarbeiten zu unterstützen. UASt. SN 32 14b. 08.06.1953: Bader an das Landesgewerbeamt.

[812] In einem Fall soll Bader den Fortführungs-Antrag seines Kollegen Glaser vom Lehrstuhl und Institut für Uhrentechnik, Zeitmeßkunde und Feinmechanik an der Technischen Hochschule Stuttgart beurteilen. Es wäre natürlich fatal, wenn Glaser die Mittel des Bundesministeriums für Wirtschaft aufgrund des Gutachten Baders nicht erhalten hätte. Bader zieht sich geschickt aus der Schlinge. Seiner leichten Kritik auf der ersten Seite des Gutachtens begegnet er mit der Betonung auf die erfolgreiche Arbeit an Glasers Institut. Auf der zweiten Seite befürwortet er den Antrag. UASt. SN 32 14a. 17.07.1967.

[813] Die Firma Schuler beauftragt die Leitfähigkeit von Asphaltplatten als Bodenbelag zu prüfen. Die Ergebnisse aufgrund eines Versuches lassen es als sehr wahrscheinlich erscheinen, dass auch der fertig verlegte Boden eine so geringe Leitfähigkeit besitzt, dass Schutzmaßnahmen nach VDE 0140 nicht getroffen werden müssen. UASt. SN 32 14b. 23.11.1955.

[814] Bader wird von einem Gutachter mit einem Gutachten beauftragt. Der Schiedsgutachter Mühleisen fragt an, ob am Institut Baders eine Versuchsreihe mit einer Ölförderpumpe in einem Schiedsgutachten durchgeführt werden könnte. Bader antwortet, dass er mit der Durchführung einverstanden sei. UASt. SN 32 05a. Korrespondenz 05.10.1972 und 03.11.1972.

[815] UASt. SN 32 14b. 23.11.1955: Elektrotechnisches Institut an Schuler.

[816] UASt. SN 32 14b. Ohne Datum: Zettel.

[817] Die Firma H. Neumann & Co. hatte die Idee, einen Grundriss-Baukasten für Architekten herzustellen. Eine Grundplatte sollte magnetisiert werden und darauf z.B. Wände magnetisch befestigt werden. Die Magnetisierung sei nach Aussage „der Herren Baders“ (Gemeint sind Baders Assistenten, Anm. Verf.)

Die Firma Hansa Metallwerke AG in Stuttgart Möhringen stellt Armaturen her. Zunächst bittet die Firma nach Rücksprache mit Baders Assistent Kurt Binder, die elektromagnetische Pumpe (Versuchsgerät und Patentanmeldeschrift) zu begutachten. Die Begutachtung wird wenig später zum Auftrag erweitert, „die Weiterentwicklung der Pumpe gemeinsam mit unserer Firma zu einem betriebsfähigen Gerät durchzuführen.“ [818] Ende 1953 werden die Arbeiten beendet. Die Abschlussrechnung wird erstellt. Wenn man die Beschreibungen der Arbeiten des Assistenten Baders betrachtet, so wird deutlich, dass es sich um eine komplizierte Entwicklung mit einigen Rückschlägen gehandelt hat. Daher ist anzunehmen, dass kein betriebsfähiges Gerät entstanden ist.

Die Firma Karl F. Nägele Feinmaschinenbau stellt Reißverschlussmaschinen her.[819] Bader wird von Nägele beauftragt, die elektronische Steuerung zu beurteilen. Einen weiteren Auftrag erhält Bader zur Verbesserung des Schwingordners durch Verwendung geeigneter Stahlstäbe. Der Bericht zu diesem Auftrag liegt nicht vor.

Assistenten Baders werden beauftragt, die Entwicklung oder Verbesserung der zu beurteilenden Objekte vorzunehmen. Normalerweise ist die Zusammenarbeit erfolgreich, was sich im Briefwechsel ausdrückt. Die Zusammenarbeit beschränkt sich u.U. nicht nur auf ein Gerät, sondern kann eine längere Kooperation nach sich ziehen. Das Honorar für die Zusammenarbeit wird wie bei den Gutachten unter den Beteiligten aufgeteilt. Im Falle der Benutzung von Einrichtungen der Technischen Hochschule Stuttgart wird ein Anteil des Honorars dafür abgeführt.

11.3.4 Beratertätigkeit in der Luftfahrt

Die Promotion bei Bader „Über die Verwirklichung vorgeschriebener Flugeigenschaften eines Hubschraubers bezüglich Stabilität und Steuerbarkeit mit Hilfe von Regeleinrichtungen, gezeigt am Beispiel einer Anlage für die Nickachse“[820] aus dem Jahre 1972 weist auf die Tätigkeit Baders bei der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrttechnik (DFVLR) hin. Bader hat hier einen Mitarbeitervertrag. Er ist wissenschaftlicher Berater der Abteilung „Regeltechnik und Elektronik“ des Institutes für Drehflügelflugzeuge. Die Mitarbeit

---

nicht möglich. Die Rechnung für die Beratung von DM 100.-- wurde nicht beglichen, da die Beratung als unzureichend angesehen wird und die Firma Zahlungen ab dem 01.03.1954 eingestellt hat. Ob die Firma in Konkurs ging, geht aus der Antwort der Firma Neumann & Co. nicht hervor. UASt. SN 32 14b. 13.03.1954: Neumann an das Institut für Theorie der Elektrotechnik.

[818] Die Zusammenarbeit zieht sich über ein Jahr hin. Die Arbeiten werden von Binder dokumentiert. Eine Zusammenfassung der bisher geleisteten Arbeiten enthält die Zwischenrechnung, die für „die Untersuchung des von Ihnen vorgelegten Modells“, für „Bau und Untersuchung eines 2. Modells und für die Dimensionierung und Entwurf eines Modells mit geschlossenem Blechschnitt“ erstellt wird. Die in der Zwischenrechnung aufgeführte Summe wird aufgeteilt in eine Zahlung an das Badersche Institut und in eine Zahlung an die Technische Hochschule Stuttgart, die als Gegenleistung für die Benutzung der Laboratoriumseinrichtungen dient. UASt. SN 32 14a. Korrespondenz 11.02.1953, 17.02.1953, 09.05.1953 und 23.12.1953.

[819] Nägele, von Haus aus Maschinenbauer, entwickelt zwei Varianten von Reißverschlussmaschinen. Die eine Variante funktioniert rein mechanisch, die andere Variante mit einer elektrischen Steuerung. Vorgenommen hat die Beurteilung ein Assistent von Bader, in diesem Fall sein Assistent Closs. Als Ergebnis wird festgestellt, dass die Steuerung erhebliche Mängel aufweist. Der Bericht enthält in sieben Punkten „jeweils die Krankheit, ihre Diagnose und die zugehörige Therapie.“ Korrespondenz UASt. SN 32 03b. 29.07.1960, UASt. SN 32 14b. 20.10.1961 und UASt. SN 32 14b. Ohne Datum.

[820] Kallfaß, Traugott: Über die Verwirklichung vorgeschriebener Flugeigenschaften eines Hubschraubers bezüglich Stabilität und Steuerbarkeit mit Hilfe von Regeleinrichtungen, gezeigt am Beispiel einer Anlage für die Nickachse. Dissertation. Stuttgart 1972.

Baders endet am 31.03.1972.[821] Bis auf die Dissertation liegen im Nachlass weitere schriftliche Quellen nicht vor, wie die Beratung Baders ausgesehen hat.

Vor der Beratertätigkeit ist Bader nebenamtlicher Laborleiter in der Deutschen Forschungsanstalt für Hubschrauber und Vertikalflugtechnik (DFH).[822] Ein Vertrag liegt vor.[823] Nach diesem Vertrag beginnt Baders Tätigkeit am 01.11.1960. Es ist festgelegt, dass Bader Vorstandsmitglied in diesem Verein ist. Welche Funktion Bader, ob Laborleiter oder Vorstandsmitglied, inne hatte, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Ebenfalls geht aus dem Nachlass nicht hervor, welche Tätigkeit Bader hier ausübt. Die Tätigkeit beim DFVLR ist die Fortsetzung der Tätigkeit beim DFH. Beim Vertrag mit der DFVLR wird nämlich formuliert, dass das monatliche Honorar „weiterhin“ DM 750.-- beträgt.

Baders Interesse an der Luftfahrttechnik lässt sich auf sein Engagement bei der Errichtung eines Lehrstuhles Luftfahrttechnik zurückführen.[824] Dass Bader die Mitarbeiterverträge annimmt, bedeutet zwar eine weitere Arbeitsbelastung[825] für ihn, aber auf der anderen Seite sind diese Verträge mit DM 750.-- im Monat gut dotiert.

11.4 Bader und die Deutsche Forschungsgemeinschaft

1983 erscheint das im Auftrag der DFG herausgegebene Buch „Forschung in der Bundesrepublik Deutschland, Beispiele, Kritik, Vorschläge.“ Im Vorwort heißt es, dass es nicht um Vollständigkeit gehe, sondern um „Exempla“.[826] Beispiele zur Finanzierung sind aufgeführt. Über Forschung zu mechanischen oder elektronischen Analogrechnern bzw. Analogrechnern wird hier nicht berichtet.[827] Mit dem Durchbruch der Digitalrechner erfolgt der Niedergang der Analogrechner. Daher ist es nicht erstaunlich, dass im Jahre 1983 keine Beispiele für Analogrechner im Buch aufgeführt sind.

Die DFG fördert als einzigen Analogrechner den elektronischen Analogrechner an der Technischen Hochschule Darmstadt.[828] Im Gegensatz zu Baders Rechenmaschinen wird in Darmstadt ein allgemein einsetzbarer Analogrechner entwickelt. Dieser basiert auf der Entwicklung aus dem Jahre 1939 für die Simulation des aerodynamische und ballistische Verhalten einer Rakete. Auch Bader erhält Mittel von der DFG für Arbeiten an elektrischen Analogie-Maschinen. Hier ist bei den Bezeichnungen Vorsicht geboten. Bader bezeichnet das Elektrische Gerät zur Lösung algebraischer Gleichungen höheren Grades als eine Analogie-Maschine und nicht als einen Analogrechner.

[821] Ergänzung SN 32.
[822] Nachlass Lessingstraße.
[823] Ergänzung SN 32.
[824] Vgl. 18.1.3 Dekan.
[825] Bader ist von 1960 bis 1972 als Berater in der Luftfahrt tätig. In dieser Zeit ist er Mitglied des Wissenschaftsrates (bis 1962) und Vorsitzender des Elektrotechnischen Vereins Württemberg (bis 1962). Die größte Arbeitsbelastung stellen jedoch die Funktion als Herausgeber (ab 1964) und Verantwortlicher Herausgeber (ab 1965) des Archives für Elektrotechnik dar. Vgl. Tabelle 18.001 im Anhang: Funktionen und Ämter Baders.
[826] Schneider (1983). S. XIV u. XV.
[827] Grundsätzlich unterschieden wird zwischen Analogrechner und Digitalrechner. Analogrechner können noch in mechanische und elektronische Analogrechner unterteilt werden. Auch Mischformen, z.B. mechanischer und elektronischer Analogrechner, wurden entwickelt.
[828] Petzold (1992). S. 57.

Verbleib des Vorganges	Jahr	Betrag
Ba 7/1	1949	11200.00
Ba 7/2	1950	11000,00
Ba 7/3	1951	0,00
Ba 7/4	1952	0,00
Ba 7/5	1953	6280,00
Ba 7/6	1953	44900,00
Ba 7/6	1953	400,00
Ba 7/7	1954	27650,00
Ba 7/8	1955	22100,00
Ba 7/9	1956	11100,00
Ba 7/10	1956	24300,00
Ba 7/11	1956	364,56
Ba 7/12	1957	25400,00
Ba 7/13	1959	0,00
Ba 7/14	1960	18160,60
Ba 7/15	1960	64784,00
Ba 7/16	1961	1600,00
Ba 7/17	1962	11060,00
Ba 7/18	1963	20400,00
Ba 7/18	1964	15400,00
		304899,16

Tabelle 11.005: Förderung DFG

Im Nachlass finden sich zwei Berichte, die an die DFG gehen. Im Bericht für 1953[829] sind vier Projekte aufgeführt, die am Institut für Theorie der Elektrotechnik gerade in Bearbeitung sind: Eine Maschine zur Auflösung von Polynomgleichungen bis zum 8. Grade auf elektromechanischem Wege (Alte Bezeichnung: Elektrisches Gerät zur Lösung algebraischer Gleichungen höheren Grades), ein Gerät zur Auflösung von Polynomgleichungen bis zum 10. Grade mit Hilfe eines elektrolytischen Troges (Alte Bezeichnung: Elektrolytischer Trog) und eine ziffernmäßig arbeitende Maschine zur selbsttätigen Auflösung von 6 inhomogenen linearen Gleichungen mit 6 Unbekannten (Alte Bezeichnung: Elektrisches Gerät zur Lösung von linearen Gleichungssystemen). Neu hinzu kommt ein Funktionsgerät.[830]

Im Januar 1954 stellt Bader erneut einen Antrag auf „Bewilligung von Mitteln für weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete der elektrischen Analogie-Maschinen“.[831] Der Antrag ist an die „Kommission für Rechenanlagen der D. F. G“ gerichtet. Weitere Berichte oder Anträge finden sich im Nachlass nicht.

Die DFG führt in ihrer Geschäftsstelle im fraglichen Zeitraum eine Personenförderkartei.[832] In Baders Akte sind der „Inhalt des Antrages“, d. h. die Beschreibung des Forschungsobjektes, und die Entscheidungen der DFG aus den Jahren 1949 bis 1964 angeführt. Unterschieden wird in Personal- und Sachbeihilfen. Zu den Personalbeihilfen gehören Forschungs- und Assistentenstipendien. Eine Ausnahme bilden die Beihilfen Dritter zum Internationalen Symposium über nichtlineare Schwingungen in Kiew (Ba7/16). Wer hier mit „Dritten“ gemeint ist, geht aus der Personenförderkartei nicht hervor. Die Sachbeihilfen wiederholen sich beim Inhalt der der Anträge. Daher werden die geförderten Objekte hier nur stichwortartig aufgezählt: Rechenanlagen, Geräte zur Auflösung von Gleichungen und Gleichungssystemen höheren Grades auf elektrischen Wege, Weiterförderung einer Maschine zur Auflösung von Polynomgleichungen bis zum 8. Grade, Fertigstellung der beiden Maschinen zur Auflösung von Polynomgleichungen und der Maschine zur selbstständigen Auflösung von linearen Gleichungen, Messung elektrischer und nichtelektrischer Größen auf elektrischem Wege, Breitband-Kristallfilter, Entwicklungsarbeiten mit dem Ziele, ein Gerät zur raschen Auswertung der Funktion z = f(x,y) zu schaffen, weitere Forschungs- und

[829] UASt. SN 32 55a. 16.03.1953: Bericht über die Stuttgarter Arbeiten an elektrischen Analogie-Maschinen und Antrag auf Gewährung von Mitteln.
[830] UASt. SN 32 55a. 16.03.1953: Gerät zur Verwirklichung der Funktion y = f(x), wobei x die eingegebene, y die abgenommene Spannung ist und f(x) durch eine aus Papier auszuschneidende Schablone geschaffen wird.
[831] UASt. SN 32 55a. 04.01.1954: Bewilligung von Mitteln für weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete der elektrischen Analogie-Maschinen.
[832] DFG. Personenförderkartei. Bader, W. Beihilfekarten Ba 7 Blatt 1 bis 4. Ba7/1 bis Ba7/18.

Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet elektrischer Analogie-Maschinen sowie geometrische und experimentelle Untersuchungen über den elektrischen Widerstand und die Hallspannung beim Hall-Effekt.

Vergleicht man die Angaben der Personenförderkartei und die Berichte und Anträge Baders aus dem Nachlass für die Jahre 1953 und 1954, so stimmen diese überein. Die Antragssumme 1953 beläuft sich auf DM 44.900,00. Genehmigt wurden DM 45.300,00. Dies sind DM 400,00 mehr als beantragt. In der Personenförderkartei ist hier „zusätzl. DM 400.-“ vermerkt. 1954 werden DM 28.200,00 beantragt. Genehmigt werden DM 27.650,00.

Aus diesen Anträgen sprich eine Kontinuität der Arbeitsgebiete vom Ende des Zweiten Weltkriegs bis zum Antragsjahr 1964. Wenn man den Beginn dieser Periode auf das Jahr der Berufung Baders legt, so ergibt sich ein Zeitraum von ca. 16 Jahren bis 1964. Die Förderung von Bau und Weiterentwicklung von Baders Rechenmaschinen wird 1963 eingestellt. Analogie-Maschinen in Baders Diktion sind nicht mehr gefragt. Die Bundesrepublik Deutschland konzentriert sich auf „Schlüsseltechnologien" wie die Datenverarbeitung.[833] Zu digitalen Rechenmaschinen wird an Baders Institut jedoch nicht geforscht.

11.5 Innovationen

In diesem Abschnitt wird der Frage nachgegangen, ob Baders Forschung als innovativ bezeichnet werden kann. Urvater der Innovationstheorie ist Joseph Schumpeter. Für ihn heißt Produzieren, „die in unserm Bereiche vorhandenen Dinge und Kräfte kombinieren.“[834] Schumpeter identifiziert fünf verschiedene Konstellationen für erfolgreiche Innovationen.[835] Für die Forschung Baders treffen die Fälle „1. Herstellung eines neuen, d. h. dem Konsumentenkreise noch nicht vertrauten Gutes oder einer neuen Qualität eines Gutes“ und der Fall „3. Erschließung eines neuen Absatzmarktes, d. h. eines Marktes, auf dem der betreffende Industriezweig des betreffenden Landes bisher noch nicht eingeführt war, mag dieser Markt schon vorher existiert haben oder nicht“ zu.

	1. Neues Gut	3. Neuer Absatzmarkt	Scheitern
Innovation			
Fahrzeuge/Triebfahrzeuge	ja	ja	nein
Meßgeräte	ja	nein	ja
Synthese Netzwerke	ja	ja	nein
Rechenmaschinen	ja	nein	ja
Schwebender Körper	ja	nein	nein
Topologie	ja	ja	nein

Tabelle 11.008: Innovationen

Die wichtigsten Innovationen Baders sind in Tabelle 11.008 dargestellt. Aus heutiger Sicht ist das Scheitern der Innovation bei Messgeräten dadurch bedingt, dass die von Bader vorgeschlagenen Lösungen nicht mehr angewandt werden. Das Scheitern bei den Rechenmaschinen ist dadurch gegeben, dass Baders „Analogie-Maschinen“ durch Digitalrechner ersetzt werden. Ein Scheitern ist hingegen nicht gegeben bei den Fahrzeugen/Triebfahrzeugen. Baders Ideen werden heute noch angewendet, auch wenn sie mit anderen Bauteilen verwirklicht werden.

[833] Pieper (2012). S. 48.
[834] Schumpeter (1934). S. 17.
[835] Schumpeter (1934). S. 100 - 101.

Dies gilt auch für die Synthese von Netzwerken. Heute werden digitale Filter angewendet. Das Prinzip bleibt aber bestehen. Für die Topologie ist ein Scheitern zu verneinen, denn die Anwendung auf gedruckte Schaltungen ist gegeben.[836] Der Schwebende Körper ist gegenüber den anderen in Tabelle 11.08 aufgeführten Innovationen nur bedingt eine Innovation im Schumpeterschen Sinn. Bader hat den Schwebenden Körper nicht verwirklicht, um einen Absatzmarkt zu erschließen. Jedoch ist diese Innovation nicht gescheitert, da hier die Grundlagen für den Transrapid erarbeitet werden.[837]

11.6 Zusammenfassung

Intrinsisch motivierte Projekte Baders lassen sich verschiedenen Arbeitsgebieten zuordnen. Insbesondere zeigt sich Baders Interesse an medizinisch technischen Fragen bei Projekten aus dem Bereich Versehrten-Medizin, da hier während und nach dem Zweiten Weltkrieg ein Bedarf gegeben ist. Baders Rolle bei der Einführung des Faches Biomedizin an der Universität Stuttgart findet hier ihren Ursprung. Die Urteile über die Ärzte und die Erbauer von Prothesen beim Projekt „Gehweise“ drücken eine Überheblichkeit Baders aus. Wie er zu diesen Urteilen kommt und warum er diese Unterstellungen sogar schriftlich äußert, ist nicht nachzuvollziehen. Möglich wäre, dass Bader einen günstigen Zeitpunkt sieht, auf dem Gebiet der Beinprothesen tätig zu werden, als Folge des Zweiten Weltkrieges.

Projekte in den Jahren 1939 bis 1945 lassen nicht den Schluss zu, dass ein Schwerpunkt von Baders Forschung auf militärischem Gebiet liegt. Da Forschung für das Militär geheim gehalten wurde, könnten jedoch Quellen für evtl. Projekte an Baders Institut vernichtet worden sein.

Bader zeichnet sich im Allgemeinen beim Beantragen von Mitteln durch eine gewisse Hartnäckigkeit aus. Auch wenn kaum Fortschritte zu verzeichnen sind, werden weiter Sach- und Personalmittel beantragt. Auf der anderen Seite steht dem eine Großzügigkeit gegenüber. Er schießt ein Gehalt aus privaten Mitteln vor, in der Hoffnung, dass der Reichsforschungsrat bzw. die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die Mittel dann später bereitstellen. Auffällig im Schriftverkehr mit beiden Institutionen ist, dass Bader ab Mitte 1944 das angeordnete „Heil Hitler!“ am Ende eines Briefes nicht mehr benutzt.

Vergleicht man die Forschungsarbeiten Baders von 1939 bis 1945 mit den Forschungsarbeiten nach dem Jahresbericht 1949/1950, so ist eine große Kontinuität zu erkennen. Dies trifft auf das Elektrische Gerät zur Lösung algebraischer Gleichungen höheren Grades, die Synthese elektrischer Netzwerke, den Elektrolytischen Trog, die Schwingungen, beim Wechselstrommessgerät, beim Kennlinienschreiber und beim Stroboskop zu, auch wenn die Bezeichnung der Forschungsarbeit variiert. Nicht weiter verfolgt oder abgeschlossen werden die Forschungsvorhaben zum Uhrenprüfgerät, zum Magnetflussgerät, zum Messverstärker, zu den Untersuchungen zum Kniesehnenreflex, zum Vektorzeiger, zu der Verzerrung des Erdfeldes und den Gastemperaturen. Zu der vorgenannten Forschung veröffentlicht Bader keine Aufsätze. Neu hinzu kommen Forschungsarbeiten zu Elektrobiologischen Messungen und zur Materialprüfung.

Für die Zeit vom Ende des Zweiten Weltkrieges bis zur Wiederberufung Baders ist zunächst ein „Loch“ in der Forschung zu erkennen. Nur drei Forschungsarbeiten sind in Berichten aus dieser Zeit aufgeführt. Erst nach Baders Wiederberufung wird Personal aufgestockt. Mit diesem Personal können die z.T. schon vor Ende des Zweiten Weltkrieges begonnenen Forschungsarbeiten weiter durchgeführt werden.

Bei den Arbeitsgebieten, zu denen an Baders Institut geforscht wird, zeigen sich insbesondere nach Ende des Zweiten Weltkrieges drei Richtungen, in die die Forschung Baders geht. Mit der Synthese von Netzwerken ist allgemein das „Elektrische Arbeitsgebiet“ in Baders Forschung

[836] Vgl. 8.3 80ter Geburtstag.
[837] Vgl. 12.4 Schwebender Körper.

abgedeckt, zu dem auch Mathematik benötigt wird. Bader wollte mit Forschungsvorhaben wie Vektorzeiger oder insbesondere den Rechenmaschinen mathematische Aufgaben auf elektrischem Weg, wenn nötig auch mit Mechanik, lösen. Damit ist das „Mathematische Feld“ abgedeckt. Auf dem „Medizinischen Arbeitsfeld“ finden sich die Experimentelle Fortentwicklung an einer Messeinrichtung zur objektiven Untersuchung des Kniesehnenreflexes, das Netzanschlussgerät zum Einkoffer-Elektrokardiographen sowie die Anträge zu Prothesen für Beinamputierte und zur Diagnostik von Hirnverletzungen.

Auch die extrinsisch motivierten Projekte Baders lassen sich verschiedenen Arbeitsgebieten zuordnen. Da Siemens Triebfahrzeuge herstellt, liegt am Anfang von Baders Berufsleben der Schwerpunkt der Patentanmeldungen auf dem Gebiet der Motoren. Dies setzt sich bei Baders Tätigkeit im Wernerwerk M von Siemens & Halske fort. Hier liegt der Schwerpunkt auf Messgeräten und Oszillographen.

Nach Ende des Zweiten Weltkrieges wird extrinsische Forschung durch Baders Gutachtertätigkeit, die Zusammenarbeit mit der Industrie und seine Beratertätigkeit in der Luftfahrt gekennzeichnet.

Während sich bis Ende des Zweiten Weltkrieges sechs Richtungen in der Forschung Baders zeigen, werden danach die Arbeitsgebiete Motoren (Mo bis 1939) und Medizin (Me bis 1951) nicht mehr abgedeckt. Es kommt das Arbeitsgebiet „Digital Technik“ hinzu, welches unter sonstige Elektrotechnik eingereiht wird, da es unter Bader nicht zu der Bedeutung kommt, die ein eigenes Arbeitsgebiet rechtfertigen würde.

Warum Bader das Arbeitsgebiet Medizin aufgegeben hat, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Ein Grund könnte sein, dass Bader, neben seinen zahlreichen Ämtern, mit seinen Lebensaufgaben Synthese, Topologie und Vierfarbenproblem so ausgelastet ist, dass kein Platz für das „Medizinische Arbeitsgebiet“ übrig bleibt. Ein weiterer Grund könnte sein, dass ihm Kooperationspartner fehlen, denn die Technische Hochschule Stuttgart besitzt und bekommt keine medizinische Fakultät.

Die Stuttgarter Nachrichten schreiben Bader im Jahre 1955 an, da sie in ihrer Weihnachtsausgabe eine große Veröffentlichung herausgeben wollen, in der die Wünsche und Sorgen der Hochschulen des Landes beleuchtet werden. Bader wird gebeten, seine drei dringendsten Wünsche als Rektor mitzuteilen.[838] Der dritte Wunsch Baders bezieht sich auf die Forschung.[839] Diesen Teil der Antwort leitet er mit den Worten ein: „Ein Hochschullehrer wird in der Regel den Unterricht und andere für Studenten zu leistende Arbeit als eine ernste Pflicht empfinden und die Möglichkeit, forschen zu dürfen, als ein Geschenk.“ Er sieht viele seiner Kollegen, namentlich die Institutsdirektoren, in ungesunder Weise durch Lehrtätigkeit und Verwaltungstätigkeit als überlastet an. Durch die Überlastung seien sie nicht mehr zu „eigener vertiefter Forschung fähig.“

In ähnlicher Weise äußert sich der Rektor Bader in Beiträgen, die er zu den „Verhandlungen der Interparlamentarischen Arbeitsgemeinschaft über Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs“ verfasst.[840] Der erste Beitrag ist überschrieben mit der Frage, ob die „Überlastung der Lehrkräfte ein Hemmnis für die Forschung ist?“ Dies bejaht Bader. Im Beitrag werden Mittel zur Abhilfe aufgeführt. Das beste Mittel sei eine Vermehrung der Zahl der Lehrstühle. Aber auch einfache Verfahrensvorschriften, eine wohlüberlegte Organisation und eine Verlegung der Entscheidungsbefugnis nach unten, wären Maßnahmen. Nicht zuletzt sollten „wirklich befähigte Menschen“ gewonnen werden. Dies kann so interpretiert werden, dass Bader ein Elitedenken zu eigen ist.

[838] UASt. SN 32 76c. 18.11.1955: Redaktion der Stuttgarter Nachrichten an Bader.
[839] UASt. SN 32 76c. 20.12.1955: Bader an die Redaktion der Stuttgarter Nachrichten.
[840] UASt. SN 32 23. 19.06.1956. Zwei Beiträge Baders.

Bader übt konstruktive Kritik. Seine Vorschläge von 1955 (Stuttgarter Zeitung) und 1956 (Interparlamentarische Arbeitsgemeinschaft) sind noch heute gültig und könnten als Grundlagen einer externen Beratung von Unternehmen herangezogen werden.

Als die Technische Hochschule München die Würde eines Dr.-Ing- E. h. an Bader verleiht, empfindet er dies als die höchste Auszeichnung für den, der „wissenschaftliche Forschung und Lehre sich als Lebensaufgabe“ erwählt hat. Diese Worte Baders sind auf ihn selbst bezogen. Insofern tritt eine Verschiebung ein, da er üblicherweise auf die Lehre vor der Forschung eingeht. Die industriellen Kategorien für Forschung und Entwicklung verwendet Bader im akademischen Kontext nicht. Vielmehr benutzt er die Begrifflichkeiten Forschung und Lehre im Humboldtschen Sinn.

Unabhängig von finanziellen oder personellen Unzulänglichkeiten ist die Forschung Baders durch die Anwendung anspruchsvoller mathematischer Verfahren gekennzeichnet. Hierzu gehören lineare und nichtlineare Differentialgleichungen, Funktionentheorie und die Theorie der Graphen.

12 Schwerpunkte

Bader wäre im Jahre 2000 100 Jahre alt geworden. Aus diesem Grund veranstaltet die Universität Stuttgart am 21.07.2000 im Wilhelm Bader Hörsaal ein „Gedenk-Kolloquium zum 100. Geburtstag von Prof. Dr.-Ing. habil. Dr.-Ing. E.h. Wilhelm Bader“. In einer Gedenkschrift sind die Vorträge anlässlich dieser Feier zusammengestellt. In seinem Beitrag „Auswirkungen des Werkes von Wilhelm Bader auf die gegenwärtige Elektrotechnik“ geht der Nachfolger Baders, Lüder, auf die Meisterleistungen Baders ein.[841] Das Kriterium für eine Meisterleistung wird durch den Titel von Lüders Beitrag deutlich: Die Leistung Baders muss eine Auswirkung auf die Elektrotechnik im Jahre 2000 gehabt haben. Aber nicht nur Baders Arbeit, die Auswirkung auf die Elektrotechnik im Jahre 2000 hat, ist eine Meisterleistung. Auch Entwicklungen, welche heute nicht mehr zur Anwendung kommen, können Meisterleistungen sein. Nach der Definition des Dudens bedeutet eine Meisterleistung eine „hervorragende, überdurchschnittliche Leistung, die jemand vollbracht hat.“[842] Die Definition Lüders beinhaltet eine zeitliche Komponente. Sie berücksichtigt die Wirkung, die diese Leistung in der Vergangenheit gehabt hat oder auch noch heute hat.

Die folgende Auswahl der besonderen Leistungen Baders beruht auf den Vorträgen zum 100ten Geburtstag Baders und den im Nachlass in der Lessingstraße vorliegenden Ausführungen. Die Bewertung durch die Community wird hier z. T. übernommen. Zu den Leistungen Baders gehören die gleichzeitige fehlerfreie Messung von Strom und Spannung, die Synthese elektrischer Netzwerke, Rechenmaschinen, der Schwebende Körper und die Topologie bei gedruckten Schaltungen.

Die besonderen Leistungen Baders werden in den folgenden Abschnitten betrachtet, wobei Rechenmaschine und Elektrischer Trog zu einem Abschnitt Rechenmaschinen zusammengefasst wird, da beide Maschinen dieselbe Aufgabe erfüllen.

12.1 Gleichzeitige fehlerfreie Messung von Strom und Spannung

Zu Beginn seiner Veröffentlichung „Gleichzeitige fehlerfreie Messung von Strom und Spannung“ bemerkt Bader: „Anscheinend ist bis heute die Feststellung versäumt worden, daß man in zwei einfachen Schaltungen U und I gleichzeitig und f e h l e r f r e i messen kann […].“[843]

Es scheint Bader als Unmöglichkeit, dass noch niemand auf die Idee gekommen ist, wie Strom und Spannung fehlerfrei gemessen werden können. Verstärkt wird dies durch die Aussage, dass dies durch zwei „einfache“ Schaltungen verwirklicht werden kann, also doch recht einfach sei.[844]

Schon hier zeigt sich Baders Leidenschaft für Netzwerke. Zwischen dem Widerstand, dessen Strom und Spannung gleichzeitig fehlerfrei gemessen werden soll, und einer Spannungsquelle wird ein Netzwerk eingefügt. Die Forderungen an dieses Netzwerk werden durch Gleichungen formuliert. Mit Randwertbetrachtungen und der Lösung der Gleichungen kommt Bader zum

[841] Lüder (Gedenkschrift). S. 1 - 2.
[842] https://www.duden.de/rechtschreibung/Meisterleistung. 06.12.2017.
[843] Bader (1935). S. 889.
[844] Will man den Strom oder die Spannung durch oder an einem Widerstand messen, so ist dies nicht fehlerfrei möglich, da bei den Messungen die Innenwiderstände der Messinstrumente Fehler erzeugen. Bader entwickelt zwei Schaltungen, die eine gleichzeitige fehlerfreie Messung ermöglichen. Die Denkweise Baders zur Lösung dieses Problems basiert auf der analytischen Auseinandersetzung mit diesem Problem. Strom oder Spannung können fehlerfrei gemessen werden. Wenn die Spannung (der Strom) fehlerfrei gemessen wird, so muss der Strom (die Spannung) in einem anderen Netzwerk bestimmt werden. Bader geht davon aus, dass es einen linearen Zusammenhang gibt. Über diesen Weg gelangt Bader zum Netzwerk, welches in beiden Fällen zu einer Brücke führt.

Ergebnis. Verwendet wird diese Entwicklung Baders heute nicht, da Messinstrumente mit genügend niedrigem oder hohem Innenwiderstand auf dem Markt sind, die damals noch nicht zur Verfügung stehen.

12.2 Synthese elektrischer Netzwerke

„Ich habe bei den Bell Laboratories in den USA gearbeitet, wo das Badersche Syntheseverfahren, wie weltweit bei den großen nachrichtentechnischen Firmen, den Kern des Computer-Programms zur Schaltungssynthese aller Technologien von den LC-Schaltungen bis hin zu den IC-Lösungen und den dort von Schockley, dem Erfinder des Transistors, entworfenen Quarzfiltern darstellt. Nur wenigen Wissenschaftlern ist dieser durchschlagende und zeitlich beständige Erfolg gelungen.“[845]

Diese Worte kennzeichnen die Philosophie Baders. Für ihn ist es besser und vernünftiger, nicht zu „basteln“, sondern mit mathematischem Hintergrund Schaltungen zu entwickeln. Im Vordergrund stehen bei Bader elektrische Filter. Bei diesen ist es erforderlich, Nullstellen von Polynomgleichungen zu berechnen.[846]

Den Gegensatz zur Analyse stellt Bader bei der Beschreibung der Forschungsarbeiten seines Institutes dar: „Um eine neue technische Aufgabe zu lösen, kann man sich ein bestimmtes System zurechtlegen und aufgrund einer theoretischen Untersuchung feststellen, ob es dem Zweck genügt. Häufig wird zwischen Erwartung und Wirklichkeit eine Lücke klaffen. Man kann aber auch den umgekehrten Weg, den der Synthese beschreiten. Dabei stellt man zunächst die physikalisch zulässigen Forderungen auf, um dann in rein mathematischer Deduktion das System, also etwa eine Schaltung, zu gewinnen, welche dann genau die geforderten Eigenschaften besitzt. Im Vordergrund der Bemühungen stehen zur Zeit die Synthese des allgemeinsten passiven Vierpols, die Verwirklichung vorgeschriebener Antworten auf ein gegebenes Eingangssignal und die Synthese bei kontinuierlichen Anordnungen.“[847]

Stationen bei der Synthese von elektrischen Netzwerken sind in der Anlage dargestellt. Baders Einstellung zur Synthese kommt auch in der Überschrift zum Beitrag seines Nachfolgers Lüder zum 175-jährigen Bestehen der Universität Stuttgart zum Ausdruck: „Synthese statt Erfinden - mit dem Pionier der Netzwerksynthese Wilhelm Bader“.[848] Die Dauer, 1940 bis 1983, in der sich Bader mit der Synthese beschäftigt hat, zeigt sein Interesse, seine Begeisterung und seine Leidenschaft für die Synthese.

12.3 Rechenmaschinen

Auch bei der Synthese elektrischer Netzwerke ist es unerlässlich, Nullstellen von komplexen Polynomen zu bestimmen. Dies ist zeitaufwändig und u.U. fehlerhaft. Dass die Berechnung der Nullstellen notwendig ist, begründet Bader folgendermaßen: „Bei Schwingungs- und Regelungsaufgaben, in der Elektrotechnik und im Maschinenbau überdies bei der Ermittlung von Anordnungen vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit und in vielen anderen Fällen sind Polynomgleichungen höheren Grades zu lösen.“ [849]

---

[845] Lüder (Gedenkschrift). S. 3.

[846] Bader führt nicht nur elektrische Filter an. Die Bestimmung von Nullstellen von Polynomgleichungen müssen Ingenieure, Physiker und Mathematiker bei der Untersuchung von Schwingungen, bei der Beurteilung von Regelungsanordnungen, bei der Netzwerkssynthese und als Hilfsaufgabe im Rahmen mathematischer Untersuchungen vornehmen. Vgl. 12.3.3.5 Einordnung von Baders Rechenmaschinen.

[847] UASt. SN 32 32a. 12.07.1968: Beschreibung der Unterrichtsveranstaltungen und der Forschungsarbeiten am Lehrstuhl und Institut Baders.

[848] Lüder (Synthese). S. 218.

[849] Bader (1950). Polynomgleichungen. S. 289.

Die Notwendigkeit, Gleichungen auf „maschinellem Wege“ zu lösen, wird nicht nur von Bader gesehen. Schon im Jahre 1909 weisen Alexander Russel und Arthur Wright darauf hin, dass komplexe Nullstellen zur Lösung von Ingenieursproblemen gebraucht werden. Sie führen das Ermitteln von Amplituden, Dämpfungs-Faktoren und die Perioden gewisser mechanischer oder elektrischer Schwingungen auf.[850] Eine weitere Begründung liefert Brack im Jahre 1957.[851] Er stellt dar, dass bei technischen Problemen, die durch Differentialgleichungen oder Systeme von Differentialgleichungen beschrieben werden, eine Notwendigkeit zur Lösung von Polynomgleichungen[852] bestehe. Eine Einordnung von Baders Rechenmaschinen in die Geschichte der Rechenmaschinen wird am Ende dieses Abschnittes vorgenommen.[853]

Für die Berechnung der Nullstellen von Polynomgleichungen hat Bader zwei Maschinen entwickelt. Die elektromechanische Lösung wird im Folgenden mit Rechenmaschine bezeichnet. Baders zweite Lösung wendet den Elektrischen Trog an. Diese Rechenmaschine wird im Folgenden mit Rechengerät bezeichnet. Beide Maschinen sind Gegenstand von Dissertationen. Die Rechenmaschine wird in der Dissertation Frankes beschrieben.[854] Das Rechengerät wird in der Dissertation Binders beschrieben.[855]

12.3.3.1 Funktion von Baders Rechenmaschinen

Beiden Maschinen, der Rechenmaschine und dem Rechengerät, ist der Ansatz gemeinsam, dass die Polynomgleichung mit der komplexen Zahl z in Polarform ($z = r\, e^{i\varphi}$) multipliziert wird. r und φ können verändert werden. Eine Lösung oder mehrere Lösungen erhält man, wenn man ein Wertepaar findet, bei dem die elektrisch gemessene Summe gleich 0 wird. Prinzipiell gilt dies für Rechenmaschine und Rechengerät.

Rechenmaschine

Bei der Rechenmaschine hat Bader darauf hingewiesen, dass dieses Verfahren schon in verschiedenen Spielarten vorgeschlagen wurde.[856]

Über die Rechenmaschine berichtet Bader 1950 in Darmstadt auf der Tagung der Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik.[857] In seinem Vortrag geht er auf die beiden von ihm entwickelten Verfahren, das der Rechenmaschine und das des Rechengerätes ein. Beim ersten Verfahren, der Lösung von Polynomgleichungen mit der Rechenmaschine, zeigt sich der Mathematiker Bader. Er sieht in der Zahl $z = r\, e^{i\varphi}$ die zwei Freiheitsgrade r und φ. Das heißt, dass in der Polynomgleichung gleich zwei Komponenten zu Null werden müssen. Als Elektroingenieur sieht Bader auch, dass eine Zerlegung von $r\, e^{i\varphi}$ elektrisch nicht leicht ausgeführt wer-

[850] Russel (1909). S. 304.
[851] Brack (1957). S. 183 - 187.
[852] Wenn man dem Ausdruck Polynomgleichungen begegnet, so denkt man an die Schule zurück, an die Mitternachtsformel ($x_{1,2} = \frac{-B \pm \sqrt{B^2-4AC}}{2A}$), an die Suche nach Nullstellen. Keine reellen Lösungen bei quadratischen Polynomgleichungen gibt es, wenn der Ausdruck $B^2 - 4AC$ negativ ist. Nicht nur in der Elektrotechnik ist es eine Aufgabe, Nullstellen von Polynomen n-ten Grades zu finden. Es genügt auch nicht, nur reelle Nullstellen zu finden, sondern die komplexen Nullstellen sind von Bedeutung, die durch komplexe Zahlen der Form $z = x + i\, y$ mit $i^2 = -1$ dargestellt werden. Das Symbol i wurde durch Euler schon im Jahre 1777 eingeführt.
[853] Vgl. 12.3.3.5 Einordnung von Baders Rechenmaschinen.
[854] Franke, Kurt: Eine Maschine zur Auflösung algebraischer Gleichungen auf elektrischem Wege. Dissertation. Stuttgart 1950.
[855] Binder, Kurt: Ein Gerät zur Auflösung von Polynomgleichungen mit Hilfe eines elektrolytischen Trogs nach W. Bader. Dissertation. Stuttgart 1954.
[856] Bader (1950). Polynomgleichungen. S. 289.
[857] Vgl. 7.3 Tagungen.

den kann. Bader führt aus, dass[858] „alle Vorschläge, Gleichungen durch versuchsweise Einstellung von z zu lösen, in ihren Grundzügen einander ähnlich sind, während sie natürlich in der Wahl der einzelnen Bausteine und damit im Aufwand sowie in der Schnelligkeit und der Genauigkeit der Auswertung voneinander sich unterscheiden."

Für Bader gibt es drei Möglichkeiten:

1. r und φ werden langsam von Hand verändert. Dieses Verfahren hat den Nachteil, dass es viel Zeitaufwand erfordert.
2. r wird langsam von Hand verändert, während der Phasenwinkel φ sich selbsttätig sehr rasch ändert.
3. r wird rasch und irgendwie periodisch verändert, während der Phasenwinkel φ noch rascher geändert wird.

Dieses dritte Verfahren wurde „in verschiedenen Spielarten" von den Herren Tischler, Rasch und Glubrecht vorgeschlagen. Bader kritisiert, dass in der Veröffentlichung von Glubrecht[859] nicht zu erkennen ist, „ob ein Gerät fertiggestellt und welche Genauigkeit erzielt wurde."

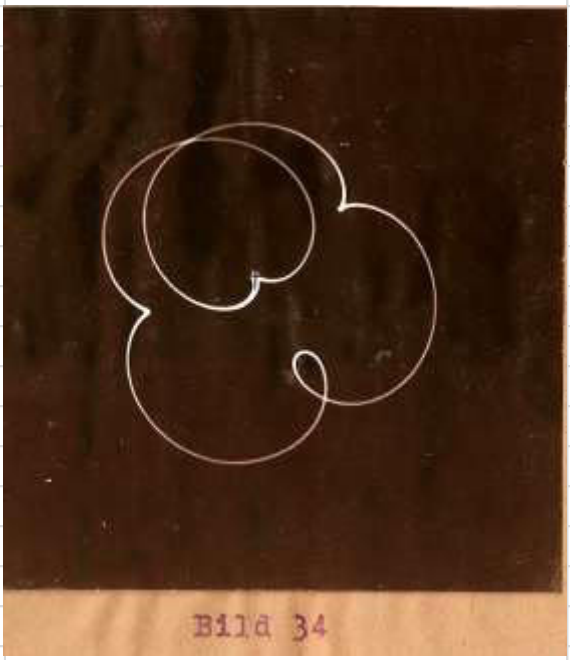


Abbildung 12.001: Zykloide

Bader entscheidet sich für die zweite Möglichkeit. Er begründet dies damit, dass diese Möglichkeit die Forderung nach hinreichend rascher und genauer Gleichungsauflösung am besten erfüllt. Mit $\varphi = \omega t$ (t: Zeit; ω: Kreisfrequenz) und einer genügend hohen Winkelgeschwindigkeit entsteht bei konstantem r eine zykloidenartige Kurve. Nullstellen erhält man dann, wenn ein oder mehrere Äste der Kurve durch den Nullpunkt gehen, wie es in Abbildung 12.001 dargestellt ist.[860]

In der Dissertation Frankes wird als ein Beispiel die Gleichung

$a_3 * z^3 + a_2 * z^2 + a_1 z + a_0 = 0,$

mit $a_3 = 0{,}99$, $a_2 = 0{,}299$, $a_1 = 0{,}174$ und $a_0 = -0{,}91$ mit der Rechenmaschine verwendet.

[858] Bader (1950). Polynomgleichungen. S. 289.
[859] Glubrecht (1950). S. 1.
[860] Franke, Kurt: Eine Maschine zur Auflösung algebraischer Gleichungen auf elektrischem Wege. Dissertation. Stuttgart 1950. S. 73.

Diese Gleichung 3. Grades hat eine reelle Lösung (z_1)und zwei konjugiert komplexe Lösungen ($z_{2,3}$). Eine exakte Lösung erhält man dann, wenn die Lösung beim Einsatz in die Gleichung den Wert 0 ergibt ($|f(z_{2,3})| = 0$).

In der Dissertation sind zwei Lösungen $z_{2,3}$ angegeben: Eine Lösung ist mit der Rechenmaschine erfolgt, während die andere Lösung durch Rechnung ermittelt wird.[861] Die Lösung mit der Rechenmaschine wird in der Dissertation als Messung bezeichnet. Der Verfasser hat mit einer Excel-Tabelle die Beispielsgleichung gelöst, so dass insgesamt drei Lösungen vorliegen. In der folgenden Tabelle 12.001 sind die verschiedenen Lösungen aufgeführt, mit $z = |z_{2,3}| e^{i\Phi}$.

	$\|z_{2,3}\|$	Fehler in %	Φ in °	Fehler in %	$\|f(z_{2,3})\|$
Messung	1,04300000	0,1	119° 00' 00''	1,7	0,112196321
Rechnung	1,04500000	0,2	121° 00' 00''	0,1	0.005761814
Excel	1,04247467		121° 06' 14''		0,000005899

Tabelle 12.001: Lösungen der Beispielgleichung Rechenmaschine

Betrachtet man die Fehler, die bei der Beispielgleichung auftreten, so sind die Lösungen mit der Rechenmaschine ausreichend genau, da sie auf Bauelemente wie Induktivität oder Kapazität übertragen werden müssen und diese Bauelemente Toleranzen besitzen.

Rechengerät

Allgemein wird der Elektrische Trog zur Darstellung elektrischer Felder, die nur mit erheblichem Aufwand zu berechnen sind, eingesetzt. Da Bader sich mit Feldern hervorragend auskannte, ist es nicht erstaunlich, dass er den elektrischen Trog als Möglichkeit zur Lösung von Polynomgleichungen erfasste. Beim Rechengerät werden einem kreisförmigen elektrolytischen Trog Realteil u und Imaginärteil v als Randpotentiale aufgezwungen und zwar zur Unterscheidung mit verschiedener Frequenz oder Phase oder absatzweise. Dann erscheinen auch im Innern des Trogs die vorgeschriebenen Werte u und v. Mit Suchstift und Anzeigegerät werden jeweils jene Punkte im Trog ermittelt, für welche gleichzeitig u = 0 und v = 0, also z = 0 ist.

Als Beispiel führt Binder die Nullstellen einer Gleichung 3. Grades auf.[862] Die Lösungen der Gleichung $0{,}666*z^3 + 1{,}0*z^2 + 0{,}5*z + 0{,}086 = 0$ werden in einer Tabelle aufgeführt. Diese Gleichung besitzt die dreifache reelle Nullstelle z = -0,5. Binder gibt als Ergebnis des Rechengerätes die in Tabelle 12.002 angegebenen Werte an.

	$\|z_1\|$	$\|z_2\|$	$\|z_3\|$	Φ_1 in °	Φ_2 in °	Φ_3 in °
Messung	0,63	0,46	0,46	180,0	161,5	-161,5
Rechnung	0,50	0,50	0,50	180,0	180,0	180,0
Fehler in %	26,0	8,0	8,0	0,0	10,3	10,0

Tabelle 12.002: Lösungen der Beispielgleichung Rechengerät

[861] Franke, Kurt: Eine Maschine zur Auflösung algebraischer Gleichungen auf elektrischem Wege. Dissertation. Stuttgart 1950. S. 71.

[862] Binder, Kurt: Ein Gerät zur Auflösung von Polynomgleichungen mit Hilfe eines Elektrolytischen Trogs nach W. Bader. Dissertation. Stuttgart 1954. S. 57.

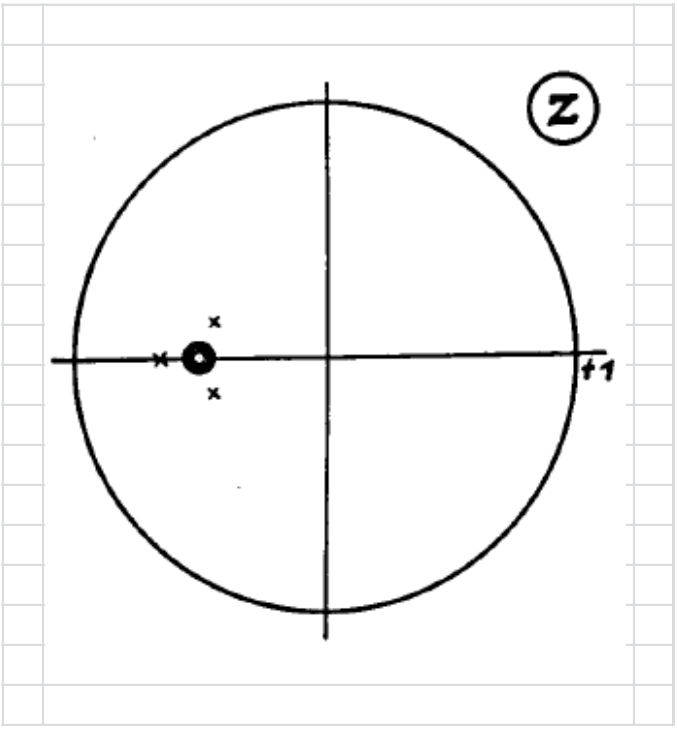


Abbildung 12.002: Nullstellen beim Trog

Das Rechengerät mit einem Fehler von 26% ist wesentlich ungenauer als die Rechenmaschine. In Abbildung 12.002 ist schematisch dargestellt, wie man sich das Innere des Troges vorstellen kann. Für die betrachtete Gleichung sind die Lösungen des Rechengerätes durch Kreuze, die eigentliche Lösung durch einen Kreis dargestellt. Aus dem Bild geht hervor, dass das Rechengerät komplexe Nullstellen, welche bei dieser Gleichung nicht vorhanden sind, anzeigt.

Für Rechenmaschine und Rechengerät betont Bader, dass es auf die Koeffizienten und damit auf die Lage der Nullstellung ankommt. Wenn die Nullstellen nahe beieinander liegen, kann es zu ungenauen Ergebnissen kommen.

12.3.3.2 Genauigkeit

Bader möchte eine befriedigende Genauigkeit. Baders Einstellung zur Genauigkeit der Rechenmaschine wird in einem Brief an Emde deutlich:[863] „Wir bauen seit einigen Monaten an der Maschine und bis zu ihrer Vollendung wird wohl noch merklich Zeit vergehen, da man alle Einzelheiten mit großer Sorgfalt vorausberechnen und konstruktiv festlegen muß, um eine befriedigende Genauigkeit zu erzielen. Eilfertige Verwirklichung flüchtiger Vorstellungen hat ja in diesem Falle gar keinen Zweck und führt zu unvollendeten Werken.“ Baders Sorgfalt, sein Hang zur Genauigkeit, zur Perfektion, kommt hier zum Ausdruck. Er möchte erst dann die Rechenmaschine vorstellen, wenn eine befriedigende Genauigkeit erreicht wird. Betrachtet man den mechanischen Teil von Baders Rechenmaschine, mit dem die Koeffizienten der Polynomgleichung eingestellt werden, so ist die von Bader angesprochene Zeit auch erforderlich. Hinzu kommt, dass zur Fertigung dieses Teiles der Rechenmaschine Werkzeugmaschinen erforderlich sind. Ob diese gleich nach dem Krieg vorhanden waren, ist unwahrscheinlich.

Bei der Tagung in Darmstadt[864] werden nach den Vorträgen Fragen zugelassen.[865] Bei der Aussprache werden Fragen zur Genauigkeit bei beiden Verfahren Baders (Rechenmaschine und

[863] UASt. SN 32 01a. 20.11.1945: Bader an Emde.
[864] Tagung der Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik in Darmstadt vom 16.04. bis 20.04.1950. Vgl. 11.2.4 Forschungsüberwachung und 7.3 Tagungen.
[865] Bader (1958). Starkstrom. S. 324 - 325.

Rechengerät) bei einer Polynomgleichung achten Grades, der Dauer der Bestimmung der Nullstellen sowie Einstellen der Koeffizienten gestellt. Zur Genauigkeit gibt Bader an, dass diese „bei nicht allzu ungünstigen Gleichungen […] etwa 1% des Betrages und weniger als 1° in der Phase“ beträgt. Dies entspricht den in Tabelle 12.001 angegebenen Messungen. Zu den Koeffizienten führt Bader aus, dass die Einstellungen in „vielleicht zehn Minuten“ vorgenommen werden können. Das Bestimmen der Nullstellen betrage bei der Rechenmaschine „unter nicht allzu ungünstigen Voraussetzungen drei Minuten oder auch weniger“, beim Rechengerät „zehn bis zwanzig Minuten unter Voraussetzung gemütlicher Arbeitsweise.“

12.3.3.3 Rezeption

Das Interesse der Elektrotechniker am Vortrag Baders in Darmstadt zeigt sich in Anfragen, die zu den Rechenmaschinen kommen. Nicht nur das „Archiv der Mathematik“ fragt nach einem kurzen Originalbericht zum Darmstädter Vortrag zur Veröffentlichung.[866] Dass mit den Rechenmaschinen schneller gerechnet werden kann als von Hand, kommt in der Anfrage eines Promovenden zum Ausdruck. Er benötige ca. eine Woche um bei seiner Arbeit die komplexen Nullstellen zu berechnen. Er fragt an, ob er die Rechenmaschine benutzen könne.[867] Auch aus der Industrie kommen Anfragen zur Rechenmaschine:[868] Die Technische Stammabteilung der Siemens-Schuckert-Werke bittet um einen Termin zur Besichtigung. Ein Kauf durch Siemens scheint möglich.

Nachdem die Rechenmaschine in Darmstadt vorgeführt worden war, treten „kleine Transportschäden“ auf, wobei bei dieser Gelegenheit der „Phasengeber umgebaut“ wird. [869] Im Brief an Franke geht Bader auch auf den Besuch der Herren der Siemens-Schuckert-Werke ein. Er sieht die Möglichkeit, dass die Siemens-Schuckert-Werke die Rechenmaschine bestellen könnten. Er sei sich nicht im Klaren, ob er einen möglichen Auftrag überhaupt übernehmen könne. Franke würde er beteiligen. Er fragt nach dem Preis, welcher nach Frankes Ansicht gefordert werden könnte. Bader gibt Siemens die Auskunft: „Bau der Maschine möglich.“ [870] Die Antwort ist eine Enttäuschung für Bader: [871] „Da ich sehr interessiert bin, mit Ihrer Maschine zur Auflösung von Polynom-Gleichungen bei uns arbeiten zu können, habe ich mir alle Mühe gegeben, dieses Ziel zu erreichen. Leider ist es mir nicht geglückt. Es kommt vorläufig überhaupt keine derartige Rechenmaschine zur Aufstellung.“

Jedoch hat Bader noch ein weiteres Eisen bei Siemens im Feuer. Vor der Absage aus Erlangen wird die Rechenmaschine durch Zimmermann vom Zentrallabor der Firma Siemens & Halske in München besichtigt. Der Besuch erfolgt im Dezember 1951. Zimmermann bedankt sich bei Bader für dessen Freundlichkeit, seine Rechenmaschine zu zeigen.[872] Das Filter-Laboratorium würde täglich größere Gleichungen auswerten. Ein Kauf durch Siemens & Halske kommt nicht zu Stande.

Nicht nur im Inland finden Baders Rechenmaschinen Interesse. Bader sendet an Dr. Karl Doetsch mit der Adresse Dippenhall near Fornham [Farnham], Surray/England,[873] in Erledigung einer Anfrage an Leonhard, seinen Sonderdruck „Auflösung von Polynomgleichungen auf elektrischem Wege“. Leonhard war gebeten geworden, Schrifttum über Baders Maschine zuzusenden. Am 12.08.1951[874] erreicht Bader ein Brief aus England. Er ist die Antwort auf die

[866] UASt. SN 32 43c. 25.04.1950: Archiv der Mathematik an Bader.
[867] UASt. SN 32 43c. 15.05.1950: Putschbach an Bader.
[868] UASt. SN 32 43c. 22.09.1950: Siemens-Schuckert-Werke an Bader.
[869] UASt. SN 32 02a. 08.01.1951: Bader an Franke.
[870] UASt. SN 32 43c. 11.01.1952: Bader an Grünwald, SSW Erlangen, über Siemens & Halske in Stuttgart.
[871] UASt. SN 32 43c. 16.02.1952: Grünwald an Bader.
[872] UASt. SN 32 43c. 12.01.1952: Zimmermann an Bader.
[873] UASt. SN 32 43c. 28.07.1951: Bader an Doetsch.
[874] UASt. SN 32 43c. 12.08.1951: Doetsch an Bader.

Übersendung von Baders Sonderdruck. Doetsch schreibt, dass ein Herr Diprose eine ähnliche Maschine für Flugstabilitätsrechnungen entwickelt habe. Leider läge noch kein Bericht von dieser Maschine vor. Der Absender beschreibt die Maschine im Groben. Eine Reaktion Baders auf diesen Brief liegt nicht vor.

Eine weitere Anfrage nach Baders Sonderdruck kommt aus Ungarn. Das Physikalische Institut der Universität für Technische Wissenschaften in Budapest bittet um Übersendung von Baders Sonderdruck „Auflösung von Polynomgleichungen auf elektrischem Wege“. Weiterhin wird um Übersendung eines Sonderdruckes von Baders Arbeit „Auflösung von algebraischen Gleichungen höheren Grades auf elektrischem Wege“ gebeten. Bader übersendet den Sonderdruck „Auflösung von Polynomgleichungen auf elektrischem Wege“ am 19.09.1951.[875] Er teilt mit, dass er von der zweiten Arbeit, die schon im Kriege erschienen ist, nur noch das Original besitzt. Diese Arbeit liegt nicht mehr vor.

Dass Baders Rechenmaschinen in den 50er Jahren gefragt sind, zeigen nicht nur die Anfragen zu den Rechenmaschinen, sondern auch die Überlegungen bei Siemens, die Maschinen oder die Patente zu erwerben. Durch Neuentwicklungen auf dem Gebiet der digitalen Technik, und damit der Digitalmaschinen im Gegensatz zu den Analogmaschinen wurde diese Technik überholt, wie der folgende Vergleich zeigt.

12.3.3.4 Vergleich von Rechenmaschinen

Rechenmaschinen dienten und dienen zur Erleichterung des Rechnens und zur Minimierung von Rechenfehlern.

Rechenmaschinen können in drei Kategorien eingeteilt werden:

- mechanische und elektromechanische Rechenmaschinen
- analoge Rechenmaschinen und
- digitale Rechenmaschinen

Diese Einteilung ist nur eine von vielen Möglichkeiten. So kann z.B. in vereinfachter Form zwischen analogen und digitalen Rechnern unterschieden werden. Hier wird jedoch noch die Kategorie mechanische und elektromechanische Rechenmaschinen aufgenommen, da diese für Baders Rechenmaschinen relevant ist.

Digitale Rechenmaschinen sind bei entsprechender Programmierung heute in der Lage, alle Rechenaufgaben zu lösen. Im Gegensatz dazu sind die Rechenmaschinen von Bader nur zur Lösung einer Aufgabe, nämlich der Bestimmung von Nullstellen von Polynomen, bestimmt.

Weitere Unterschiede ergeben sich im Zahlensystem, bei der Verwendung von analogen Komponenten (analoge Rechenmaschinen) und, dies ist heute von größter Bedeutung, der Geschwindigkeit, mit der die Aufgaben gelöst werden. Die folgende Tabelle 12.003 berücksichtigt nur Zahlensystem, Bauteile und Geschwindigkeit. Nicht berücksichtigt sind z.B. Kosten, Größe, Handhabbarkeit (Ergonomie), Verbreitung, Energieverbrauch und … Wenn man Taschenrechner und Tischrechenmaschinen außer Acht lässt, so werden im Wesentlichen heute digitale Rechenmaschinen eingesetzt, da sie, wie Tabelle 12.003 zeigt, Alleskönner sind.

[875] UASt. SN 32 02a. 19.09.1951: Physikalische Institut der Universität für Technische Wissenschaften in Budapest an Bader und Antwort Baders.

Kriterium	Rechenmaschinen Leibniz	Rechenmaschinen Bader	Analoge Rechen-maschinen	Digitale Rechen-maschinen
Grundrechenarten	ja	nein	ja	ja
Potenzieren	nein	nein	ja	ja
Wurzel ziehen	nein	nein	ja	ja
Differenzieren	nein	nein	ja	ja
Integrieren	nein	nein	ja	ja
Spezialaufgabe	nein	ja	ja	ja
Zahlensystem	Dez/Bin	entfällt	entfällt	Bin
Bauteile	mech/elektr	mech/elektr	elektr	elektr
Geschwindigkeit	niedrig	niedrig	mittel	hoch

Tabelle 12.003: Vergleich von Typen von Rechenmaschinen

Bader ist zumindest 1958 noch nicht von der Überlegenheit der Digitalen Rechenmaschinen überzeugt. Eine Frage bei der Aussprache zu Digitalen Rechnern bezieht sich auf die Bestimmung von Nullstellen.[876] Nach Baders Meinung bereiteten diese „bei jedem Gerät, wie es auch gestaltet sein mag, Mühe." Hier wird deutlich, dass Bader zumindest bei nahe beieinander liegenden oder mehrfachen Nullstellen die Digitalen Rechenmaschinen nicht im Vorteil gegenüber seinen Rechenmaschinen sieht. Eine Frage bezieht sich auf „durchgearbeitete Verfahren zur Auflösung von Polynomgleichungen" und „die Leistungsfähigkeit dieser Verfahren in Bezug auf die Genauigkeit". Bader antwortet, dass er sich immer gewundert habe, „daß bei Vorführungen von Digitalautomaten stets die Matrizenumkehr oder die Auflösung linearer Gleichungen gezeigt wird, nicht hingegen die algebraisch auf einer höheren Stufe stehende Auflösung von Polynomgleichungen, obgleich sie doch viel eindrucksvoller wäre. Denn einen Satz linearer Gleichungen kann man mit viel Zeitaufwand selbst auflösen, während bei einer Polynomgleichung höheren Grades sich doch erhebliche und auch grundsätzliche Schwierigkeiten einstellen können." In der Antwort kommt Baders Skepsis gegenüber Digitalen Rechenmaschinen zum Ausdruck. Versöhnlicher klingt der nächste Satz in seiner Antwort: „Vielleicht muß an einem konvergenzsicheren Programmierungsverfahren für die Auflösung von Polynomgleichungen durch Rechenautomaten noch weiter gearbeitet werden."

Bis in die 50er Jahre waren zur Lösung von Polynomgleichungen keine Maschinen konstruiert und gebaut worden. Daher können Baders Rechenmaschinen als neue Technik betrachtet werden. Ein Markt schien für diese Rechenmaschinen vorhanden zu sein. Gescheitert ist diese Entwicklung durch eine neue Technik, die Einführung des Digitalrechners.

12.3.3.5 Einordnung von Baders Rechenmaschinen

Baders Rechenmaschinen bilden sowohl von ihrer Konstruktion als auch von ihrem Zweck her einen ganz speziellen Typ Rechenmaschine.[877] Sie dürfen nicht mit Analogrechnern (Analogie-Rechenanlagen), die auch Prozessrechner genannt werden, verwechselt werden. Analogrechnern werden z.B. für die Lösung von schwierigen Differentialgleichungen eingesetzt.[878]

Monographien zu Rechenmaschinen, die sich auf die Darstellung angewandter Naturgesetze und diesen speziellen Typ von Rechenmaschinen beziehen, nämlich algebraische oder Polynomgleichungen zu lösen, sind bisher nicht behandelt worden. So gibt Bruderer zwar einen

[876] Bader (1958). Starkstrom. S. 324 - 325.
[877] Vgl. 11.5 Innovationen.
[878] Hashagen (2011). S. 132. Bruderer (2018). S. 38 - 40.

umfassenden Überblick über Arten von Rechnern, der hier untersuchte Typ von Rechenmaschinen ist jedoch nicht aufgeführt.[879]

In der Literatur finden sich nur vereinzelt Hinweise auf die hier beschriebenen Geräte. Der folgende Überblick ist daher aus den Quellen erarbeitet worden. Der Schwerpunkt der Darstellung liegt zeitlich auf der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts und inhaltlich, als Hintergrund zu Baders Erfindungen, auf Arbeiten zu mechanischen und elektromechanischen analogen Rechenmaschinen.

Wenn Hilfsmittel zum Rechnen betrachtet werden, so ist heute sicher noch der Rechenschieber oder Tafeln dem Interessierten gegenwärtig. Gebraucht werden diese Hilfsmittel jedoch kaum noch. Schon früh hat man den Vorteil von Rechenmaschinen erkannt. Sie sind genauer, und Rechenfehler[880] werden eher vermieden. Eine Grenze für die Genauigkeit ist durch die Anzahl der Stellen gegeben. Ein weiterer Vorteil ist in der Geschwindigkeit zu sehen, mit der Rechnungen gelöst werden.

Rechenmaschinen werden schon früh entwickelt und gebaut.[881] Aufgeführt seien hier Schickard, Pascal und Leibniz, die schon im 17. Jahrhundert Rechenmaschinen konstruieren. Von Leibniz wird die Aussage kolportiert: „Es ist unwürdig, die Zeit von hervorragenden Leuten mit knechtischen Rechenarbeiten zu verschwenden, weil mit dem Einsatz einer Maschine auch der Einfältigste die Ergebnisse sicher hinschreiben kann.“[882] Dies ist ein Grund, warum Rechenmaschinen entwickelt werden.

Die Rechenmaschine von Leibniz könnte als Vorgänger der heutigen Taschenrechner angesehen werden. Allerdings haben diese Maschinen erhebliche Nachteile gegenüber den Taschenrechnern. Nicht nur Größe und Kosten sind ein Nachteil, sondern auch die möglichen Rechenoperationen, die auch schon mit einfachen Taschenrechnern durchgeführt werden können, wie z.B. das Wurzelziehen. Ein Vorteil der frühen Rechenmaschinen ist, dass sie keine Energieversorgung benötigten.

Die frühe Entwicklung von Rechenmaschinen zeigt, dass es ein Bedürfnis war, Rechenmaschinen zu entwickeln.

Die Rechenarten, die die Rechenmaschine von Leibniz ausführen konnte, sind Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division. Mit der Beschreibung von Verfahren, können diese Maschinen auch zu weiteren Rechenarten verwendet werden. Als Beispiel sei hier das Ziehen der zweiten Wurzel angeführt, welches mit einer Rechenmaschine durchgeführt werden kann. Dieses Verfahren beruht darauf, dass man durch die Anzahl der Kurbeldrehungen und Verschieben des Lineals weitere Stellen der Quadratwurzel erhält.[883]

Eine Weiterentwicklung der mechanischen Rechenmaschine, wie sie Leibniz konstruiert hatte, aber keine Neuerung in der Art der Rechnung, bildet der Ersatz der Kurbel durch einen Elektromotor. Man könnte hier schon von einer elektromechanischen Rechenmaschine sprechen, aber allein der Ersatz der Hand durch einen Elektromotor bei der Kurbel rechtfertigt dies nicht.

Als in der Elektrotechnik mit der Berechnung von Filtern in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts vermehrt algebraische Gleichungen zu lösen sind, erhält die Frage nach einer dafür geeigneten Rechenmaschine neue Bedeutung. In der Betrachtung der Entwicklung seit ca. 1900,

[879] Bruderer (2018). S. 35 - 141.
[880] Durch Einstellungsfehler, z.B. bei einem Rechenschieber, können Fehler auftreten. Hingegen kann, wenn die Zahlen bei einer Rechenmaschine korrekt eingegeben werden, ein „menschlicher Fehler“, wie z.B. 3 + 4 = 8, nicht auftreten.
[881] Zur Geschichte von Rechenmaschinen siehe z. B.: Lippe (2013) oder Bruderer (2018).
[882] Eines von vielen Beispielen für dieses Zitat: http://www.wehrtechnikmuseum.de/Sonderausstellungen/Archimedes/archimedes.html.
[883] Runge C. (1924). S. 27 - 30.

wird in den Aufsätzen von Polynomen oder Gleichungen gesprochen. Zwischen beiden Begriffen besteht insofern ein Unterschied, dass unter Polynom die Funktion P(x) verstanden wird, während bei algebraischen Gleichungen P(x) = 0 ist.

Algebraische Gleichung: $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \ldots + a_1 x + a_0 = 0$

Polynom: $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \ldots + a_1 x + a_0 = P(x)$

Ein Verfahren, welches nicht triviale Rechnungen ohne Rechenmaschine durchführt, ist als kinematische Methode[884] 1912 beschrieben. Die Methode beruht auf zwei Grundlagen, der mathematischen und der kinematischen. Die mathematische Grundlage ist eine Potenzreihenentwicklung. Die kinematische Grundlage ist, dass ein Polygon aus einer Serie von Punkten mit Bedingungen gezeichnet werden kann.

Erfindungen von Rechenmaschinen, die auf physikalischen Größen, wie z.B. magnetischen oder elektrischen Feldern beruhen, werden Anfang des 20. Jahrhunderts konstruiert. Neben den Feldern gibt es auch Konstruktionen, die andere physikalische Gesetze, z.B. das Hebelgesetz, ausnutzten.

Zu den Rechenmaschinen, die mechanische Naturgesetze ausnutzen, gehört das Verfahren von Arnold Emch, ein in der Zielsetzung mit Bader nahe verwandter Zugang. Emch von der Universität Colorado beschreibt 1901 zwei hydraulische Methoden, um die Wurzel aus jeder Zahl zu ziehen.[885] Die erste Methode basiert auf der Konstruktion eines Gefäßes, welches wie ein Rotationskörper gefertigt ist, z.B. parabelförmig. Das Gewicht des Wassers, welches von der Oberfläche verdrängt wird, ist gleich der n-ten Potenz der Höhe des verdrängten Wassers. Die zweite Methode basiert auf dem Problem, die notwendige Zeit zu ermitteln, ein Gefäß gegebener Gestalt durch eine Öffnung an der Oberseite des Gefäßes zu messen. Bei Quadratwurzeln muss das Gefäß die Form eines Zylinders haben, wobei die Zeit der Entleerung gleich der Quadratwurzel zum ursprünglichen Höhe des Wassers ist. Für beide Methoden liegen Darstellungen der Gefäße einschließlich der notwendigen Apparatur vor. Ob beide Methoden zur Ermittlung von Wurzeln tatsächlich angewandt wurden, ist wahrscheinlich, da die Konstruktionen für beide Lösungen skizziert sind. Der Aufwand bei beiden Methoden ist hoch, da die Gefäße und die Rotationskörper keine einfache Konstruktion zulassen. Die Handhabbarkeit gestaltet sich als schwierig, da das Ergebnis von Wasserständen und Gewichten abhängig ist. Ein Beispiel oder Angaben über die Genauigkeit bei beiden Methoden sind in den Artikeln nicht enthalten.

Am Ende des Artikels, der im Januar 1901 erscheint, weist Emch darauf hin, dass er in Kürze eine bemerkenswert einfache Modifikation der ersten Methode publizieren wird, mit der Gleichungen der Form $a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots + a_n x^n = 0$ gelöst werden können. Dies entspricht genau der Aufgabe, die Bader sich gestellt hat. Die Zielsetzung stimmt überein, die Lösung ist jedoch unterschiedlich.

Schon ca. vier Monate später, im Mai 1901[886] beschreibt Emch seine Modifikation. Ein weiteres Naturgesetz, das Hebelgesetz, wird eingesetzt. Die Methode basiert außerdem auf Rotationskörpern und Hydraulik. Dabei entsprechen die Volumina der Rotationskörper den gesuchten Größen $x, x^2, x^3 \ldots$. Die Rotationskörper werden an einem Hebelarm befestigt, der sich um einen festen Drehpunkt bewegen kann. Die Koeffizienten $a_1, a_2, a_3 \ldots$ entsprechen den Abständen von diesem Drehpunkt, wobei a_n auch negativ sein kann, was bedeutet, dass der Rotationskörper auf der anderen Seite angebracht werden muss. Ebenfalls auf dieser Seite des Hebelarmes wird ein Gewicht im Abstand $-a_0$ angebracht. Es entsteht ein Gleichgewicht. Die unteren Punkte der Rotationskörper sollen sich in einer geraden Linie befinden. Der Hebel mit den Rotationskörpern wird nun in ein Gefäß mit Wasser eingetaucht. In dieser Position ist die Tiefe des Eintauchens der Rotationskörper gleich einer bestimmten Länge, die Emch mit y bezeich-

[884] Blakesley (1912). S. 892 - 900.
[885] Emch (1901). any number.
[886] Emch (1901). nth degree.

net. Emch zeigt dann, dass die Eintauchtiefe der Rotationskörper der positiven Wurzel der Gleichung $a_0 + a_1x + a_2x^2 + \ldots + a_nx^n$ entspricht.

Mit dieser erweiterten Methode können die reellen Nullstellen von Polynomgleichungen bestimmt werden. Auf komplexe Nullstellen geht Emch nicht ein.

Auch bei dieser Methode ist der Aufwand für Gefäße und Gewichte hoch. Hinzu kommt das Ausbalancieren. Ob diese Methode verwirklich wurde, geht aus dem Artikel nicht hervor. Ebenso sind keine Angaben über die Genauigkeit enthalten. Es fehlen Beispiele.

Auch elektrisch arbeitende analoge Rechenmaschinen werden vorgeschlagen. Anders als bei Emch können mit einem durch Russel und Wright beschriebenen Verfahren auch komplexe Nullstellen ermittelt werden.[887] Zunächst werden die Vorteile einer mechanischen Berechnung gegenüber Berechnungen mit Rechenschieber oder Logarithmentafel dargestellt. Mechanische Methoden ersparen Zeit und vermeiden Rechenfehler. Das beschriebene elektrische Gerät hat sich Arthur Wright ausgedacht. Es ermöglicht, fast alle algebraischen Ausdrücke zu berechnen. Dabei werden diese Berechnungen auf einfache Operationen zurückgeführt. Die Genauigkeit liege bei 1%, was in den meisten Ingenieursanwendungen genüge. Das Prinzip des Gerätes beruht auf einem logarithmischen Rechenschieber, der mit der Möglichkeit der Addition und Subtraktion gekoppelt wird. Die Produkte, die mit dieser Rechenschieber-Methode gefunden werden, sind entweder über Widerstände oder Leitwerte gegeben. Bei den Leitwerten kann eine Wheatstone-Brücke angewendet werden.

Kernstück dieses Apparates ist ein Schiebewiderstand. Es wird dargestellt, wie dieser konstruiert wird. Im Anschluss werden die einzelnen Operationen wie Multiplikation, Addition und Subtraktion, die Lösung von Gleichungen 3. Grades, die Lösung von Gleichungen höheren Grades, die Ermittlung von komplexen Nullstellen, die Ermittlung von Nullstellen transzendenter Gleichungen und die Ermittlung des Schaubildes von Funktionen beschrieben. Schaltbilder zu den einzelnen Operationen sind aufgeführt. Für die Ermittlung von komplexen Nullstellen ist nur für die Gleichung dritten Grades eine Skizze angegeben. Für Gleichungen höheren Grades wird auf das Horner Schema[888] oder Newtons Näherungsmethode[889] hingewiesen.

In der Zusammenfassung hoffen die Autoren, dass Ingenieure und Physiker erkennen, dass annähernde Lösungen sehr komplizierter Gleichungen leicht gefunden werden können. Der Apparat ist mit großer Wahrscheinlichkeit gebaut worden, da die Konstruktion des Schiebewiderstandes ausführlich dargestellt ist und die restliche Beschaltung sich als nicht allzu kompliziert darstellt.

Die komplexen Lösungen algebraischer Gleichungen höheren Grades zu finden, ist der Gegenstand des Artikels von Alty und Russel, der noch im gleichen Jahr 1909 erscheint. Angewendet wird ein elektromechanisches Verfahren. Am Ende des Artikels ist der Aufbau des Gerätes „simple apparatus“ beschrieben. In der dem Aufsatz beigefügten Skizze ist die Schaltung für eine Gleichung dritten Grades angegeben. Eine genaue Beschreibung der verwendeten Drähte, der Federn, des Zeichenbrettes mit Zinnfolie, der Amperemeter, der Lampen und der Regelwiderstände ist angegeben. Nach dem Einstellen der Ströme auf die gewünschten Werte, können die „neutralen Punkte“ mit Hilfe eines Taschenkompasses ermittelt werden. Durch eine Abstandsmessung der „neutralen Punkte“ zu den Drähten erhält man die reellen und komplexen Nullstellen. Die Genauigkeit ist nicht so hoch, wie bei Wrights Electrical Device. Angaben über die Genauigkeit werden nicht gemacht. Da das Ablesen über einen Taschenkompass erfolgt wird, dürfte die Genauigkeit nicht sehr hoch gewesen sein. Ebenfalls dürfte die Handhabbar-

[887] Russel (1909). S. 291 - 308.

[888] Beim Horner Schema wird die Polynomgleichung so umgeformt, dass in ihr keine Potenzen mehr vorkommen. Mit diesem Verfahren können nicht nur Funktionswerte der Polynomgleichung bestimmt werden, sondern auch die Nullstellen.

[889] Die Nullstelle wird durch ein iteratives Verfahren, welches auch die Steigung der Kurve benützt, ermittelt.

keit nicht ganz leicht gewesen sein. Der skizzierte Aufbau, ohne die Zinnfolie über dem Zeichenbrett, lässt diesen Schluss zu.[890]

Auch an der Technischen Hochschule Stuttgart hat sich der Elektrotechniker Emde mit Rechenmaschinen befasst. Rechenmaschinen zum Lösen algebraischer Gleichungen erwähnt Emde in seinem 1936 veröffentlichten Beitrag jedoch nicht. Daher ist davon auszugehen, dass zu mechanischen oder elektromechanischen Rechenmaschinen nicht geforscht wurde. Emde, Vorgänger Baders, sieht jedoch ebenfalls die Vorteile von Rechenmaschinen. Der 1936 veröffentlichte Beitrag behandelt „Fortlaufende Rechnungen mit Rechenmaschinen“.[891] Emde betrachtet die Rechenmaschinen verschiedener Hersteller, wie Rechenmaschinen von Rheinmetall, Walther oder Mercedes-Euklid. Er beschreibt die Eigenschaften von Typen von Rechenmaschinen, wie Brunsviga Dupla, Millionär oder Archimedes. Er geht auf verschiedene Voraussetzungen ein, z.B. auf Kurbeldrehungen nur nach rechts, rechts und links oder mit Umschalter. Ausführlich werden die Rechenarten beschrieben, bei denen fortlaufende Rechnungen vorkommen können. Hierzu gehören Operationen mit zwei Zahlen, wechselnde Multiplikation und Division, nur auf einem Umweg lösbare Aufgaben, nur mit Rückwurf[892] lösbare Aufgaben, mehrgliedrige Ausdrücke (Reihen) und die Bildung und Summation der ersten und zweiten Differenzen einer Zahlentafel (Untertafelung[893]). Eine direkte Lösung von Polynomen oder algebraischen Gleichungen beschreibt Emde nicht.

Ein weiteres elektromechanisches Verfahren wird 1938 von Graham und Herr vorgeschlagen.[894] Bisher seien keine allgemeinen analytischen Methoden zur Lösung von algebraischen Gleichungen mit einem höheren Grad als vier entwickelt worden. Es gebe zwar nummerische Methoden, um die Nullstellen algebraischer Gleichungen höheren Grades bei vorgegebener Genauigkeit zu ermitteln. Diese seien aber arbeitsaufwändig. Die Notwendigkeit, hier Methoden zu finden, ergibt sich aus der zunehmenden Bedeutung dieser Gleichungen in der angewandten Mathematik, sowie in der elektrischen Kommunikationstechnik und bei Einschwingvorgängen (transient phenomena).

Das hauptsächliche Anliegen dieses Artikels von Graham und Herr ist, die mechanischen Teile der von den Autoren konstruierten Maschine zu beschreiben. Die Autoren gehen darauf ein, wie die Phase der komplexen Variablen eingestellt wird. Die Beträge der Koeffizienten werden durch Spannungen dargestellt. Um die Beträge verschiedener Koeffizienten zu erhalten, werden Potentiometer verwendet. Mechanisch über eine Kurve und nachfolgendem Potentiometer werden die Potenzen der Beträge der Koeffizienten gebildet. Ausführlich wird die Konstruktion der Kurven beschrieben. Eine Prinzipskizze für die Lösung von quadratischen Gleichungen ist angegeben. An der Moore School of Electrical Engineering, an der Herr arbeitet, wurde ein Experimentalmodell dieser Rechenmaschine für die Lösung von Gleichungen dritten Grades gebaut. Bei einem weiteren Modell ist für die Wickelung des Drahtes der Potentiometer, die die Potenzen einstellen, eine höhere Genauigkeit erforderlich, wenn die Genauigkeit der Lösungen brauchbar für die meisten Ingenieurslösungen sein soll.

Über diese Rechenmaschine wird auch in Deutschland in Kurzform berichtet:[895] „Zur Ermittlung der reellen und komplexen Wurzeln algebraischer Gleichungen höheren Grades wird eine Maschine beschrieben (vgl. diese Ber. 5, 352). Über die einzelnen Konstruktionselemente (Generatoren, Kondensatoren und Potentiometer) werden zahlenmäßige Unterlagen für eine ausgeführte Rechenmaschine gegeben.“

[890] Alty (1909). S. 802 - 811.
[891] Emde (1936). S. 181 - 188.
[892] Eine Rechenmaschine mit Rückruf kann eine im Empfangswerk (heute vergleichbar mit der Anzeige) stehende Zahl ins Begleitwerk (heute Speicher) „rückrufen“.
[893] Untertafelung liegt vor, wenn eine Funktion durch fortlaufende Summierung ihrer ersten und zweiten Differenzen gebildet werden soll.
[894] Graham (1938). S. 310 - 315.
[895] Pohlhausen (1939). S. 303.

Schooley veröffentlicht 1938 einen Artikel über ein elektromechanisches Verfahren, bei dem die Koeffizienten der algebraischen Gleichungen über voneinander unabhängigen Batterien erzeugt werden. Die entstehenden, zu den Koeffizienten proportionalen Spannungen werden an den Gesamtwiderstand von Potentiometern angelegt. Die Spannung für a_0 wird nicht an ein Potentiometer angeschlossen. Der Widerstand der Potentiometer hat eine lineare, quadratische, kubische usw. Charakteristik. Über eine Welle wird der Schleifer der Potentiometer verstellt. Die so entstehenden Spannungen werden aufsummiert. Eine reelle Nullstelle erhält man dann, wenn ein hochohmiges Voltmeter 0V anzeigt. Den Wert selber wird am Einstellknopf der Welle abgelesen. Bei diesem Verfahren ist eine Voraussetzung, dass die Variable x zwischen 0 und 1 liegt, was zusätzlichen, aber überschaubaren Rechenaufwand bedeutet. Für komplexe Nullstellen gibt der Autor an, dass statt Batterien, die Gleichspannung erzeugen, Wechselspannungsquellen verwendet werden müssen. In dem Artikel wird sowohl ein schematischer Schaltplan als auch ein Experimentalgerät für Gleichungen dritten Grades angegeben. Gleichungen niedrigeren Grades können damit natürlich auch gelöst werden. Das dargestellte Gerät ist nur für die Ermittlung reeller Nullstellen ausgelegt. Für die Genauigkeit bei dem Experimentalgerät gibt Schooley 3 bis 10% an, abhängig vom Wert der Lösung.[896]

Auch über diese Rechenmaschine wird in Deutschland in Kurzform berichtet:[897] „Die Arbeit beschreibt ein Verfahren zur experimentellen Bestimmung der reellen und komplexen Wurzeln algebraischer Gleichungen höheren Grades. Dabei wird eine der Anzahl der Koeffizienten entsprechende Summe von Teilspannungen durch Änderung ihrer Größe und Phasenlage so lange variiert, bis sie den Wert Null ergibt. Diese Teilspannungen werden von einer dem Grad der zu lösenden Gleichung entsprechenden Anzahl von gleichen Wechselstromgeneratoren auf gleicher Welle geliefert. Ihre Größe wird entsprechend den Koeffizienten der Gleichung über Transformatoren und Potentiometer eingestellt und ihre Phasenlage durch gleichzeitiges Verdrehen der Ständer aller Generatoren über Zahnradübersetzungen geändert. Mit dieser Methode können auch Gleichungen mit komplexen Koeffizienten gelöst werden. Es wird die Ausführung der Maschine für Gleichungen dritten Grades beschrieben. Die erzielte Genauigkeit der Wurzeln betrug 3 bis 10%."

Diese Beschreibung ist ungenau. So müssen die Koeffizienten zwar eingestellt, aber sie dürfen nicht variiert werden. Es kommt auch nicht klar zum Ausdruck, dass die Ausführung der Maschine nur für reelle Nullstellen vorgenommen wurde. Auf die Schwierigkeit, den Potentiometern Charakteristiken für Werte höheren Grades zu geben, wird gar nicht eingegangen. Da nur in Kurzform über diese Rechenmaschine berichtet wird, sind hier prinzipielle Schwierigkeiten, die bei einem Nachbau entstehen, nicht aufgeführt.

Welche Forschung während des Zweiten Weltkrieges außerhalb des sog. Dritten Reiches durchgeführt wurde, war weitestgehend unbekannt. Nach dem Zweiten Weltkrieg werden verschiedene Bände der Field Information Agencies Technical (FIAT) herausgegeben, um den Stand der Forschung in Deutschland während des Zweiten Weltkrieges zu erfassen.[898] Diese Bände stellen wichtige Quellen für den jeweiligen Forschungsstand in den 1940er Jahren dar. Verfasst sind sie von führenden deutschen Wissenschaftlern der jeweiligen Disziplinen. 1948

[896] Schooley (1938 - 1939). S. 86 - 96.
[897] Pohlhausen (1940). S. 287.
[898] Im Vorwort, welches auf Englisch und Französisch abgedruckt ist, begründen die Militärregierungen der britischen, französischen und der US-Zone die Herausgabe. Die sowjetische Seite fehlt hier. Die drei Militärregierungen hoffen, dass die internationale Wissenschaft auch durch die Herausgabe der Bände erfährt, welche Forschung in Deutschland während der Kriegsjahre durchgeführt wurde. Sie sind der Überzeugung, dass die Bände eine komplette und vertrauenswürdige Basis der Forschung und der Weiterentwicklung der grundlegenden Naturwissenschaften deutscher Wissenschaftler darstellen. Die Disziplinen Biologie, Chemie, Mathematik, Medizin, Physik und Geologie werden genannt. Der betrachtete Zeitraum liegt zwischen Mai 1939 und Mai 1946. Das Vorwort ist unterzeichnet von R. J. Maunsell (British FIAT), Verbigier de St. Paul (French FIAT) und Ralph M. Osborne FIAT (US). Military Government (1948). S. -. Vgl. 11.2.2 Institut für Theorie der Elektrotechnik.

erscheint der Band Angewandte Mathematik, Teil I. In der Einleitung beschreibt der verantwortliche Hauptautor, Alwin Walther,[899] den Umfang und die Bedeutung der „Angewandten Mathematik“ in Deutschland, während der Kriegsjahre. 47 Bearbeiter verfassen sechs Bände. Über den ersten Band schreibt Walther, dass in ihm „[…] im wesentlichen die sogenannte Praktische Mathematik (graphische, numerische und gerätemäßige Verfahren), die Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematische Statistik mit ihren mannigfachen Anwendungen, schließlich verschiedene Gebiete der Geometrie […]“ beschrieben werden.[900]

Im Abschnitt IV, der mit „Mathematische Maschinen und Instrumente. Instrumentelle Verfahren.“ [901] überschrieben ist, legen die Autoren Dreyer und Walther zunächst dar, dass es zwar zum Teil Veröffentlichungen zu den Mathematischen Maschinen und Instrumenten gibt, dass aber auch bei „wichtigen Geräten“ keine allgemein zugänglichen Veröffentlichungen erschienen sind.

Die Autoren unterscheiden die mathematischen Geräte in zwei Hauptgruppen, nämlich in „Ziffernmäßig rechnende Maschinen“ und „Stetig arbeitende Instrumente“. Unter stetig arbeitenden Instrumenten verstehen die Autoren Geräte, „bei denen die Rechnungsgrundlagen in Form einer nachzufahrenden Kurve vorliegen oder bei denen sonstwie das Ergebnis in Abhängigkeit von einer stetig veränderlichen Größe kurvenmäßig gewonnen wird.“[902]

Die Rechenmaschine Baders und der Elektrische Trog sind unter stetig arbeitende Instrumente einzureihen. Die Beschreibung dieser Instrumente wird im Abschnitt „C. Stetig arbeitende Instrumente“ vorgenommen. Der Abschnitt „6. Gleichungen und Gleichungssysteme“ befasst sich mit dem Auflösen von Polynomgleichungen. Hier sind „[…] drei einander recht ähnliche Vorschläge bekannt geworden, von BADER, TISCHNER und RASCH.“[903]

Gemeinsam ist diesen Vorschlägen, dass r und ϕ der komplexen Zahl $z = re^{i\phi}$ verändert werden. Mit $\phi = \omega t$ wird t und damit ϕ verändert, so lange bis die Komponenten u und v, wobei w = u +i v ist und die zu lösende Gleichung darstellt, zu 0 wird. Realteil u und Imaginärteil v werden als elektrische Wechselspannungen über einen Oszillographen dargestellt. Für ein eingestelltes r erhält man die Ortskurve w(ϕ). Eine Lösung ist gefunden, wenn w(ϕ) zu Null wird.

Die Lösungen unterscheiden sich in drei Punkten:
1) Herstellung der Kreisfrequenzen vω
2) Herstellen der Potenzen r^v und der
3) Darstellung auf dem Schirm des Oszillographen.

Die Unterschiede sind in der Tabelle 12.004 dargestellt.

	Bader	Tischer	Rasch	Glubrecht
Frequenz	Generatoren	Vervielfachung	Vervielfachung	Vervielfachung
Potenzieren	Spannungsteiler	Spannungsteiler	Kennlinien	Kennlinien
Bildschirm	w-Ebene	w-Ebene	z-Ebene	w- und z-Ebene
Lösung	Nulldurchgang	Nulldurchgang	Leuchtpunkte	Leuchtpunkte

Tabelle 12.004: Rechenmaschinen Stand 1948

[899] Alwin Walther war Mathematiker, Ingenieur und Hochschullehrer. Er gehört zu den Pionieren der maschinellen Rechentechnik in Deutschland. Alwin Walther lehrte und forschte am Institut für Praktische Mathematik an der Technischen Hochschule Darmstadt. Vgl. 21.1 Kommission für Rechenanlagen.
[900] Walther (1948). S. -.
[901] Dreyer (1948). S. 129 - 165.
[902] Dreyer (1948). S. 130.
[903] Dreyer (1948). S. 149.

In dieser ist auch Glubrecht aufgeführt. Er veröffentlicht 1950 seine Version einer Rechenmaschine.[904] Auf die Rechenmaschine Baders geht er nicht ein, jedoch auf die Rechenmaschinen von Tischner und Rasch. Er beurteilt beide Geräte folgendermaßen: „Zusammenfassend läßt sich über diese beiden Vorschläge für die Realisierung des in Abschnitt 1 besprochenen Prinzips folgendes sagen: Das Gerät nach TISCHNER könnte in der angegebenen Weise ohne weiteres gebaut werden. Allerdings würde die Herstellung der gekoppelten Dämpfungsglieder mechanisch ziemlich mühsam sein. Das Gerät nach RASCH wäre demgegenüber wesentlich eleganter in seiner Arbeits- und Anzeigeweise, jedoch ist seine Ausführung wie im folgenden Abschnitt näher erläutert wird, mit nicht geringen Entwicklungsproblemen behaftet.“[905]

Wie in Tabelle 12.004 Rechenmaschinen Stand 1948 bereits dargestellt, soll bei Glubrecht die w- und die z- Ebene auf einem Bildschirm dargestellt werden. Er sieht ein weiteres Problem bei der Rechenmaschine von Rasch, nämlich die Potenzbildung. Zur Lösung des Potenzproblems schlägt Glubrecht die Verwendung einer Hexode vor. Diese besitzt neben Anode und Kathode vier Gitter. Über ein Filter wird r^{v+1} cos(v+1) ωt ausgesiebt. Hier handelt es sich also um eine voll elektronische Lösung, eine Einstellung über mechanische Kurven entfällt. Das Problem der Darstellung von w- und z-Ebene auf einem Bildschirm löst Glubrecht damit, dass er eine Spezial-Kathodenstrahlröhre vorschlägt. Diese Röhre hätte zwei Plattensysteme. Da diese Röhre nicht zur Verfügung steht, stellt Glubrecht zunächst die beiden Ebenen auf zwei Oszillographen dar.

Im Abschnitt 4 „Vorversuche und praktische Ausführung“ gibt Glubrecht an, dass das Gerät, dessen Aufbau durchgeführt wurde, Gleichungen bis zum siebten Grade lösen könne. In der Zusammenfassung betont Glubrecht, dass Vorversuche gezeigt hätten, dass die Apparatur einwandfrei arbeite.

Um zusätzlich eine Entwicklung nach 1948, bzw. nach 1950, der Dissertation Frankes über Baders Rechenmaschine, darzustellen, wird ein Aufsatz aus den USA betrachtet. Bubb stellt am Anfang seines Beitrages das Problem in folgender Weise dar: [906]

Die Nullstellen der Gleichung $\sum_{m=0}^{n} a_m z^m = 0$ mit z = x + j y und $a_m = b_m + j\, c_m$ (j = i) sollen mit Hilfe einer Schaltung (Circuit) bestimmt werden. Zunächst beschreibt er die Schaltungen, die die Basis-Operationen leisten sollen. Hierzu gehören ein rückgekoppelter Multiplizierer, ein Addierer, ein Multiplizierer komplexer Zahlen und eine Koeffizienten-Einheit. Alle Schaltungen sind mit Operationsverstärkern angegeben. Es folgt ein Block-Schaltbild. In der Zusammenfassung wird darauf hingewiesen, dass diese Schaltung (Instrument) mit kommerziell erwerbbaren Teilen aufgebaut werden kann. Über die erreichbare Genauigkeit ist keine Aussage gemacht.

Die Dissertation Frankes, die Verwirklichung der Rechenmaschine nach Bader, erscheint im Jahre 1950, also ein Jahr früher als das Gerät von Bubb. Bei der Rechenmaschine von Bader sind noch keine Operationsverstärker vorgesehen. Das Gerät ist mit Röhren und Kurvenscheiben aufgebaut. Hier sieht man, wie die Entwicklung auf dem Gebiet der Bauteile in Deutschland gegenüber den USA nachhinkt. Ob Bader mit Operationsverstärkern gearbeitet hätte, sei dahingestellt.

Im Jahre 1954 legt Kurt Binder seine Dissertation „Ein Gerät zur Auflösung von Polynomgleichungen mit Hilfe eines Elektrolytischen Trogs nach W. Bader” vor. Über diese Arbeit und die Dissertation von Franke „Eine Maschine zur Auflösung algebraischer Gleichungen auf elektrischen Wege.” aus dem Jahre 1950 berichtet Bader bei der VDE-Fachtagung, die vom 12. bis 14. November 1957 in Stuttgart stattfindet.[907] Als Literaturhinweis ist hier der Beitrag von Brack

[904] Glubrecht (1950). S. 1 - 8.
[905] Glubrecht (1950). S. 3.
[906] Bubb (1951): S. 1556 - 1561.
[907] Bader (1958). Starkstrom. S. 309 - 325.

"Maschine zur Lösung von Polynomgleichungen höheren Grades" aufgeführt.[908] In Bracks Beitrag wird ein neu entwickeltes Gerät vorgestellt, welches die Lösung von Polynomgleichungen mit beliebigen komplexen Koeffizienten und von theoretisch beliebig hohem Grade auf rein elektrischem Wege realisiert. Diese Maschine ist aufgrund einer bisher noch nicht verwendeten mathematischen Umformung der Polynomgleichung konstruiert. Verwendet wird die Beziehung cos (α+β) = cos α cos β - sin α sin β. Die Verwendung einer so einfachen Gleichung wird Bader „geärgert" haben, da er diese einfache Lösung nicht erkannt hat.[909] Das Gerät erzeugt die Spannung $u = \hat{u}\,\{(\sum_0^n a_\nu\, r^\nu \cos\nu\varphi)\cos\omega t\; -\; (\sum_1^n a_\nu\, r^\nu\; \sin\nu\varphi)\sin\omega t\}$. Eine Lösung ist dann gefunden, wenn r und φ so gewählt werden, dass u für alle t verschwindet. r und φ werden bei dieser Lösung von Hand variiert. Dieser Artikel ist sehr übersichtlich aufgebaut. Er beschreibt die Übersetzung der einzelnen mathematischen Operationen wie Potenzierung, Koeffizienteneingabe, Phasendrehung, Summation und Anzeige. Ein Beispiel zeigt, wie die Nullstellen eine Gleichung fünften Grades mit der Maschine ermittelt werden. Ein Verfahren zur Erhöhung der Genauigkeit wird angegeben.

Bader stellt seine Rechenmaschine auf der VDE-Fachtagung vom 12. bis 14.11.1957 in Stuttgart vor. Im Vorwort zum Tagungsband heißt es: „Der Zweck der Fachtagung „Anwendung elektrischer Rechenanlagen in der Starkstromtechnik" sollte nun sein, einmal festzustellen, wie weit die durch die Kriegs- und Nachkriegszeit in ihrer Entwicklung gehemmte deutsche Elektrotechnik den Anschluß an das Ausland gefunden hat, und dann dem deutschen Fachgenossen zu zeigen, wie vielfältig und nutzbringend die Anwendungsmöglichkeiten solcher Rechenanlagen nicht nur bei der theoretischen Entwicklungsarbeit, sondern auch bei der täglichen Routinearbeit sind."[910]

Im Mittelpunkt der Tagung sollten Rechenanlagen in der Starkstromtechnik stehen. Rechenanlagen sind natürlich nicht nur in der Starkstromtechnik anwendbar. Ob Rechenmaschinen für das Bestimmen von Nullstellen bei Polynomen höheren Grades in der Starkstromtechnik notwendig sind, sei dahingestellt. Bader geht in seinem Beitrag zumindest nicht speziell auf die Starkstromtechnik ein. Er begnügt sich mit folgender Formulierung: „Man braucht in diesem Kreise nicht ausführlich darzulegen, daß der Ingenieur, der Physiker und der Mathematiker oft die Nullstellen einer Polynomgleichung höheren Grades […] bestimmen muß."[911] Im Vortrag ergänzt er: „Gleichungen dieser Art treten etwa bei der Untersuchung von Schwingungen, bei der Beurteilung von Regelungsanordnungen, bei der Netzwerkssynthese und als Hilfsaufgabe im Rahmen mathematischer Untersuchungen auf."

Bader bezeichnet seine Rechenmaschinen zur Lösung von Polynomgleichungen hier als „Analogiegeräte". Er grenzt gegenüber den Digitalrechner ab.[912]

Die Lösung von algebraischen Gleichungen oder Polynomgleichungen wird in den verschiedensten Disziplinen benötigt. Daher ist die Entwicklung einer Rechenmaschine zur Lösung dieses Problems erstrebenswert. Bader steht in einer Reihe von Forschern, die Instrumente für diesen Zweck entwickelt haben. Durch das Aufkommen von Digitalrechnern sind Baders Rechenmaschinen jedoch überholt.

12.4 Schwebender Körper

Eine Meisterleistung Baders stellt der Schwebende Körper dar. Hier wird eine metallische Kugel oder ein metallischer Körper durch ein Magnetfeld präzise an einem vorgeschriebenen Ort

[908] Brack (1957). S. 183 - 187.
[909] Diese Lösung ist Bader bekannt, da dieser Aufsatz von Brack im Schrifttum des Beitrages Baders angegeben ist. Bader (1958). Starkstrom. S. 324.
[910] Biermanns (1958). S. -.
[911] Bader (1958). Starkstrom. S. 309.
[912] Bader (1958). Starkstrom. S. 309. Eine andere Bezeichnung bei Bader ist auch „Analogie-Maschine".

gehalten.[913] Der Körper schwebt dann, wenn die nach oben gerichtete Anziehungskraft des Magneten gleich der nach unten gerichteten Schwerkraft des Körpers ist. Im Nachlass ist kein Hinweis vorhanden, warum Bader sich mit dem Schwebenden Körper oder der Schwebenden Kugel befasst hat.[914]

Die Differentialgleichung für den Ort x(t) lautet: $(d^2x/dt^2) + const = f(t)$[915]. Damit war ein labiles Gleichgewicht hergestellt. Baders Meisterleistung besteht darin, dass er noch ein Dämpfungsglied $\alpha(dx/dt)$ einführt, so dass ein stabiles Gleichgewicht erreicht wird. Als Ergebnis stellt Lüder fest: „Damit hat er einen Körper erstmals schweben lassen."

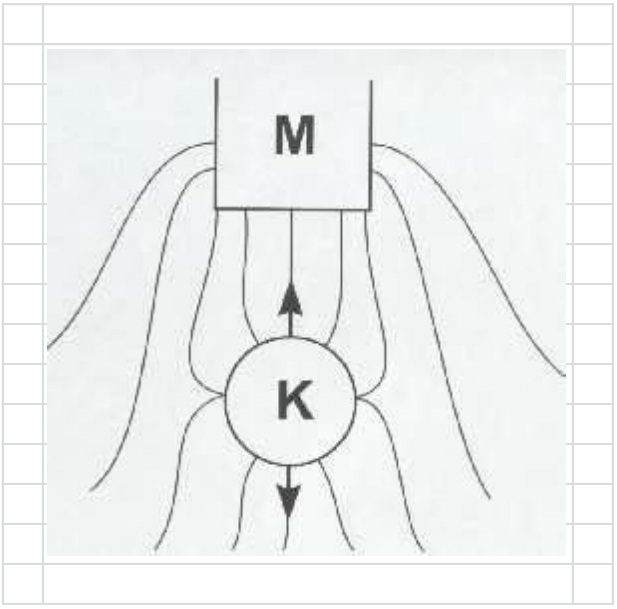


Abbildung 12.003: Schwebender Körper

Wir sehen wieder Bader den Mathematiker. Durch die Einführung des Dämpfungsgliedes entsteht eine kompliziertere Differentialgleichung. Das Ziel, ein stabiles Gleichgewicht herzustellen, wird jedoch erreicht.[916]

Bader nimmt den Schwebenden Körper in seiner Vorlesung zur Theorie der Wechselströme als Beispiel für Einschwingvorgänge. Unter diesem Abschnitt wird auf die Stabilität elektrischer Systeme mit festem Beharrungswert eingegangen. Als Beispiel für die Stabilität bespricht Bader in einem eigenen Paragraphen den Schwebenden Körper.[917]

Für Regelungen ist eigentlich der Lehrstuhl für Elektrische Anlagen zuständig. Direktor ist hier Leonhard.[918] Auch Leonhard befasst sich mit dem Schwebenden Körper.[919] Allerdings wird die Forschung Leonhards auf diesem Gebiet in der Würdigung seines Werkes nicht erwähnt.[920] Der

[913] Lüder (Gedenkschrift). S. 3 - 4.
[914] Ab wann Bader zum Schwebenden Körper geforscht hat, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Ein erster Hinweis ergibt sich im Jahre 1943 mit der Diplom-Arbeit „Schwebend. Körper". Vgl. Tabelle 11.004 im Anhang.
[915] f(t) stellt die Zwangskraft dar.
[916] Der Schwebende Körper kann nur bedingt als Innovation im Schumpeterschen Sinn angesehen werden (Vgl. 11.5 Innovationen). Ein Absatzmarkt ist jedoch insofern gegeben, dass der Schwebende Körper als Anschauungsobjekt bei der Darstellung der Disziplin Elektrotechnik vor Abiturienten oder in Vorlesungen verwendet wird.
[917] Langenbach-Belz, Manfred: Manuskript Theorie der Wechselströme II, Sommersemester 1965. § 39 Der schwebende Körper (Beispiel zu § 38).
[918] Personal- und Vorlesungsverzeichnis Wintersemester 1965/66. S. 96.
[919] Da Bader und Leonhard befreundet waren, ist davon auszugehen, dass sich beide über ihre jeweiligen Lösungen der Regelung ausgetauscht haben,
[920] Brugger (1969).

Unterschied zwischen den Lösungen Baders und Leonhards besteht darin, dass Bader berechnet hat, dass für eine einfache Lösung, d. h. eine einfache Regelung, eine große Induktivität und damit ein starker Magnet nötig gewesen wäre. Diese wollte er nicht bauen und hat deshalb eine kompliziertere Lösung, d. h. eine kompliziertere Regelung mit einer kleineren Induktivität entworfen. Leonhard hat hingegen die einfachere Lösung mit der großen Induktivität realisiert. Der Vorteil der Lösung Leonhards ist, dass der Körper stabiler in seiner Lage gehalten wird. Ein leichtes Antippen kann ihn nicht aus dem Gleichgewicht bringen.[921]

1953 stellt Bader seine Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Meß- und Regeltechnik und der Rechenanlagen bei der Vereinigung von Freunden der Technischen Hochschule Stuttgart vor.[922] Bei dieser Veranstaltung zeigt er neben anderen Entwicklungen den „Schwebenden Körper“. Auch bei der „berufkundlichen Vortragsreihe für Abiturientinnen und Abiturienten“ an der Technischen Hochschule Stuttgart 1968 führt Bader die „Schwebende Kugel“ vor. Er will damit das Interesse der Zuhörer für die Elektrotechnik wecken.[923] Sonstige „populäre Vorführungen“ sind dem Verfasser nicht bekannt.

Böhringer, Nachfolger Leonhards und einer der Väter des Transrapid, sieht Bader als denjenigen an, der wesentliche Pionierarbeit auf dem Gebiet der Hochgeschwindigkeits-Magnetschwebebahn geleistet hat:[924] „Anläßlich meines Vortrags am 29. Juni habe ich dargelegt, daß der anwendungsnahe Prototyp der deutschen Hochgeschwindigkeits-Magnetschwebebahn, Transrapid 06, vom Prinzip des sogenannten "Magnetischen Rades" Gebrauch macht. Dies bedeutet, daß die einzelnen Magnetsysteme weitgehend voneinander entkoppelt sind und die anstehende Problematik daher auf die Aufgabe der "freischwebenden Aufhängung eines ferromagnetischen Körpers" zurückgeführt werden kann. In diesem Zusammenhang habe ich mir auch erlaubt, darauf hinzuweisen, daß zu dieser Thematik von Ihnen, sehr verehrter Herr Kollege, wesentliche Pionierarbeit geleistet wurde.“

Dieser Brief Böhringers, der ca. zwei Wochen vor Baders Tod verfasst wurde, bedeutet für Bader eine hohe Anerkennung für seine Arbeit. Von der kleinen schwebenden Kugel beim Experimentalvortrag 1953[925] bis zum Transrapid in Schanghai 2004 ist es ein langer Weg, den Bader bis 1984 mitgegangen ist.

12.5 Topologie bei gedruckten Schaltungen

Im Nachlass Baders befinden sich unzählige Zeichnungen, die zeigen, dass er sich lange und intensiv mit Topologie beschäftigt hat. Selbst auf Baders Grabstein befindet sich eine Zeichnung, die an seine Zeichnungen zur Topologie erinnert.[926]

Bader hat ein Verfahren gefunden, mit dem man eine Schaltung topologisch so gestalten kann, dass sie über möglichst wenige Leitungsüberkreuzungen verfügt. Wenige Leitungsüberkreuzungen bei gedruckten Schaltungen bedeuten Kosteneinsparungen, da eine Isolation zwischen den sich kreuzenden Leitungen nicht notwendig ist. Wenige Leitungsüberkreuzungen bedeuten auch in manchen Fällen, dass weniger Schichten bei multilayer boards benötigt werden. Leitungsüberkreuzungen sind unerwünscht, da sie zu parasitären Kapazitäten führen können. „Die Badersche kreuzungsarme und oft kreuzungsfreie Lösung ist damit von großer technischer Bedeutung.“[927]

[921] Anmerkung eines Studienkollegen von Langenbach-Belz, der nicht genannt werden will.
[922] Bader (1953).
[923] Eigenes Erleben des Verfassers.
[924] UASt. SN 32 32b. 02.07.1984: Böhringer an Bader.
[925] Bader (1953). S. 21.
[926] Vgl. 8.4 Krankheit.
[927] Lüder (Gedenkschrift). S. 4.

Wie beim Schwebenden Körper wird die Topologie in der Vorlesung behandelt, und zwar in der Vorlesung „Theorie der Wechselströme I“.[928] Der Ausgangspunkt für Baders Ausführungen zur Topologie in der Vorlesung ist das Königsberger Brückenproblem.

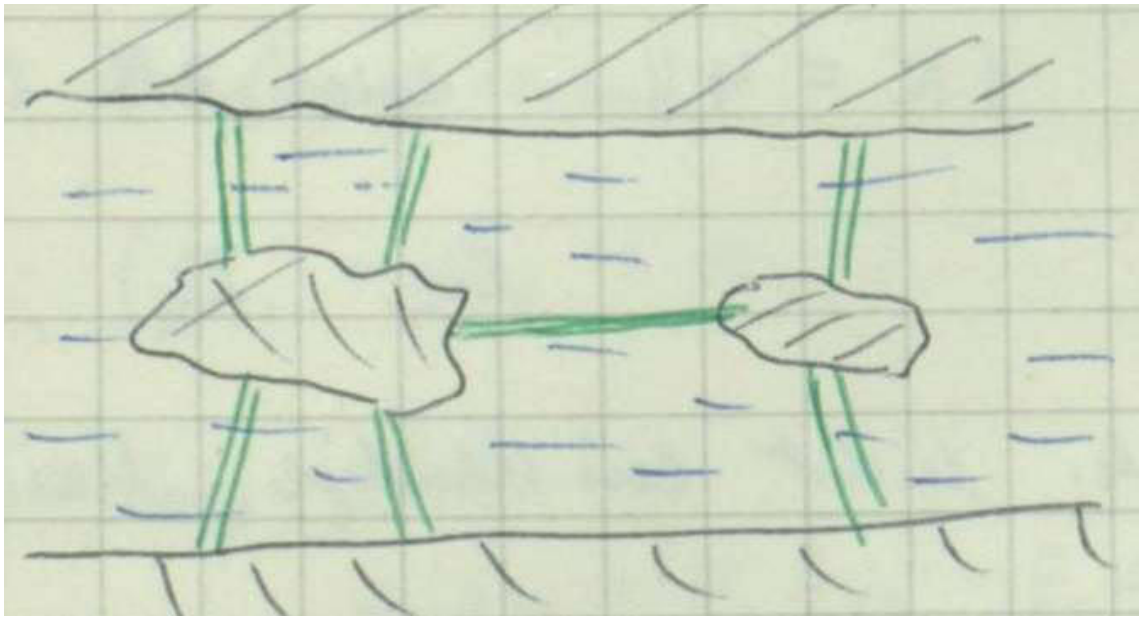


Abbildung 12.004: Königsberger Brückenproblem

Die Frage ist, ob es einen Weg gibt, bei dem man alle sieben Brücken (grün dargestellt) genau einmal überquert, und wenn ja, ob auch ein Rundweg möglich ist, bei dem man wieder zum Ausgangspunkt gelangt. 1737 hatte bereits Leonhard Euler bewiesen, dass ein solcher Weg nicht möglich ist. An Hand des Königsberger Brückenproblems entwickelt Bader die Graphen vom Geschlecht 0, die heute wichtig für gedruckte Schaltungen sind.

Abbildung 12.004 veranschaulicht, wie Bader kreuzungsfreie Schaltungen und das Vierfarbenproblem verbindet. Die Linien, begrenzt mit Knoten, beziehen sich auf die kreuzungsfreie Schaltung. Jeweils ein Knoten befindet sich in einem Land.

[928] Schaezle, Dietrich-Rüdiger: Manuskript Theorie der Wechselströme I. Wintersemester 1961/62. Kapitel II. Das allgemeine Netzwerk. § 10 Bestimmung der Maschen. 2. Einiges über Topologie. a) Königsberger Brückenmodell.

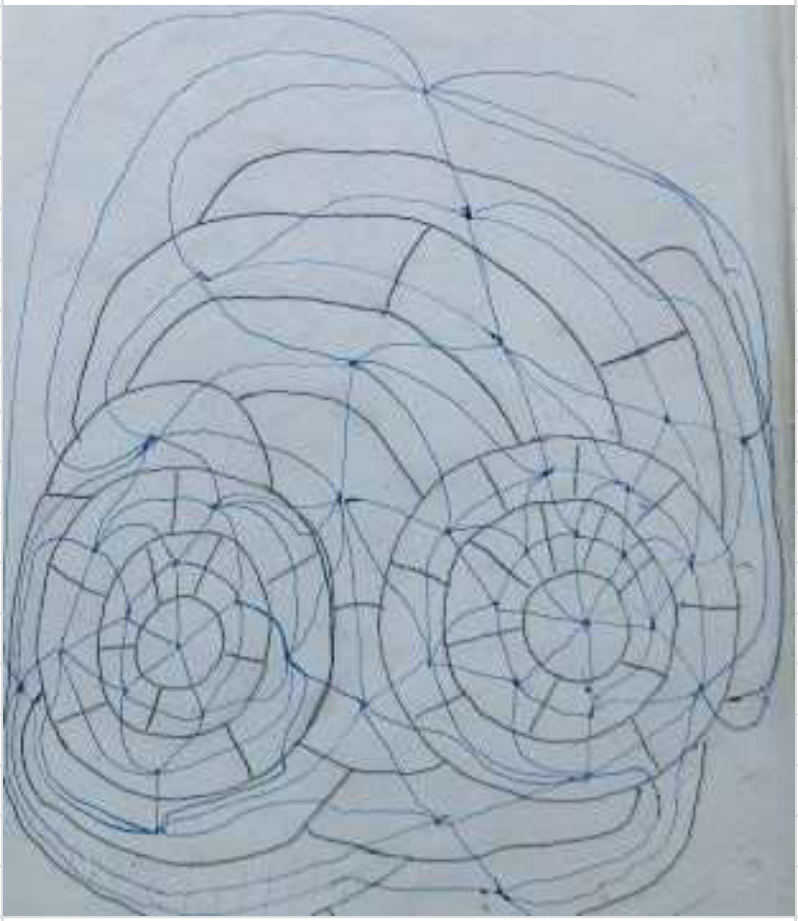


Abbildung 12.005: Topologie

Baders Liebe zum mathematischen Arbeiten kommt in dem hohen Stellenwert, den er der Topologie zuweist, einmal mehr zum Ausdruck. Elektrotechnische Schaltungen werden abstrahiert und auf die Topologie zurückgeführt. Die theoretischen Grundlagen, eine Schaltung auf einer ein- oder mehrschichtigen Platine herzustellen, erarbeitet er. Im Artikel „Das topologische Problem der gedruckten Schaltung und seine Lösung“, der im Archiv für Elektrotechnik (AfE) im Jahre 1964 erscheint, heißt es in der Zusammenfassung: „Man kann feststellen, ob ein gegebener Graph eben, d. h. vom Geschlecht Null ist. Wenn diese Voraussetzung erfüllt ist, gelangt man zu einer kreuzungsfreien Darstellung des Graphen. Gegebenenfalls muß durch Beseitigung von Zweigen die Voraussetzung hergestellt werden.“[929]

Heute gibt es Programme, die möglichst kreuzungsfreie gedruckte Schaltungen berechnen. Grundlage hierfür sind die Überlegungen Baders zur Topologie bei gedruckten Schaltungen.[930]

12.6 Zusammenfassung

Mit einigen Forschungsthemen hat Bader sich intensiv über Jahre beschäftigt und bedeutende Beiträge geleistet. Insbesondere ist hier die Entwicklung von Rechenmaschinen zu sehen, die z.B. für die Berechnung von Filtern eingesetzt werden können. Bader wollte mit dieser Entwicklung eine Lücke schließen, denn ein Bedarf am Lösen von Gleichungen höheren Grades war nicht nur in der Elektrotechnik gegeben. Seine Entwicklungen werden jedoch von der Digi-

[929] Bader (1964). S. 2 - 12.
[930] Vgl. 8.3 80ter Geburtstag.

taltechnik überholt. Einen weiteren Schwerpunkt bei Baders besonderen Leistungen bildet die Synthese elektrischer Netzwerke. Er bevorzugt die Synthese gegenüber der Analyse, da Schaltungen oft nicht das erfüllen, was man sich erhofft hat. Bader kann, von heute aus betrachtet, als Pionier bei der Magnetschwebebahn, dem Transrapid, gesehen werden, da er eine Kugel im Raum schweben lässt. Nicht zuletzt sind seine Überlegungen zur Kreuzungsfreiheit von Leitern bei gedruckten Schaltungen als besondere Leistung zu sehen.

13 Verband Deutscher Elektrotechniker

Bader engagiert sich über viele Jahre und in verschiedenen Funktionen beim Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE). Er gehört dieser Standesorganisation der Elektrotechniker von 1921 bis zu seinem Tode im Jahre 1984 knapp 64 Jahre an. Zwei Jahre, vom 05.03.1960 bis 24.03.1962 hat er den Vorsitz des Elektrotechnischen Vereins (ETV) Württemberg inne.[931] Für seine Tätigkeit im VDE wird Bader ausgezeichnet und geehrt.

13.1 Tätigkeit im Verband Deutscher Elektrotechniker

Mitglieder des Verbands Deutscher Elektrotechniker werden während der NS-Zeit in Folge der Gleichschaltung in den Nationalsozialistischen Bund Deutscher Techniker (NSBDT) überführt. So ergeht es auch Bader. Im Meldebogen[932] gibt Bader an, dass er seit 1921 dem VDE im NSBDT angehöre. In einer Fußnote führt er zum NSBDT aus: „Zwangsläufig infolge Eingliederung des VDE, dem ich seit 1921 angehöre.“[933]

In der Zeit bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges finden zwei Beiratssitzungen des VDE im NSBDT mit Teilnahme Baders statt.[934] 1943 steht das 50jährige Jubiläum des VDE auf der Tagesordnung.[935] Es wird über das Vorgehen aufgrund der Aufforderung des VDE diskutiert, eine Gemeinnützige Stiftung der Elektro-Wirtschaft zu gründen. Ebenfalls 1943 findet eine Beiratssitzung mit dem Tagesordnungspunkt 70ter Geburtstag Emdes statt.[936] Hier wird über die Ehrenmitgliedschaft Emdes diskutiert.[937] Ämter hat Bader in dieser Zeit nicht inne. Für weitere Aktivitäten oder Ämter beim VDE bis 1949 liegen im Nachlass keine Hinweise vor.

Nach Baders Wiederberufung ergeben sich nach der Korrespondenz im Nachlass Schwerpunkte für seine Arbeit im VDE in den Jahren 1951, 1958 und 1960 bis 1962.

Im Mittelpunkt der Arbeit Baders im Jahre 1951 steht die Jahresversammlung 1951 des VDE in Hannover. Bader wird gebeten, die Einführung für die „Gruppe H: Fernmeldetechnik in Starkstromanlagen“ zu übernehmen.[938] Bader ist hierzu bereit und schlägt drei Themen aus den sechs beim VDE eingereichten Arbeiten vor, wobei er die Auswahl begründet.[939] Bader wäre nicht Bader, wenn er nicht bei der Einführung zur Ausbildung des Ingenieurnachwuchses Stellung beziehen würde. Am Schluss seiner Ausführungen äußert er sich zur Einheit des Faches Elektrotechnik. „Eine allzu starke Aufspaltung in einzelne, deutlich voneinander abgegrenzte Studienrichtungen“ sei „nicht zu begrüßen“.[940]

1958 steht die Wahl eines Mitgliedes in den Vorstand des VDE an. 1960 wird beim ETV der Vorsitzende gewählt. Nur bei der Wahl zum Vorsitz des ETV hat Bader Erfolg. Obwohl er sich beim VDE bereit erklärt, „eine etwa auf mich fallende Wahl anzunehmen“[941] wird Bader nicht

[931] In Berlin wird der erste Elektrotechnische Verein im Jahre 1879 gegründet. Nach weiteren Gründungen im Deutschen Reich wird 1893 der Verband Deutscher Elektrotechniker als Dachorganisation ins Leben gerufen. Aber erst im Jahre 1898 nimmt der Württembergische Elektrotechnische Verein seine Arbeit auf.
[932] Vgl. 6.5.2 Entnazifizierung Baders.
[933] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437. Bader. S. 9.
[934] In beiden Berichten über die Beiratssitzungen ist aufgeführt: „Verband Deutscher Elektrotechniker im NSBDT. Bezirk Württemberg“.
[935] UASt. SN 32 01b. 11.01.1943: Bericht über die Beiratssitzung.
[936] UASt. SN 32 01b. 20.05.1943: Bericht über die Beiratssitzung.
[937] Vgl. 5.6.2 Fritz Emde.
[938] UASt. SN 32 43c. 14.02.1951: Sekretariat VDE an Bader.
[939] UASt. SN 32 43c. 19.02.1951: Bader an Moeller, VDE.
[940] Bader (1951). Starkstrom. S. 156.
[941] UASt. SN 32 03b. 01.09.1958: Bader an Lafrenz.

gewählt.[942] Für Bader muss dies eine Enttäuschung gewesen sein. Anders verhält es sich mit dem Vorsitz bei der Elektrotechnischen Vereinigung Württemberg. Hier wird Bader Vorsitzender. Der Beginn des Vorsitzes geht aus dem Nachlass nicht hervor. Bader ist zumindest ab dem 25.03.1960 Vorsitzender des ETV.[943]

Zu den Aufgaben des Vorsitzenden des ETV gehört die Einberufung und Leitung von Ausschusssitzungen. In Baders Amtszeit werden vier Ausschusssitzungen durchgeführt (09.06.1960, 01.12.1960, 25.07.1961 und 11.12.1961). Von beiden Sitzungen 1961 liegen keine Protokolle vor. In den Ausschusssitzungen am 09.06.1960 und 01.12.1960 stehen auf der Tagesordnung: Bericht über die Delegiertenversammlung, Aufstellung von Wahlausschüssen, ETV-Stützpunkte Ulm und Reutlingen, Bücherspenden an Studenten, Werbung von Mitgliedern, Vortragswesen, Festvortrag mit dem VDI und Verschiedenes. Wie aus dieser Aufstellung hervorgeht, hat Bader keine kritischen Punkte, wie z.B. Satzungsänderungen, zu diskutieren.

Während Baders Vorsitz im ETV Württemberg finden fünf Delegiertenversammlungen des VDE statt. Bader nimmt an drei Sitzungen teil. Tagesordnungspunkte sind Wahlen zu verschiedenen Ämtern, Bericht des Vorstandes, Geschäfts- und Kassenbericht, Entlastungen, Mitgliederbeiträge, Satzungsfragen sowie das VDE-Vorschriftenwesen. Zum VDE-Vorschriftenwesen werden drei Grundsatzreferate bei der Delegiertenversammlung am 11.04.1960 gehalten. Sie beziehen sich auf die Rechtslage der VDE-Bestimmungen. Hier ist der korrekte Ausdruck für die Regeln gebraucht. Ein Verband kann keine Vorschriften in einem rechtsverbindlichen Sinn herausgeben. Die Herausgabe von Bestimmungen, als anerkannte Regeln der Technik, ist für einen Verband hingegen möglich. Die Bedeutung der VDE-Bestimmungen wird auch in den Titeln der drei Grundsatzreferate deutlich: „Anerkannte Regeln der Technik, Bearbeitung und Inkraftsetzung von VDE-Bestimmungen und textliche Gestaltung von VDE-Bestimmungen.“ Wie Bader zu dieser rechtlichen Frage steht, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Wahrscheinlich ist, dass Bader VDE-Bestimmungen als verbindliche Vorschriften angesehen hat, da diese von Experten verfasst worden sind.

Bader hat insbesondere mit der Wahrnehmung des Vorsitzes des ETV Württemberg und den damit verbundenen Vorbereitungen und Sitzungen ein großes Arbeitspensum zu bewältigen. Auch die Delegiertenversammlungen und die Hauptversammlung des VDE kosten ihn Zeit. Der Dank für diese Leistung, aber auch für sein sonstiges Engagement beim Verband Deutscher Elektrotechniker, wird ihm durch die Ehrenmitgliedschaft und den VDE-Ehrenring, jedoch erst Jahre später, gezollt.[944]

13.2 Ehrungen durch den Verband Deutscher Elektrotechniker

Geehrt wird Bader in den Jahren 1956 (Silberne Ehrennadel), 1962 (Goldenen Ehrennadel), 1968 (Ehrenmitgliedschaft VDE), 1970 (Ehrenmitgliedschaft ETV) und 1972 (VDE-Ehrenring).

Die höchste Ehrung, die der VDE einem Mitglied erweisen kann, ist die VDE-Ehrenmitgliedschaft. Diese Ehre erfährt auch Bader. Am 25.09.1968 wird Bader in der Kongresshalle in Berlin bei der 55. Hauptversammlung gleichzeitig mit Helmut Bornemann und Wilhelm Zimmermann (letzterer in Abwesenheit) zum VDE-Ehrenmitglied ernannt. Bader dankt im Namen des Triumvirats.[945] Die Dankesworte Baders sind im Nachlass enthalten. „Die neuen Ehrenmitglieder

[942] In keinem der vorliegenden Lebensläufe Baders ist ein Hinweis auf die Übernahmen dieses Amtes vorhanden.

[943] Das Schreiben, in dem sich ein Herr Pitt für die freundliche Aufnahme in der Liederhalle (Schwemme) bedankt, ist an den Vorsitzenden des ETV, Bader, gerichtet. Zumindest ab dem Frühjahr 1960 ist Bader Vorsitzender des ETV Württemberg. UASt. SN 32 16b. 25.03.1960: Pitt an Bader.

[944] Vgl. 13.2 Ehrungen durch den Verband Deutscher Elektrotechniker.

[945] ETZ (1968). Ausgabe B. 20. Jahrgang. S. 719: „‘Im Namen des Triumvirats der neuen Ehrenbürger‘ dankte Prof. Bader für die Ehrungen.“ Und S. 726: Unter Ehrungen sind kurze Lebensläufe der Geehrten aufgeführt.

empfinden die Ernennung als hohe Auszeichnung und sind glücklich, eingereiht zu werden in die lange Liste jener Männer, die uns allen Vorbild sind." Der Dank geht an den Vorstand und die Delegiertenversammlung. Das Triumvirat sei sich bewusst, dass viele Fachgenossen sich in gleichem Masse bemüht hätten. Bader selbst plagt „arg der Zweifel, ob meine Qualifikation zum Ehrenbürger bei einer vergleichenden Würdigung wirklich sich zweifelsfrei beweisen läßt." Für Herrn Bornemann und ihn selbst solle der Ehrenbrief nicht den Feierabend einläuten, sondern ermuntern, weiterhin für die Fortentwicklung der Elektrotechnik zu arbeiten und dem VDE sowie den Bezirksvereinen ihre Dienste anzubieten, solange sie begehrt werden."[946] Ob Bader wirklich an seiner Qualifikation zweifelt, sei dahingestellt. Der Grund, warum er seine Qualifikation in rhetorischer Frage anzweifelt, ist wohl eher darin zu sehen, dass es unter den VDE-Mitgliedern genügend Persönlichkeiten gibt, die diese Ehrung auch verdient hätten.

In der Ehrenurkunde begründet der VDE die Ehrung für Bader. Es werden seine „richtungsweisenden Beiträge zur wissenschaftlichen Elektrotechnik, insbesondere zur Netzwerksynthese, seine verdienstvolle Mitarbeit und Leitung bei wissenschaftlichen und hochschulpolitischen Gremien, seine maßgeblichen Förderung des elektrotechnischen Schrifttums und sein unermüdlicher Einsatz für die Ziele des Verbandes Deutscher Elektrotechniker" gewürdigt.[947] Die Würdigung ist individuell auf Bader abgestellt. Von seinen Verdiensten um die wissenschaftliche Elektrotechnik wird nur die Netzwerksynthese erwähnt. Sein hochschulpolitisches Engagement jedoch wird in der Urkunde aufgeführt.[948]

Im Jahre 1970 würdigt der Elektrotechnische Verein Württemberg Bader mit der Ehrenmitgliedschaft im ETV. Begründet wird diese Ehrung mit der „Anerkennung" von Baders „verdienstvoller und fördernder Tätigkeit im ETV Württemberg als Vorsitzender und bis heute als Ausschuß-Mitglied."[949] Auch hier wird individuell auf Baders Verdienste eingegangen.

Eine weitere hohe Auszeichnung durch den VDE wird Bader mit der Verleihung des VDE-Ehrenringes erwiesen. Für die 57. VDE-Hauptversammlung 1972 in Köln[950] erscheint ein Sonderheft. Unter Ehrungen sind die VDE-Ehrenmitglieder und VDE-Ehrenringträger aufgeführt, denen diese Ehre erwiesen wird. Aus der Hand des VDE-Vorsitzenden Alexander Roggendorf erhält Bader die Urkunde über die Verleihung des VDE-Ehrenringes. Im Sonderheft ist vermerkt, dass Ammon und Bader im Namen der Ausgezeichneten danken.[951] Der Dank Baders ist weder abgedruckt noch im Nachlass enthalten.

Auf der Urkunde[952] werden ähnlich wie auf der Urkunde zur Verleihung der Ehrenmitgliedschaft beim VDE die Verdienste Baders gewürdigt. Neben der Netzwerksynthese werden jetzt auch seine wissenschaftlichen Arbeiten für die elektrische Messtechnik hervorgehoben. Neu ist, dass mit dieser Ehrung seine großen Verdienste „um Niveau und Prägnanz der Hochschullehre" gewürdigt werden, also nicht nur die Forschung, sondern auch die Lehre angesprochen werden. Es ist davon auszugehen, dass die Würdigung seiner Lehre von großer Bedeutung für ihn ist.[953]

[946] UASt. SN 32 16a. 25.09.1968: Rede Baders.
[947] Nachlass Lessingstraße.
[948] Vgl. 21 Überregionale Ämter und Gremien.
[949] Nachlass Lessingstraße.
[950] ETZ (1972). Ausgabe A. 93. Jahrgang. S. 681.
[951] Die Ehrenmitgliedschaft im VDE werden Dipl.-Ing. Gustav von Ammon, München, Prof. Herbert Baatz, Stuttgart, Ing. Herbert Franken, Bonn und Dipl.-Ing. Eugen Hammann-Kloss, Frankfurt/Main verliehen. Es ist davon auszugehen, dass von Ammon in deren Namen dankt.
Mit dem VDE-Ehrenring werden Prof. Wilhelm Bader, Stuttgart, Prof. Herbert Döring, Laurensberg und Prof. Herbert König, Wien geehrt. ist davon auszugehen, dass Bader in deren Namen dankt.
[952] Nachlass Lessingstraße.
[953] Vgl. 10 Der Lehrer.

Ehrungen, die allen Mitgliedern verliehen werden, sind Ehrennadeln für langjährige Mitgliedschaft im VDE. Da Bader seit 1921 Mitglied im VDE ist, werden ihm die Silberne Ehrennadel[954] für seine 25jährige Mitgliedschaft und die Goldenen Ehrennadel für seine 40jährige Mitgliedschaft verliehen.[955]

Wie Bader zu den Ehrungen durch den VDE steht, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Es ist jedoch anzunehmen, dass für ihn die Ehrenmitgliedschaft und der Ehrenring eine Genugtuung für seine Arbeit im VDE sind.

[954] UASt. SN 32 15. 10.02.1956: ETV Württemberg an Bader.
[955] UASt. SN 32 16a. 12.04.1962: Protokoll Mitgliederversammlung ETV.

14 Bader und die Geschichte der Elektrotechnik

Das Interesse Baders an der Geschichte seines Faches, der Elektrotechnik, zeigt sich schon in jungen Jahren. Mit 32 Jahren veröffentlicht er einen Artikel, in dem er auf die Elektrizitäts-Ausstellung 1882 und damit auf die Geschichte der Elektrotechnik eingeht. Bei Baders Kollegen ist bekannt, dass er sich für die Geschichte der Elektrotechnik interessiert.[956] Sie versorgen ihn mit Material. Bader hält Vorträge zur Geschichte der Elektrotechnik allgemein und zur Geschichte elektrotechnischer Institutionen, wie z.B. des Elektrotechnischen Vereins Württemberg (ETV) oder des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) bei der Einweihung des VDE-Hauses in Frankfurt.

Der Lehrstuhl Geschichte der Naturwissenschaften und Technik möchte - ohne Beteiligung der Abteilung Elektrotechnik - eine Vorlesung „Geschichte der Elektrotechnik“ einführen. Dies führt zu Auseinandersetzungen der entsprechenden Fakultäten, an denen auch Bader beteiligt ist. Auch einer anderen Auseinandersetzung geht Bader nicht aus dem Weg. In Stuttgart, und nicht in Darmstadt, wurde die erste Vorlesung Elektrotechnik gehalten. Als ein besonderes Ereignis ist die Feier zu „100 Jahre Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart“ 1982 zu sehen. Obwohl Bader schon von Krankheit gezeichnet ist, lässt er es sich nicht nehmen, den Vortrag „100 Jahre Elektrotechnik an der Universität Stuttgart“ beim Akademischen Festakt zu halten.

14.1 Beiträge Baders zur Geschichte der Elektrotechnik

Das Interesse Baders an der Geschichte, aber vornehmlich an der Geschichte der Elektrotechnik, dokumentiert sein Artikel „Die Internationale Elektrizitäts=Ausstellung in München 1882“.[957] Bader zeigt auf, wie es zu dieser Ausstellung kam. Nachdem Oskar von Miller die Pariser Elektrizitätsausstellung im Jahre 1881[958] besucht hatte, hielt er in München zusammen mit Professor von Beetz vor technischen Vereinen einen Vortrag über die in Paris gewonnenen Erfahrungen. Mit der Förderung durch staatliche Behörden, der inländischen und auch ausländischen Industrie wurde am 16.09.1882 die „Internationale Elektrizitätsausstellung verbunden mit elektrischen Versuchen“ im Glaspalast zu München eröffnet. Baders Interesse an der Geschichte wird deutlich, wenn er schreibt: „Es lohnt sich heute, nach fünfzig Jahren, dieses Ereignisses zu gedenken, da die überaus stark besuchte Münchener Ausstellung nicht nur einer breiten Masse das Verständnis für die in der jungen Elektrotechnik ruhenden Möglichkeiten erschloß, sondern auch der technischen Fortentwicklung vielseitige Anregung bot. Doch strebt unser Bericht nicht nach Vollständigkeit; er versucht nur einen Überblick zu gewähren über die technische Formgebung und den Stand wissenschaftlicher Erkenntnis jener Zeit.“

Bei Siemens & Halske und AEG ist bekannt, dass Bader sich für die Geschichte der Elektrotechnik interessiert. Am 22.12.1943 sendet das Technische Büro Stuttgart der Siemens & Halske Aktiengesellschaft ihm den ersten Band des Buches „Werner Siemens, Geschichte seines Lebens und Wirkens“.[959] Von der AEG erhält Bader das Buch Oskar von Millers über das Projekt

[956] Z.B.: UASt. SN 32 01b. 22.12.1943: Siemens & Halske an Bader. Erster Band: „Werner Siemens, Geschichte seines Lebens“. UASt. SN 32 50e. 09.04.1958. AEG an Bader. „Geschichte der AEG“ aus dem Jahre 1932. UASt. SN 32 50e. 25.03.1958. AEG an Bader. „Schwarte“ und „Elektrischen Centrale für die Haupt- und Residenzstadt Stuttgart“.

[957] Bader (1932). S. 1 - 5.

[958] Die „Erste Internationale Elektrizitätsausstellung“ in Paris fand vom 15. August bis 15. November 1881 statt.

[959] UASt. SN 32 01b. 22.12.1943: Siemens & Halske an Bader.

einer „Elektrischen Centrale für die Haupt- und Residenzstadt Stuttgart“[960] und ein Exemplar der „Erinnerung an die Kraftübertragung Lauffen-Frankfurt“[961].

Bader gratuliert mit Brief vom 11.10.1957[962] Max Kade, der zu diesem Zeitpunkt in New York lebt. Bader bedankt sich nicht nur für den Textband Weisskunig, sondern auch für das „Motorenbuch“.[963] Bei diesem führt er aus: „Auch das Motorenbuch habe ich erhalten. Mit den Darstellungen über die Geschichte der Technik ist es bei uns noch nicht gut bestellt, wenn man von romanhaften Beschreibungen absieht. Das Buch schildert offenbar die dornenreiche Entwicklung von der atmosphärischen Gasmaschine bis zum gebrauchsfähigen Kraftwagen exakt und trotzdem in einer höchst ansprechenden Form. Dass auch das menschliche Profil, wie ich bis jetzt bei der Schilderung des Lebenslaufs von Langen sehe, gut herausgearbeitet ist, war notwendig und ist dankenswert, weil man die technische Entwicklung von ihrem Träger nicht trennen kann.“ Zwei Elemente sind bemerkenswert. Bader schätzt die wissenschaftliche Darstellung der Geschichte der Technik in Deutschland im Jahre 1957 als wenig entwickelt ein. Person und Entwicklung lassen sich nach Bader nicht trennen.[964]

Fünf Seiten DINA 5 über die Geschichte des Elektrotechnischen Vereins Württemberg liegen als handschriftliches Manuskript Baders vor.[965] Der erste Satz in diesem Vortrag soll lauten: „Techniker sind keine Politiker, noch viel weniger gesellschaftliche Humoristen!“[966] Das Referat teilt Bader in vier Abschnitte chronologisch ein. Das Resümee Baders lautet: „Von 1914 ab waren für den Elektrot. Verein schwere Zeiten zu überwinden. Er hat sie in ernster fachlicher Arbeit in bester gesellschaftlicher Form, seiner bewährten Tradition entsprechend, hinter sich gebracht.“ Im dritten Abschnitt geht Bader auf die Eingriffe der NSDAP ein. Er berichtet von einer „gedrückten Stimmung“. Es habe „nichts zum Lachen!“ gegeben. In anderen Reden geht Bader nicht auf die nationalsozialistische Zeit ein. Hier hingegen beklagt er die Auflösung der Selbstständigkeit des Elektrotechnischen Vereins und konstatiert die allgemein gedrückte Stimmung der Techniker.

Am 20.02.1961 wird das „VDE-Haus“ in Frankfurt feierlich eingeweiht.[967] Zahlreiche Reden werden gehalten. In welcher Funktion Bader bei der Einweihung spricht, ist nicht bekannt. Auf eine Rede ist er nicht vorbereitet.[968] Er geht in seiner Rede direkt auf die Worte seiner Vorred-

[960] Miller (1893).
[961] Württembergischen Portland-Cement-Werk: Zur Erinnerung an die Kraftübertragung Lauffen-Frankfurt. Heilbronn.
[962] UASt. SN 32 13b. 11.10.1957: Bader an Kade.
[963] Für welches Motorenbuch Bader sich bei Kade bedankt, konnte nicht ermittelt werden.
[964] Bader legt Wert darauf, dass Person und Entwicklung sich nicht trennen lassen. Dies kommt bei den Dissertationen von Horn (Eine Maschine zur Auflösung linearer Gleichungssysteme nach W. Bader) oder Binder (Ein Gerät zur Auflösung von Polynomgleichungen mit Hilfe eines Elektrolytischen Trogs nach W. Bader) durch die Ergänzungen „nach W. Bader“ zum Ausdruck. Eine allgemeine Aussage, dass Bader Entwicklung und Person in den meisten Fällen nicht trennte, kann jedoch nicht gemacht werden.
[965] UASt. SN 32 50e. 16.04.1958: Handschriftliches Manuskript.
[966] Bader reiht sich mit „Techniker sind keine Politiker“ in die Sichtweise einiger Wissenschaftler und Techniker ein. Beispiele für die Trennung von Wissenschaft oder Technik und Politik sind: Der Bericht wird zeigen, daß der Garten echter wissenschaftlicher Forschung auch in der Zeit dieses unseligen Krieges von seinen Freunden in der Stille gepflegt worden ist. Süss (1948) Ohne Seite. Jedenfalls wurde die Verantwortung für den unbegreiflichen Zivilisationsbruch und für den mit technischen Mitteln geführten Krieg der Politik zugewiesen. Kaiser (2006). S. 234. Er [Wernher von Braun, Anm. Verf.] verkörperte den Prototyp des unpolitischen Technikers, der selbst unter den Bedingungen der Nazi-Herrschaft davon ausging, daß man Technik und Politik säuberlich trennen könne. Weyer (1999). S. 24. In manchen Erklärungsmodellen dreht sich sogar die Beweiskraft um: Ideologiefreie Technik wird zum Ausweis für politische Moral, obwohl ihre Träger gerade durch den Krieg und den Nationalsozialismus nicht immer mit reiner Weste gekommen waren. Plato (1998). S. 163.
[967] Die Einweihung des VDE-Hauses in Frankfurt a. M. Sonderdruck aus Elektrotechnische Zeitschrift. Ausgabe B. Band 13 (1961) Heft 7. S. 153 - 165.
[968] UASt. SN 32 16a. 09.03.1961: Bader an Jacottet.

ner ein. Nicht auf sich sitzen lassen kann er, dass Frankfurt oder Österreich die erste Übertragung von Strom bewerkstelligt haben. Diese Ehre gebühre allein Bayern mit der Gleichstromübertragung Miesbach-München.[969]

Zur 100 Jahr Feier der Technischen Hochschule Stuttgart hatte Veesenmeyer, Professor der Elektrotechnik, zur „Geschichte der Technischen Hochschule“ vorgertragen.[970] Obwohl Veesenmeyer die Elektrotechnik nicht in den Mittelpunkt stellt, zeigt sich doch das Interesse der Professoren der Elektrotechnik an der Geschichte. Diese Tradition wird von Bader fortgesetzt.[971] In der Festschrift zum 150jährigen Bestehen der Universität Stuttgart sind Baders Ausführungen zur „Elektrotechnik an der Technischen Hochschule“ abgedruckt.[972] Bader beendet diesen Beitrag mit: „Mit diesen Erinnerungen [an den Zweiten Weltkrieg, Anm. Verf.] an einen Tiefpunkt in der Geschichte der TH soll dieser Bericht schließen. Denn für den Historiker endet, so sagte man dem Verfasser dieses Berichtes, die Vergangenheit etwa ein halbes Jahrhundert vor der Gegenwart.“ Warum Bader seinen Bericht 1945 enden lässt, geht aus den Quellen nicht hervor. Berichte zu anderen Disziplinen, wie z.B. Physik oder Architektur, enden nicht im Jahre 1945. Der „Historiker Bader“ beruft sich zwar wage auf einen/die Historiker, wobei nicht zum Ausdruck kommt, auf wen er sich beruft. Würde er die Aussage, dass für den Historiker die Vergangenheit etwa ein halbes Jahrhundert vor der Gegenwart endet, ernst nehmen, so hätte er im Jahre 1979 seinen Bericht mit dem Jahre 1929 abschließen müssen, was dem Mathematiker Bader eigentlich hätte auffallen sollen.

14.2 Die Auseinandersetzung mit Armin Hermann

Zum Wintersemester 1968/69 wird der damals 35 jährige Physiker und Wissenschaftshistoriker Armin Hermann auf den neu eingerichteten Stuttgarter Lehrstuhl für Geschichte der Naturwissenschaften und Technik berufen.[973] Bader und Hermann finden erst 1980 zueinander. Anlass ist der 80te Geburtstag Baders. Zu diesem Geburtstag schenkt Hermann Bader sein Buch „Weltreich der Physik“ Bader rezipiert dieses Werk mit Interesse. Schon ein Jahr später, 1981, gibt es Verstimmungen zwischen den Abteilungen Geschichte der Naturwissenschaften und Technik und Elektrotechnik. Grund hierfür ist die Vorlesung „Geschichte der Elektrotechnik“, die Hermann einführen möchte. Bader ist verstimmt, dass er bei der Konzeption dieser Vorlesung übergangen wird.

14.2.1 Weltreich der Physik

1980 erscheint das Buch „Weltreich der Physik. Von Galilei bis Heisenberg“ von Hermann.[974] Ein Exemplar widmet er Bader: „Dem verehrten Kollegen Wilhelm Bader zur Erinnerung an das Festkolloquium aus Anlaß seines 80. Geburtstages ergebenst gewidmet. 4. November 1980. Armin Hermann.“ Dieses Buch befindet sich im ehemaligen Arbeitszimmer Baders an exponierter Stelle im Bücherschrank.[975] Bader muss dieses Buch sehr geschätzt haben. Es ist zerlesen und mit zahlreichen Anmerkungen versehen. Auf den ersten Seiten führt Bader Seiten dieses Buches auf, die ihn besonders interessiert haben. Der Text ist zum Teil am Rand mit Bleistift gekennzeichnet. Anmerkungen Baders sind im Abschnitt Kommentierte Quellen, Baders Notizen zu Hermanns Weltreich der Physik, näher beleuchtet.

[969] Die Einweihung des VDE-Hauses in Frankfurt a. M. Sonderdruck aus der Elektrotechnischen Zeitschrift. Ausgabe B. Band 13 (1961) Heft 7. S. 161 - 162.
[970] Veesenmeyer (1929).
[971] Vgl. 14.4 100 Jahre Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart.
[972] Bader (1979). S. 330 - 354.
[973] Albrecht, H. (1993). S. 11.
[974] Hermann (1980).
[975] Nachlass Lessingstraße.

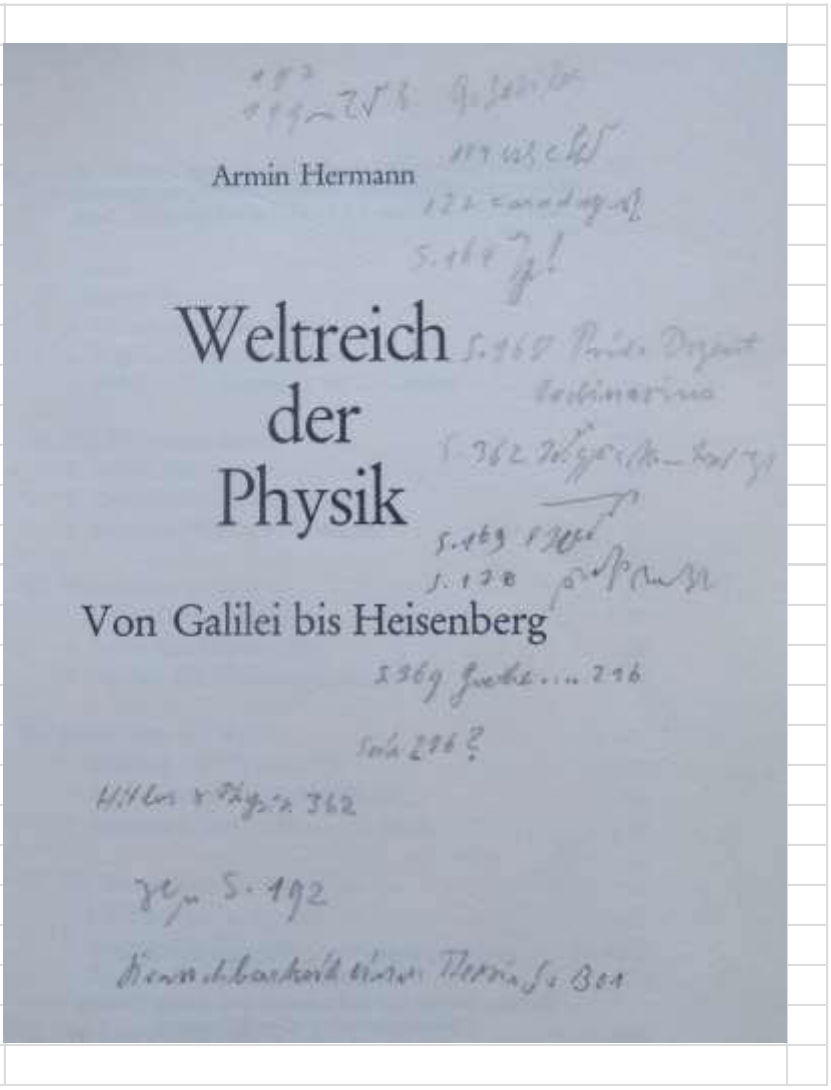


Abbildung 14.001: Baders Exemplar von Hermanns Buch

Wenn man die Hervorhebungen Baders betrachtet, sind ihm folgende Punkte wichtig: Äußerlichkeiten der Studenten, Kontakt der Studenten mit den Studenten, die Befähigung der Professoren zur Lehre, Theorien in der Wissenschaft, die Einstellung des sog. Dritten Reiches bzw. Hitlers zur Wissenschaft und die Zukunft Deutschlands. Eine Übereinstimmung der Gedanken Baders und Hermanns liegt vor.[976]

14.2.2 Vorlesung zur Geschichte der Elektrotechnik

Im Wintersemester 1981/82 ist die Universität Stuttgart in 13 Fakultäten gegliedert. In die Fakultät 8 Geschichts-, Sozial und Wirtschaftswissenschaften ist das Historische Institut und mit ihm die Abteilung für Geschichte der Naturwissenschaften und Technik des Historischen Instituts (Prof. Dr. Armin Hermann) eingegliedert. Hermann bietet in diesem Semester die Vorlesung „Geschichte der Naturwissenschaften und Technik im 17. Jahrhundert“ an. In die Studiengänge, zunächst der Elektrotechnik, dann der Luft- und Raumfahrttechnik und schließlich des Maschinenbaus sind geistes- oder sozialwissenschaftliche Wahlpflichtfächer aufgenommen. Dies führt zu einem enormen Zustrom von Studierenden, die sich im Fach Geschichte der

[976] Vgl. 26.3 Baders Notizen zu Hermanns Weltreich der Physik.

Naturwissenschaft und Technik prüfen lassen wollen.[977] Daher möchte Hermann eine Vorlesung „Geschichte der Elektrotechnik“ einführen.

Es bahnt sich eine Auseinandersetzung über die Einführung einer Vorlesung „Geschichte der Elektrotechnik“ an. Auf der einen Seite hat die Zyklusvorlesung starken Zuspruch durch Studenten der Elektrotechnik, was eine eigene Vorlesung rechtfertigen würde. Auf der anderen Seite will die Elektrotechnik, insbesondere Bader, nicht die Entscheidungshoheit über ein die Elektrotechnik betreffendes Fach verlieren.

Die Auseinandersetzung zwischen Hermann bzw. der Abteilung Geschichte der Naturwissenschaften und Technik und der Abteilung Elektrotechnik beginnt mit einem Schreiben an die Fachschaft Elektrotechnik: [978] „[…] wie Sie wissen, kann das Fach "Geschichte der Naturwissenschaften und Technik" von Studenten der Elektrotechnik aus einem Katalog als Prüfungsfach gewählt werden. Von dieser Möglichkeit machen insbesonders in den Wintersemestern eine steigende Zahl von Studenten Gebrauch. Im letzten Wintersemester hatten wir aus dem Bereich der Elektrotechnik an die hundert Hörer.“ Warum Hermann dieses Schreiben an die Fachschaft und nicht an die Abteilung Elektrotechnik richtet, bleibt offen. Erstaunlich ist die hohe Anzahl von Studenten der Elektrotechnik, die die „Zyklusvorlesungen“ besucht. Hermann schreibt weiter: „Es ist uns gelungen, durch Verpflichtung eines Kollegen von der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg unser Vorlesungsangebot für Elektrotechniker zu erhöhen, so daß wir neben meiner eigenen Vorlesung "Geschichte der Naturwissenschaften und Technik im 17. Jahrhundert" […] auch erstmalig anbieten können "Geschichte der Elektrotechnik"“. Dozent sei Prof. Dr. Manfred Tripps. Hermann bittet die Fachschaft, besonders auf diese Veranstaltung hinzuweisen, da es nicht mehr möglich war, diese Vorlesung im Vorlesungsverzeichnis unterzubringen. Einen Durchschlag dieses Schreibens erhält die Fakultät 4 Elektrotechnik. Der Dekan der Fakultät 4 von Münch ist über die Vorgehensweise von Hermann nicht erfreut. Er ist erstaunt über das unübliche und eigenwillige Vorgehen Hermanns. Von Münch drückt sein Befremden gegenüber dem Dekan der Fakultät 8 Ackermann im Brief vom 20.07.1981 aus.[979] Er bittet zunächst um Bestätigung, ob seitens der Fakultät 8 ein Lehrauftrag "Geschichte der Elektrotechnik" erteilt wurde. In sehr bestimmten Worten, aus denen Verärgerung herausgelesen werden kann, führt er aus, dass „eine Zusammenarbeit der betreffenden Fakultäten bereits vor Erteilung des Lehrauftrags wünschenswert wäre“ und dass in der Fakultät Elektrotechnik „die Gepflogenheit, Herren, die einen Lehrauftrag erhalten sollen, zu einem Probevortrag im Elektrotechnischen Kolloquium einzuladen“ herrsche, um „sich ein Bild von der fachlichen und pädagogischen Eignung des betreffenden Herrn zu machen“. Er bemerkt weiterhin, dass „nach geltendem Hochschulrecht die "Fachschaften" keine Institutionen der Universität sind. „Eine Information der Studenten über neue Vorlesungen sollte daher in erster Linie durch die zuständigen Fakultäten erfolgen. Erst in zweiter Linie ist eine Information inoffizieller Studentenvereinigungen denkbar.“ Einen Durchschlag dieses Schreibens erhält Kohn. Warum gerade Kohn einen Durchschlag erhält, geht aus dem Schriftwechsel nicht hervor. Ein Grund könnte sein, dass Kohn als langjähriger Direktor des Lehrstuhles und Institutes für Nachrichtentechnik unterrichtet wird.[980] Im Wintersemester 1981/82 ist von Münch Dekan, Gutt Prodekan der Fakultät 4 Elektrotechnik und Kohn der Direktor des Institutes für Elektrische Nachrichtentechnik.[981]

Hermann schreibt am 23.07.1981 an Kohn.[982] Seit dem Brief von Münchs an Ackermann mit Durchschlag an Kohn sind zwar drei Tage vergangen, aber Hermann kannte den Brief von Münchs an Ackermann nicht, wie Hermanns Schreiben vom 24.07.1981 zeigt.[983]

[977] Albrecht, H. (1993). S. 37.
[978] UASt. SN 32 35c. 08.07.1981: Hermann an die Fachschaft Elektrotechnik.
[979] UASt. SN 32 35c. 20.07.1981: Von Münch an Ackermann.
[980] Personal- und Vorlesungsverzeichnis. Wintersemester 1967/68. S. 152.
[981] Personal- und Vorlesungsverzeichnis. Wintersemester 1981/82. S. 116 und 122.
[982] UASt. SN 32 35c. 23.07.1981: Hermann an Kohn.

Hermann informiert mit Schreiben vom 23.07.1981 Kohn, dass die Fachschaft Elektrotechnik Bedenken geäußert habe, „ob tatsächlich eine solche Vorlesung als Wahlpflichtfach gewählt werden kann, im Katalog aufgeführt sei nur Geschichte der Naturwissenschaften und Technik."

Weiter führt er aus: „Es wäre meines Erachtens ein Schildbürgerstreich, wenn diese speziell für Elektrotechniker konzipierte Vorlesung nicht als Wahlfach gewählt werden könnte. Halten Sie es für notwendig, diese Angelegenheit in einem Gremium Ihrer Fakultät vorzubringen? Sollte dies der Fall sein, wäre ich Ihnen sehr dankbar, wenn Sie dies für mich tun könnten."

Die Argumente, die Hermann in seinem Brief vom 23.07.1981 gegenüber Kohn vorbringt, zeigen, dass er noch nichts von der Verärgerung des Dekans von Münchs wusste. Einen Tag später weiß er jedoch davon. Mit Brief vom 24.07.1981[984] teilt er Kohn mit, […], daß der von mir in meiner Fakultät beantragte Lehrauftrag über Geschichte der Elektrotechnik zu einer empfindlichen Reaktion Ihres Dekans geführt hat. Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie den Kollegen Ihrer Fakultät sagen könnten, daß mich nur das Interesse der elektrotechnischen Studenten dazu bewogen hat. Es wird den Studenten wesentlich leichter fallen, das Wahlpflichtfach [sic] Geschichte der Naturwissenschaften und Technik zu hören, wenn neben meiner allgemeinen Vorlesung, die die Gesamtentwicklung der Naturwissenschaften und Technik behandelt, noch eine Spezialvorlesung angeboten wird.

In diesem Brief erläutert Hermann, dass er die Vorlesung „Geschichte der Elektrotechnik" in seiner Fakultät beantragt habe. Er legt dar, was ihn bewogen hat, eine Vorlesung „Geschichte der Elektrotechnik" anzubieten, nämlich das Interesse der Studenten. Hermann argumentiert, dass es den Studenten, die „Geschichte der Naturwissenschaften und Technik" hören, „wesentlich leichter" falle,[985] wenn noch eine Spezialvorlesung angeboten werden würde. Dass dies den Studenten „leichter fallen" würde, ist nicht nachzuvollziehen. Jedoch wäre eine Vorlesung „Geschichte der Elektrotechnik" näher an der Elektrotechnik. Eine explizite Entschuldigung für sein Vorgehen ist in diesem Brief nicht enthalten.

Am 29.07.1981 antwortet Kohn.[986] Auch aus diesem Schreiben geht nicht hervor, in welcher Funktion der Fakultät 4 Kohn antwortet. Kohn ist „über den Lehrauftrag "Geschichte der Elektrotechnik" und wie diese ganze Sache gelaufen sehr unglücklich und besorgt". Er fährt fort: „Ich glaube, daß Sie einfach einige Zusammenhänge nicht gesehen haben und vielleicht auch nicht sehen konnten, die schließlich zu der erheblichen Verärgerung in meiner Fakultät geführt haben."

Kohns Formulierung, dass Hermann „einige Zusammenhänge nicht gesehen" habe, trägt sicher nicht zu einer Befriedigung des Zwistes bei. Diese Formulierung könnte auch als Beleidigung Hermanns aufgefasst werden. Versöhnlicher klingt, dass Hermann einige Zusammenhänge „vielleicht auch nicht sehen konnte". Er rät Hermann, das Gespräch mit dem Dekan von Münch zu suchen. Das Schreiben endet mit der Hoffnung, dass „das gute Verhältnis zwischen Ihnen und unserer Fakultät" nicht getrübt werden wird. Kohn erklärt sich zu einem Gespräch mit Hermann bereit, um „die ganze Problematik" durchzusprechen. Aus den Quellen geht nicht hervor, ob ein Gespräch zwischen Hermann und von Münch stattfindet, noch geht daraus hervor, ob ein Gespräch zwischen Hermann und Kohn stattfindet.

Auch Bader ist in die Auseinandersetzung involviert.[987] Das an Bader gerichtete Schreiben Boehringers, Lehrstuhlinhaber des Lehrstuhles und Institutes Leistungselektronik und Anlagentechnik, enthält als Anlage die Kopie des Schreibens von Hermann an die Fachschaft vom

[983] UASt. SN 32 35c. 24.07.1981: Hermann an Kohn.
[984] UASt. SN 32 35c. 24.07.1981: Hermann an Kohn.
[985] Wahrscheinlich meint Hermann mit „wesentlich leichter", dass eine Spezialvorlesung „Geschichte der Elektrotechnik" für Studenten der Elektrotechnik fachnäher wäre, als die Zyklusvorlesung.
[986] UASt. SN 32 35c. 29.07.1981: Kohn an Hermann.
[987] UASt. SN 32 35c. 30.07.1981: Bader an Boehringer. 04.08.1981: Kohn an Bader. 25.09.1981: Bader an Lüder. 23.10.1981: Von Münch an Bader.

08.07.1981. Bader antwortet Boehringer am 30.07.1981. Zunächst bedankt sich Bader für die Mitteilung, dass Hermann „der Fachschaft Elektrotechnik die Veranstaltung einer neuen Vorlesung ‚Geschichte der Elektrotechnik' angekündigt" habe. Im folgenden Satz drückt er sein Unverständnis gegenüber der Handlungsweise Hermanns aus: „Daß er mit unserer Fakultät vorher nicht Fühlung aufgenommen hat, kann man nicht verstehen. Da ich, wie Hermann weiß, mich eingehend mit der Geschichte der Elektrotechnik beschäftigt habe, wäre es sogar nicht ungewöhnlich gewesen, wenn er den Emeritus über die geplante Vorlesung unterrichtet hätte." Im Anschluss geht Bader auf den Vorgang selbst ein, wobei er auf das Universitätsgesetz hinweist. Danach werden Lehraufträge auf Vorschlag der zuständigen Fakultät vom Rektor durch Abschluss eines Vertrages erteilt. Welche Fakultät in diesem Fall den Antrag zu stellen habe, „läßt sich aus dem Universitätsgesetz nicht mit Sicherheit erkennen." Vor einer Beschlussfassung hat die Fakultät zu prüfen, ob „die neue Vorlesung in die Studien- und Prüfungsordnung oder in die Studienpläne eingreift." Eine Abschrift dieses Schreibens sendet Bader an Kohn.

Bader erhält den mit Hermann geführten Schriftwechsel von Kohn am 04.08.1981. Im Anschreiben gibt Kohn der Hoffnung Ausdruck, „daß das Problem gelöst werden kann, ohne allzuviel Geschirr zu zerschlagen."

Im Brief Baders vom 25.09.1981 an seinen Nachfolger Lüder stellt Bader nochmals seine Meinung zu Professor Tripps dar. Die Vorlesung sollte erst dann als Wahlfach anerkannt werden, wenn Tripps „einen befriedigenden Kolloquiums-Vortrag" gehalten hätte.

Dekan von Münch lädt Bader mit Schreiben vom 23.10.1981 zum Tagesordnungspunkt 5 d) der am 28. Oktober 1981 stattfindenden Fakultätsratssitzung ein. Der Tagesordnungspunkt 5 d) ist mit Vorlesung "Geschichte der Elektrotechnik" überschrieben. Bader vermerkt auf der Einladung handschriftlich „(Lehrauftrag)". Die Niederschrift dieser Sitzung liegt nicht vor. Aufgrund der Bemerkung Baders ist davon auszugehen, dass über einen Lehrauftrag in der Sitzung diskutiert wurde.

Mit der Einladung endet der Schriftwechsel. Wie aus den Vorlesungsverzeichnissen der kommenden Jahre zu ersehen ist, war doch einiges Geschirr zerschlagen. Ein Lehrauftrag für die Vorlesung „Geschichte der Elektrotechnik" wird nicht vergeben. Bader war an der Geschichte der Elektrotechnik interessiert, wie seine Beiträge zur Geschichte der Elektrotechnik zeigen. Daher geht auch aus Baders Reaktion auf den Vorstoß Hermanns hervor, dass Bader es gerne gesehen hätte, wenn Hermann auf ihn vor Einführung der neuen Vorlesung zugegangen wäre. Als Fachvertreter - wie auch die Fakultät und Abteilung - erhebt er den Anspruch, dass eine Vorlesung der Geschichte seines Faches nicht ohne sein Mitwirken angeboten werden kann.

14.3 Die Kontroverse um die erste Vorlesung Elektrotechnik in Deutschland

Im Jahre 1982 werden die Jubiläen 100 Jahre Elektrotechnik an den Technischen Hochschulen in Darmstadt und in Stuttgart gefeiert. Ungeklärt ist, an welcher Hochschule die erste Vorlesung Elektrotechnik stattfand. Die Auseinandersetzung um diese Frage wird durch den Präsidenten, d. h. Rektor, der Technischen Hochschule Darmstadt, der die Priorität der ersten Vorlesung Elektrotechnik für die Technische Hochschule Darmstadt sieht, entfacht und findet auch publizistischen Widerhall.

14.3.1 Die Auseinandersetzung mit der Technischen Hochschule Darmstadt

Die Frage, ob in Darmstadt oder Stuttgart der erste Lehrstuhl für Elektrotechnik in Deutschland eingerichtet wurde, wird in einem Brief des Präsidenten, d. h. Rektor der Technischen Hochschule Darmstadt, aufgeworfen. Helmut Böhme schreibt am 08.02.1980 an Bader,[988] dass

[988] UASt. SN 32 36. 08.02.1980: Böhme an Bader.

durch die Rezension von Clara Menck in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung vom 05.12.1979[989] seine Neugier „heftig angestachelt“ worden sei. Böhme bezieht sich auf „die beiden eindrucksvollen Bände der Stuttgarter Festschrift“. Mit den beiden Bänden sind die Monographie von Otto Borst und der von Johannes H. Voigt herausgegebene Sammelband „Die Universität Stuttgart“ gemeint.[990] Böhme begründet seine Neugier damit, dass er Präsident und Historiker sei. Er führt aus: „Denn: seit nahezu 100 Jahren ist die Technische Hochschule Darmstadt, bislang unumstritten, stolz darauf, Geburtsstätte der Elektrotechnik als Wissenschaft zu sein.“ In der Rezension von Clara Menck über beide Bände ist jedoch zu lesen: „So hatte Stuttgart den ersten Lehrstuhl für Elektrotechnik in Deutschland, und hier wurde […].“ Einzelheiten zur Auseinandersetzung sind in der Anlage aufgeführt.[991]

Die Kontroverse findet einen ersten Abschluss mit dem Brief Böhmes an Bader.[992] Böhme kommt, nachdem er festgestellt hat, dass die Kontroverse zur „historischen Aufmerksamkeit“ beigetragen habe, zu dem Schluss: „…, daß am Königlichen Polytechnikum zu Stuttgart im Sommer 1882 die erste selbständige Lehrveranstaltung des Faches Elektrotechnik stattgefunden hat, während die Technische Hochschule Darmstadt im November 1882 die erste Abteilung für Elektrotechnik mit eigenem Studienplan errichtete, deren Arbeit im Januar 1883 begann.“

Damit scheint die Auseinandersetzung beigelegt zu sein. Zunächst bahnt sich sogar eine Ausweitung der Frage nach der ersten Vorlesung Elektrotechnik in weiteren Hochschulen an. Prof. Euler, von der Gesamthochschule Kassel, bekommt Kenntnis vom Briefwechsel Baders mit Böhme durch ein Mitglied des VDE-Ausschusses „Geschichte der Elektrotechnik“. Euler selbst ist Vorsitzender dieses VDE-Ausschusses. Euler kündigt Bader mit Brief vom 06.05.1981[993] an, dass der Frage der Priorität „für alle Technischen Hochschulen bzw. Universitäten im Bundesgebiet“ nachzugehen sei. Eine „spätere Erweiterung auf das Gebiet des Deutschen Reiches von 1870“ sei geplant. Euler hoffe jedoch „sehr“ auf Baders Mitarbeit.[994]

Die Auseinandersetzung ist nicht vorbei, obwohl Böhme Stuttgart die erste selbständige Lehrveranstaltung des Faches Elektrotechnik zugestanden hatte. Am 08.10.1981[995] schreibt Professor Lebrecht von der Technischen Hochschule Darmstadt an Bader. Er antwortet auf einen Brief von Bader, der nicht vorliegt. Bader hatte ihm seinen Beitrag „Die Elektrotechnik an der Technischen Hochschule“ aus der Festschrift zum 150jährigen Bestehen der Universität Stuttgart zugeschickt. Professor Lebrecht weist auf die Worte von Professor Schlink in der Festschrift zur Hundertjahrfeier seiner Hochschule im Jahre 1936 hin. Er bezieht sich auf die Gründung des Lehrstuhles Elektrotechnik:[996] „Das erste eigentliche technische Institut war wohl das für Elektrotechnik in Darmstadt.“ Man könnte annehmen, dass diese Aussage sich nur auf Institute aus Darmstadt bezieht. Dies ist aber nicht der Fall, da vor diesem Satz auf die besondere Rolle Darmstadts in dieser „Entwicklungszeit“ eingegangen wird.

Bader antwortet Lebrecht am 20.10.1981.[997] Er sendet Lebrecht drei Schreiben: Brief vom 23.05.1981 an einige Kollegen, Schreiben vom 23.05.1980 an Böhme und die Antwort von Böhme vom 30.06.1980. Hier unterläuft Bader ein Fehler im Datum. Das Schreiben an seine

[989] Eine Hochschule aus dem Wandel des Zeitgeistes. Die Geschichte der Universität Stuttgart, beschrieben als ein Stück Geistes- und Bildungsgeschichte. Frankfurter Allgemeinen Zeitung. 05.12.1979.
[990] Borst (1979). Voigt (1979).
[991] Vgl. 14.3 Die Kontroverse um die erste Vorlesung Elektrotechnik in Deutschland.
[992] UASt. SN 32 36. 30.06.1980: Böhme an Bader.
[993] UASt. SN 32 36. 06.05.1981: Euler an Bader.
[994] Nach Kenntnis des Verfassers wurde eine solche Recherche nicht durchgeführt. In den Fachzeitschriften bzw. in VDE-Buchreihen oder VDE-Fachberichten erscheint kein Artikel, der die Frage der Priorität beleuchtet.
[995] UASt. SN 32 36. 08.10.1981: Lebrecht an Bader.
[996] Schlink (1936). S. 24.
[997] UASt. SN 32 36. 20.10.1981: Bader an Lebrecht.

Kollegen stammt vom 23.05.1980. Bader fasst zusammen: „Herr Böhme hat im Schreiben Nr. 3 unsere Priorität im Vorlesungsbeginn anerkannt, von der Institutsgründung spricht er nicht und die Errichtung der ersten Abteilung für Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Darmstadt war niemals strittig."

14.3.2 Die Auseinandersetzung im Spiegel der VDE-Informationen

Der Artikel, der Baders Unmut erzeugt, erscheint 1983, nachdem die Auseinandersetzung über die erste Vorlesung Elektrotechnik beigelegt zu sein scheint:[998] „Im Wintersemester 1882/83 beginnt Dr. Erasmus Kittler (Bild 1) an der Technischen Hochschule *Darmstadt mit einem Kurs für Elektrotechniker (etz Elektrotech. Z. 104 (1983) H. 2, S. 80). Im Rahmen der ersten Professur für Elektrotechnik hält* Kittler ab dem Sommersemester 1883 Vorlesungen über die Gebiete „elektrische Maschinen", elektrische Beleuchtung" und „elektrische Kraftübertragung". Kittler hatte 1882 in München während der Elektrotechnischen Ausstellung verschiedene Versuche vorgeführt. […] Ab dem Sommersemester 1883 gibt es auch an der Technischen Hochschule Stuttgart den Lehrgegenstand *„Elektrotechnik verbunden mit Übungen" (etz Elektrotech. Z. 103 (1982) H. 11, S. 585)*." Im Artikel hat Bader die kursiv gekennzeichneten Passagen markiert. Zum ersten Teil der Markierung bemerkt er: „falsch", zum zweiten Teil fragt er, „wo steht das?". Der Artikel empört Bader deshalb, weil 1980 der Streit eigentlich beigelegt ist. Zu diesem Zeitpunkt gesteht Darmstadt Stuttgart das Privileg zu, dass in Stuttgart die erste Vorlesung Elektrotechnik gehalten wurde.

Ein zweiter Artikel erzeugt Baders Unmut. Die Veröffentlichung in den VDE-Informationen Januar/Februar 1983 ist mit „Elektrotechnik ist eine Wissenschaft der Zukunft" getitelt.[999] Dieser Artikel bezieht sich auf das Jubiläum der Technischen Hochschule Darmstadt. Der Artikel beginnt mit „Am 1. November 1882 wurde mit der Berufung von Dr. Erasmus Kittler auf den ersten ordentlichen Lehrstuhl der Elektrotechnik in Deutschland der Grundstein für eine eigene Fakultät Elektrotechnik an der Technischen Hochschule (TH) Darmstadt gelegt." Bader vermerkt am Rande dieses Artikels handschriftlich „falsch".

Am 30.03.1983[1000] schreibt Bader an die Redaktion der VDE-Informationen. Er bittet höflich, den beiliegenden Leserbrief zu veröffentlichen. Die Schrift „100 Jahre Elektrotechnik an der Universität Stuttgart" fügt er bei.[1001] Er unterschreibt mit dem Zusatz, dass er Ehrenmitglied des VDE und Träger des Ehrenringes sei. Nicht in Frage gestellt wird, dass in Darmstadt eine besondere Abteilung für Elektrotechnik geschaffen worden sei. Zwei Monate später, am 02.05.1983,[1002] fragt Bader bei der Redaktion der VDE-Informationen an, wann sein Leserbrief veröffentlicht werde. Am 10.05.1983[1003] antwortet die Redaktion. Die Ausführungen von Bader werden in der nächsten Ausgabe der VDE-Informationen, in der Doppelnummer Juni/Juli 1983 veröffentlicht.[1004] Unter Meinungen erscheint Baders Lesebrief.

Die letzte Veröffentlichung Baders zur Auseinandersetzung um die erste Vorlesung Elektrotechnik ist ein Artikel in der Elektrotechnischen Zeitschrift (ETZ) im Jahre 1984.[1005] Bader stirbt im Jahre 1984. Wie wichtig ihm die Priorität der ersten Vorlesung Elektrotechnik ist, zeigt, dass er selbst gegen Ende seines Lebens sich mit diesem Thema auseinandersetzt. In diesem Artikel sind auch die Ausführungen des Darmstädter Präsidenten Böhme vom 30.06.1980 als Zitat

[998] ETZ. 104. Jahrgang. 1983. Heft 12. S. 594.
[999] UASt. SN 32 36. Januar/Februar 1983. VDE-Informationen. Elektrotechnik ist eine Wissenschaft der Zukunft. S. 6.
[1000] UASt. SN 32 36. 30.03.1983: Bader an Redaktion der VDE-Informationen.
[1001] UASt. SN 32 37a. Vgl. 27.2 Rede Baders beim Akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik.
[1002] UASt. SN 32 36. 02.05.1983: Bader an Redaktion der VDE-Informationen.
[1003] UASt. SN 32 36. 10.05.1983: Redaktion der VDE-Informationen an Bader.
[1004] UASt. SN 32 36: Juni/Juli 1983. VDE-Informationen. Meinungen. S. 6.
[1005] ETZ. 105. Jahrgang. 1984. Heft 8. S. 400.

enthalten. Die ETZ wollte dieses Zitat nicht veröffentlichen. Bader bemerkt dazu, dass er „wieder in Beweisnot“ geraten wäre. Das Zitat erscheint. Bader beendet den Beitrag mit den Worten: „Damit dürfte die leidige Prioritätsfrage geklärt sein.“

1986 wird auf dem VDE-Kongress in Nürnberg[1006] über Kittler berichtet. In der Einführung[1007] heißt es, dass Kittler „vermutlich der erste Ordinarius für Elektrotechnik an einer deutschen Hochschule“ war und er „in Darmstadt die erste getrennte Abteilung [für Elektrotechnik, Anm. Verf.]“ geschaffen hat.[1008] Der Kongress wird vom VDE-Ausschuss „Geschichte d. Elektrotechnik“ veranstaltet und zeigt, obwohl „vermutlich“ geschrieben wurde, dass Fehler tradiert werden. Im Vortrag selbst, über die Bedeutung von Kittler, wird hingegen ausgeführt, dass Kittler seine Darmstädter Tätigkeit als 30jähriger ab dem 01.11.1882 „mit jugendlichem Schwung“ aufgenommen habe.[1009] Eine Priorität für Darmstadt als Hochschule mit der ersten Vorlesung „Elektrotechnik“ ist im Gegensatz zum Vorwort nicht aufgeführt.

14.3.3 Ergebnis

Sowohl beim Briefwechsel als auch beim Leserbrief und seinem Artikel in den VDE-Informationen bzw. in der ETZ zeigt Bader sein Interesse an der Geschichte der Elektrotechnik. Mag man heute eine Auseinandersetzung um die erste Vorlesung in Elektrotechnik als unnötig betrachten, sie passt jedoch zu Bader. Er ist für Klarstellung, wendet sich gegen geschichtliche Verfälschungen oder falsches Tradieren und verteidigt seine Hochschule und sein Fach. In die Auseinandersetzung der Historiker (Borst und Böhme) mischt er sich nicht ein. Er reklamiert aber die erste Vorlesung Elektrotechnik für Stuttgart mit einer dem Techniker eigenen Ausarbeitung. Diese ist logisch aufgebaut, enthält 23 Quellen und beweist, dass die Priorität Stuttgart gehört.

Wie Bader die Historiker Böhme und Borst sieht, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Unstrittig ist, dass Bader Quellen zu seiner Stellungnahme heranzieht, was eigentlich von den Historikern Böhme und Borst zu erwarten gewesen wäre.

14.4 Jubiläum 100 Jahre Elektrotechnik an der Hochschule Stuttgart

Für die Fakultät 4 Elektrotechnik stellt sich die Frage, in welchem Jahr die Feier zum 100jährigen Bestehen der Elektrotechnik stattfinden soll. Für Bader ist dies keine Frage. In der Auseinandersetzung mit der Technischen Hochschule Darmstadt hatte er gezeigt, dass die erste Vorlesung „Elektrotechnik“ in Stuttgart im Sommersemester 1882 von Dietrich gehalten worden war. Die Feierlichkeiten zu 100 Jahre Elektrotechnik finden folgerichtig im Jahre 1982 statt.

14.4.1 Vorbereitungen

Ende 1981 beginnt man in der Fakultät 4 Elektrotechnik zu überlegen, wie diese Feierlichkeiten gestaltet werden könnten. In mehreren Sitzungen wird über die Gestaltung der 100-Jahrfeier Elektrotechnik der Universität Stuttgart beraten. Vorschläge sind z.B. die Feier im Rahmen eines wissenschaftlichen Kolloquiums im Sommersemester zu begehen.[1010] In einer weiteren Sitzung wird auf Vorschlag Kohns beschlossen, dass eine Veranstaltung von ca. drei Stunden

[1006] Hübschmann (1986).
[1007] Wessel (1986). S. 6.
[1008] In Stuttgart wurde Dietrich im Studienjahr 1981/82 zum Hilfslehrer (außerordentlicher Professor) ernannt. UASt. SN 32 36.23.05.1980. Bader an Böhme. Anlage F(4): Jahresbericht des Königlichen Poly-Technikums zu Stuttgart für das Studienjahr 1981/1982. S. 17.
[1009] Hübschmann (1986). S. 41.
[1010] UASt. SN 32 37a. 17.12.1981: Niederschrift des erweiterten Fakultätsrates vom 16.12.1981.

für den Vormittag und eine Abendveranstaltung durchgeführt werden sollen.[1011] In einer weiteren Sitzung wird der Termin auf den 25.06.1982 gelegt. Ein Programmvorschlag wird erarbeitet, der den Vorschlag Kohns konkretisiert. Ein Tag der offenen Tür wird nicht vorgesehen, jedoch die Möglichkeit für aus dem Ausland angereiste Studenten, die Stätte ihres ehemaligen Wirkens nach Vereinbarung aufzusuchen. Das gesellige Zusammensein am Abend soll durch Spenden finanziert werden.

In der Sitzung der Kommission am 06.04.1982 werden das endgültige Programm sowie der Kreis der Einzuladenden festgelegt. Vor dem Akademischen Festakt am 28.06.1982 finden noch zwei Sitzungen (06.05.1982 und 02.06.1982) statt. Die zweite Sitzung ist die „für die endgültige Gestaltung unserer 100-Jahr-Feier entscheidende Sitzung".[1012] Über Spenden und Ausgaben, über Anmeldungen, das endgültige Programm und die Sitzordnung wird entschieden.[1013]

14.4.2 Der Akademische Festakt

Die Anzahl der Teilnehmer am Akademischen Festakt ist im Nachlass nicht enthalten. Die Esslinger Zeitung berichtet am Tage nach dem Festakt, dass der Tiefenhörsaal bis auf den letzten Platz besetzt gewesen sei.[1014] Nach der Begrüßung und den Grußworten werden drei Festreden gehalten. Bader, der erste Festredner, spricht zu "100 Jahre Elektrotechnik in Stuttgart". Hier soll diese Rede[1015] im Mittelpunkt stehen.

Natürlich geht Bader auf die „Erste Vorlesung in Elektrotechnik" ein. Diese Ehre gebühre nicht der Technischen Hochschule Darmstadt, sondern der Stuttgarter Hochschule. Der geschichtliche Abriss Baders führt über die Inhalte der ersten Vorlesungen zur Möglichkeit des Erwerbes des Diploms als Elektroingenieur seit dem Studienjahr 1894/95. Nach Ausführungen über den damaligen Neubau des Elektrotechnischen Instituts und des Laboratoriums für Allgemeine Chemie, kann Bader sich einen Seitenhieb auf den anwesenden Vertreter des Ministeriums für Wissenschaft und Kunst Baden-Württemberg, Ministerialrat Dieffenbach, nicht verkneifen. Während die damalige Bauzeit zwei Jahre betrug, wäre man schon zufrieden, „wenn mit dem zweiten Bauabschnitt des neuen Elektrotechnischen Instituts im Hochschulquartier Vaihingen im nächsten Jahr begonnen" werde. Die Rede Baders enthält weitere Ausführungen zum Verband Deutscher Elektrotechniker und die Verleihung des Promotionsrechtes für Technische Hochschulen. Über die personelle Entwicklung (Herrmann, Veesenmeyer, Emde, Feldtkeller, Leonhard, Heß und er selbst) berichtet Bader. Durch eine personelle Aufstockung ist das Angebot an Vorlesungen gestiegen. Vom Zweiten Weltkrieg erwähnt Bader die Brandbomben in der Nacht vom 25. auf den 26. Juli 1944, die das Elektrotechnische Institut, ebenso wie das Hauptgebäude der Technischen Hochschule „aufs schwerste" beschädigten. Die Darstellung des Produktionsprogrammes der Firma C. & E. Fein in seiner Rede begründet Bader damit, dass ein Lehrer „um einer aktuellen Berichterstattung willen seine Studenten jeweils über den Stand der Technik aufklären" muss. Er schließt mit Worten des Bedenkens für seine jüngeren Kollegen, die noch mitten in der Arbeit stehen: „Rang und Ruf einer Hochschule beruhen auf der Strahlungskraft des akademischen Lehrers und auf der Anerkennung, die er auf dem weltweiten Kampffeld der Wissenschaft zu erringen vermochte. Dass Ihre Arbeit, mein Herren Kollegen, durch den verdienten Erfolg gelohnt werde, dies ist der Wunsch, den wir alle Ihnen, den Fackelträgern unserer Wissenschaft, darbringen." Kampffeld, Fackelträger erinnern nicht unbedingt an einen nüchternen Wissenschaftler. Bader meint vermutlich mit den auffälligen

[1011] UASt. SN 32 37a. 17.02.1982: Niederschrift des erweiterten Fakultätsrates vom 17.12.1981.
[1012] UASt. SN 32 37a. 25.02.1982: Von Münch an Bader. 21.04.1982: Von Münch an Bader. 22.03.1982: Gutt an Professoren der Fakultät Elektrotechnik. 03.05.1982: Gutt an Bader. 25.05.1982: Gutt an Bader.
[1013] UASt. SN 32 37a. Vgl. 27.1 Programm zum akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik.
[1014] UASt. SN 32 37a. 26.06.1982: Esslinger Zeitung. Für viele endet Strom bei der Steckdose.
[1015] UASt. SN 32 37a. Vgl. 27.2 Rede Baders beim Akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik.

Metaphern den Wettbewerb unter Wissenschaftlern, zu denen er den Jüngeren viel Erfolg wünscht.

Bader wusste um den Ruf in der Industrie und sonstiger Stellen, der einem Elektrotechniker vorauseilte, wenn er aus Stuttgart, von Bader, kam. Dies möchte er erhalten wissen. Die restlichen Worte klingen martialisch. Ob sich seine jüngeren Kollegen als Fackelträger der Wissenschaft sehen, sei dahingestellt.

Was in Baders Beschreibung fehlt, ist die Zeit vor und im Zweiten Weltkrieg. Der Beitrag Baders bezieht sich nicht ausschließlich auf die Elektrotechnik, denn Entwicklungen, die die Hochschule Stuttgart allgemein betrafen, hatten Auswirkungen auf die Fakultät, den Lehrstuhl, das Institut oder die Abteilung Elektrotechnik. Das Promotionsrecht als Beispiel belegt dies. Auf den Professor der Elektrotechnik und Gaudozentenführer Bauder, geht Bader nicht ein. Bader erwähnt zwar Immanuel Herrmann, Professor mit den Schwerpunkten Schwachstromtechnik, Elektrische Nachrichtentechnik und Radiotechnik, geht aber nicht auf das Schicksal Herrmanns während des sog. Dritten Reiches ein. Auch bei der Aufzählung der Rektoren der Elektrotechnik erwähnt er nicht, dass Heß von 1942 bis 1945, während der Herrschaft Hitlers, Rektor war. Auf die Entnazifizierung dreier von vier Stuttgarter Kollegen (Leonhard, Heß und Bader) wird ebenfalls nicht eingegangen. Es heißt lediglich: „Nach dem zweiten Weitkrieg haben die vier Hochschullehrer[1016] ihre Arbeit allmählich wieder aufgenommen.“[1017]

Baders Rede gibt eine Übersicht über die Geschichte der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart. Er hebt die für ihn wichtigen Meilensteine und Personen hervor: Erste Vorlesung Elektrotechnik, Diplom als Elektroingenieur, Promotionsrecht, Robert Bosch Stiftung, Studien- und Prüfungsordnung, Stand der Technik von damals und einen Rat an seine jüngeren Kollegen. Bader enthält sich jeglicher Ausführungen über die Zeit des Nationalsozialismus. Über die Zukunft der Elektrotechnik sagt Bader, bis auf seinen Rat an die jüngeren Kollegen, wenig. Dies ist den nachfolgenden Rednern vorbehalten.

Nach Bader referiert Kohn über "Elektrotechnik und Elektronik in Lehre und Forschung“. Die Festreden werden mit dem Vortrag "Elektrotechnik - eine Basisaktivität unserer Gesellschaft" von Haier, Mitglied des Vorstandes der Siemens AG, abgeschlossen.

14.4.3 Rezeption in Zeitschriften und Zeitungen

Über die Akademische Feier wird in verschiedenen Zeitschriften und Zeitungen berichtet. In der Ausgabe April 1982 des Stuttgarter Uni-Kuriers[1018] wird über 100 Jahre Elektrotechnik in Stuttgart informiert. Auf die Festlichkeiten zum Jubiläum am 25.06.1982 wird eingegangen. Unter der Überschrift „Revolutionärer Minister“ lesen wir: „… einer [dieser Elektrotechnik Professoren, Anm. Verf.] brachte es gar nach Ende des l. Weltkrieges im Jahre 1919 für einige Zeit als Anhänger einer linksgerichteten revolutionären Gruppe zum württembergischen Kriegsminister. […] Am 5. November 1900 wurde Immanuell [sic] Herrmann Hilfslehrer der Elektrotechnik. Er war nach Ende des Ersten Weltkrieges für kurze Zeit württembergischer Kriegsminister, eine Tatsache, die ihm nach der Machtergreifung Hitlers im Jahr 1933 zum Verhängnis wurde: er mußte seinen Dienst als Professor quittieren.“

Der Sohn Immanuel Herrmanns widerspricht später dieser Darstellung:[1019] „In Wirklichkeit war mein Vater Landtagsabgeordneter der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands im Württembergischen Landtag und wurde als solcher im Januar 1919 zum Kriegsminister in die Regierung des Ministerpräsidenten Blos berufen. Er gehörte keiner „'linksgerichteten revolutionären

[1016] Feldtkeller, Leonhard, Heß und Bader.
[1017] Vgl. 6.6 Die Entnazifizierungsverfahren der Professoren des Maschinenwesens im Vergleich.
[1018] Mit einem Physiker fing es an. Traditioneller Schwerpunkt der Universität Stuttgart. Stuttgarter Uni-Kurier. April 1982. S. 1 - 2.
[1019] Leserbriefe. Mitglied der SPD. Stuttgarter Uni-Kurier. November 1982.

Gruppe' an, sondern war Abgeordneter einer der großen demokratischen Parteien der Weimarer Republik“. Bader hatte in seiner Rede die politischen Aktivitäten Immanuel Herrmanns nicht erwähnt, sondern die Ernennung und die Verdienste Herrmanns um die Elektrotechnik dargestellt.

Im Uni Kurier wird in der Ausgabe Juni 1982 erneut auf das 100jährige Bestehen der Elektrotechnik hingewiesen.[1020] Es wird nur kurz berichtet, da der Fokus dieser Ausgabe auf dem Programm des Tages der offenen Tür am darauffolgenden Samstag liegt. In diesem Artikel wird der Programmablauf incl. Referenten des akademischen Festaktes geschildert. Ein Hinweis auf den festlichen Ball und den Tag der offenen Tür am Institut für Elektrische Nachrichtentechnik fehlt nicht.

Unter der Rubrik „Ausbildung und Beruf“ weist die Elektrotechnische Zeitschrift (ETZ) auf das Jubiläum in Stuttgart hin.[1021] Neben dem Datum, an dem das Jubiläum stattfindet, wird ein Abriss dieser 100 Jahre gegeben. Am Anfang des Artikels wird darauf aufmerksam gemacht, dass ehemalige Studenten, sowie „Freunde der Elektrotechnik der Universität“ eingeladen sind. In den VDE-Informationen[1022] erscheint ein kurzer Artikel mit der Einladung und zwei Telefonnummern, unter der man sich anmelden kann. Am 11.06.1982 erscheint in der Stuttgarter Zeitung[1023] ein Artikel unter der Überschrift „100 Jahre Elektrotechnik in Stuttgart: Mit einem Physiker fing es an“.

Nach der Feier erscheint ein Artikel über den Akademischen Festakt in den Stuttgarter Nachrichten.[1024] Neben einer kurzen Darstellung der Reden zur Begrüßung und der Grußworte werden Teile von Baders geschichtlicher Darstellung widergegeben. Der Artikel in der Esslinger Zeitung[1025] gibt ebenfalls den Inhalt der Begrüßung und der Grußworte wieder. Im Uni Kurier wird über akademischen Festakt und Ball nicht berichtet.

Eine Resonanz in Zeitschriften und Zeitungen ist gegeben. Im Mittelpunkt der Berichterstattung steht die Geschichte der Elektrotechnik an der Universität Stuttgart, auch die erste Vorlesung Elektrotechnik.[1026] Mahnende Worte zu Hochschulgesetzen, Etatkürzungen, zur wissenschaftlichen Arbeit und zur Technikfeindlichkeit werden in der Presse nur z.T. wieder gegeben.

14.5 Zusammenfassung

Schon in jungen Jahren zeigt sich Baders Interesse an der Geschichte der Elektrotechnik. Er verfasst mehrere Beiträge und Reden hierzu. In seinem Bericht zur Elektrotechnik aus Anlass des 150jährigen Bestehens der Universität Stuttgart nimmt Bader für sich in Anspruch, wie ein Historiker zu handeln, indem er seinen Bericht etwa ein halbes Jahrhundert vor der Gegenwart enden lässt. Damit entzieht er sich der Berichterstattung über die nationalsozialistische Zeit.

[1020] Elektrotechniker feiern 100jähriges Bestehen mit Festakt und Ball. Kontakt zu Ehemaligen wird gesucht. Stuttgarter Uni-Kurier. Juni 1982.
[1021] UASt. SN 32 36: August/September 1982: VDE-Informationen. Jubiläum in Stuttgart - 100 Jahre Elektrotechnik an der Universität Stuttgart.
[1022] UASt. SN 32 36: Juni 1982: VDE-Informationen. 100 Jahre Elektrotechnik.
[1023] 100 Jahre Elektrotechnik in Stuttgart: Mit einem Physiker fing es an. Stuttgarter Zeitung. 11.06.1982. Im Vorfeld erscheint im Uni-Kurier Ausgabe April 1982 ein Artikel mit der gleichen Überschrift. Bis auf den Schlusssatz im Uni Kurier („Ausführliche Besichtigungen einzelner Institute sind jedoch auch noch am folgenden Tag, Samstag, 26. Juni 1962, möglich; dann nämlich findet der zweite Tag der offenen Tür der Universität Stuttgart statt.“) und den Überschriften im Uni Kurier („Zerstörung im Krieg, Revolutionärer Mensch, Fülle neuer Erkenntnissen, Robert-Bosch-Stiftung, Weiterer Ausbau, Neues Institutsgebäude und Jubiläumsfeiern“) sind beide Artikel identisch.
[1024] 100 Jahre Elektrotechnik an der Universität Stuttgart. 1982 ging dem Land ein Licht auf. Akademischer Festakt an der Hochschule - Für Mut zur Zukunft. Stuttgarter Nachrichten. 26.06.1982.
[1025] Für viele endet Strom bei der Steckdose. Esslinger Zeitung. 26.06.1982.
[1026] Vgl. 14.3 Die Auseinandersetzung um die erste Vorlesung Elektrotechnik in Deutschland.

14 Bader und die Geschichte der Elektrotechnik

Eine Vorlesung „Geschichte der Elektrotechnik“ als Wahlfach hätte Bader begrüßt. Verwundert ist er, dass er nicht zur Entwicklung dieser Vorlesung beigezogen wurde. Dies hat sein Verhältnis zum Lehrstuhlinhaber für Geschichte der Naturwissenschaften und Technik, Armin Hermann, getrübt. Beschäftigt haben ihn jedoch Aussagen in Hermanns Buch „Weltreich der Physik“, auch solche, welche sich nicht auf die Elektrotechnik beziehen.

Gekämpft hat Bader um die Priorität, welche Hochschule als erste Vorlesungen in Elektrotechnik angeboten hat. Der Auseinandersetzung der Historiker hat er eine auf Quellen beruhende Ausarbeitung entgegengesetzt.

Eine seiner letzten „großen“ Reden hält Bader zur Feier der 100 Jahre Elektrotechnik an der Universität Stuttgart. Seine bisherigen Kenntnisse der Geschichte der Elektrotechnik in Stuttgart fließen in die Festrede ein. Es ist davon auszugehen, dass Rektor, Dekan und die Professoren der Elektrotechnik in Bader einen geeigneten Redner sahen, der sich in der Geschichte der Elektrotechnik auskennt. Insofern ist es auch eine Erleichterung, dass sich kein anderer Professor in die Geschichte einarbeiten musste. Für Bader, von Krankheit gezeichnet, ist es sowohl eine Anstrengung als auch eine Ehre, der Kommission anzugehören, die sich die Vorbereitungen zum Akademischen Festakt und zum Festball als Aufgabe gestellt hatte. Ob Bader sich beim Festball abgeschoben fühlte, am „Alten-Honoratiorentisch“, sei dahingestellt. Hierzu liegt kein Hinweis vor. Sein Nachfolger Lüder sitzt an einem anderen Tisch, Lehner steht nicht auf der Teilnehmerliste des Festballes. Ob die mahnenden Worte am Ende seiner Festrede Anklang gefunden haben, muss offen bleiben.

15 Veröffentlichungen

Im Mittelpunkt von Baders Wirken in der elektrotechnischen Community steht seine Arbeit für die Fachzeitschrift Archiv für Elektrotechnik (AfE). Bader hat für diese Fachzeitschrift nicht nur Beiträge verfasst. Er ist auch einer der Herausgeber und später Verantwortlicher Herausgeber dieser Fachzeitschrift, trägt also viele Jahre die Verantwortung für den Textteil des Archives für Elektrotechnik.

Artikel Baders erscheinen nicht nur im AfE, sondern auch in anderen Fachzeitschriften. Er trägt nicht nur eigenen Ergebnisse bei, sondern auch Korrekturen oder Richtigstellungen von anderen Beiträgen. Bader hat nur ein Buch veröffentlicht, obwohl er Anfragen zu elektrotechnischen Büchern hatte, die sich nicht nur mit der Einführung in die Elektrotechnik befassen sollten.

Aber nicht nur zu Themen der Elektrotechnik hat Bader Aufsätze verfasst. Stellungnahmen zu gesellschaftlichen Fragen oder der Geschichte der Elektrotechnik finden sich ebenfalls in seinem Werk.

15.1 Überblick

Zum 80ten Geburtstag Baders wird sein wissenschaftliches Werk zusammengestellt. Im Vorwort heißt es:[1027] „Der vorliegende Band erscheint als Geschenk seiner Schüler und Freunde zum 80ten Geburtstag von Herrn Prof. Dr.-Ing. habil., Dr.-Ing. E.h. Wilhelm Bader. Er enthält das wissenschaftliche Lebenswerk des Jubilars in chronologischer Reihenfolge. Herrn Professor Bader werden damit auch jene Teile seiner Arbeiten wiedergegeben, die er beim Brand seines Institutes im 2. Weltkrieg verloren hat. Die Fachwelt erhält das gesamte Werk eines Gelehrten, der in einer ungewöhnlichen Breite tätig war und eine Fülle grundlegender Erkenntnisse erarbeitet hat.“[1028]

In dieser Geburtstags-Sammlung sind 51 Werke Baders abgedruckt. Weitere Veröffentlichungen Baders finden sich im Nachlass und im Bestand des Institutes für Theorie der Elektrotechnik, so dass sich eine Gesamtzahl von 62 Veröffentlichungen Baders ergibt.[1029] In dieser Zahl sind Buchbesprechungen nicht enthalten. Auch nicht enthalten sind kurze Veröffentlichungen in der Elektrotechnischen Zeitschrift (ETZ), die auf Artikel im Archiv für Elektrotechnik (AfE) hinweisen.

Bader hat genau ein Buch veröffentlicht.[1030] Das Buch verfasst Bader für deutsche kriegsgefangene Studenten in England. Es erscheint unter dem Titel „Grundlagen der Elektrotechnik I“.

Bader veröffentlichte in erster Linie in Fachzeitschriften. Tabelle 15.001 zeigt eine Einteilung der Medien, in denen Bader publiziert hat. Dabei wird eine Zeitschrift oder ein Medium dann unter „Sonstiges“ gezählt, wenn weniger als drei Veröffentlichungen in diesem Medium durch Bader erfolgt sind.

[1027] Honstetter (1980). Ohne Seite.

[1028] Für Leonhard gibt es ein ähnliches Werk: Brugger (1969).

[1029] In der Zusammenstellung im Nachlass sind 52 Werke aufgeführt. Zu den 51 Werken der Geburtstags-Sammlung kommen durch diese Zusammenstellung noch weitere zwei Werke, so dass zunächst von einer Gesamtzahl von 53 Veröffentlichungen auszugehen ist. Im Bestand 116 des Institutes für Theorie der Elektrotechnik ist ein weiterer Artikel enthalten. Dadurch erhöht sich die Anzahl der Veröffentlichungen auf zunächst 54. In der Geburtstagssammlung sind drei Veröffentlichungen in Reden und Aufsätze enthalten. Insgesamt wurden aber elf Veröffentlichungen in Reden und Aufsätze vorgenommen, so dass sich eine Gesamtzahl von 62 Veröffentlichungen Baders ergibt. UASt. SN 32 74a. Ohne Datum: Veröffentlichungen von Wilhelm Bader. UASt Bestand 116/61.

[1030] Vgl. 6.1.2 Kriegsgefangenenbetreuung.

Abkürzung	Titel	Anzahl	in %
AfE	Archiv für Elektrotechnik	11	
ETZ	Elektrotechnische Zeitschrift	9	
TFT	Telegrafen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik	3	
	Sonstige Elektrotechnische Veröffentlichungen	17	
Summe:	Elektrotechnische Zeitschriften	40	64,5
	Reden und Aufsätze	11	
	Sonstige Medien	11	
Summe:	Medien außerhalb der Elektrotechnik	22	35,5
Gesamtsumme:		62	

Tabelle 15.001: Zeitschriften und Medien, in denen Bader veröffentlicht hat

Die Tabelle 15.001 verdeutlicht, dass der Schwerpunkt bei den Fachzeitschriften mit ca. 65% der Veröffentlichungen liegt. Schwerpunkt bei den Fachzeitschriften wiederum sind das AfE und die ETZ. Bei den „Sonstigen Medien“ lässt sich ein Schwerpunkt nur bei Reden und Aufsätze feststellen.[1031] Hier spiegelt sich sein Amt als Rektor wieder.

Zusätzlich zu einer Einteilung nach den Medien, in denen Bader veröffentlicht hat, kann auch eine Einteilung nach dem Inhalt der Veröffentlichungen vorgenommen werden. Die im Abschnitt 11.1 Überblick gewählte Einteilung nach Arbeitsgebieten wird hier übernommen.[1032] Zu den bisherigen Arbeitsgebieten kommen vier Arbeitsgebiete hinzu. Dies sind Veröffentlichungen zu gesellschaftlichen Fragen (GF), zur Geschichte der Elektrotechnik (GE), zwei Arbeiten zur Topologie (To) und Baders Buch (Bu). Welche Arbeit Baders welchem Arbeitsgebiet zugeordnet wird, ist aus der Tabelle 15.002 im Anhang ersichtlich.

Unter gesellschaftlichen Fragen (GE) werden veröffentlichte Reden oder Ansprachen bzw. Artikel zu gesellschaftlichen Themen subsumiert. Ein Beispiel für eine Rede ist die Veröffentlichung der „Ansprache zur Verleihung der Goethe-Medaille an Prof. Fritz Emde“. Ein Beispiel für einen Artikel ist die „Gesetzestafel für Studenten.“ Zum Arbeitsfeld Geschichte der Elektrotechnik (GE) gehört z.B. Baders Rede zu „100 Jahre Elektrotechnik an der Universität Stuttgart.“ Seine späteren Publikationen „Das topologische Problem der gedruckten Schaltung und seine Lösung“ sowie „Die Lösung des Vierfarbenproblems“ werden unter Topologie (To) zusammengefasst.

Veröffentlichungen Baders zur Geschichte der Elektrotechnik könnten auch unter dem Arbeitsgebiet Elektrotechnik zusammengefasst werden. Sie sind aber keine Aufsätze im engeren Sinn zur Elektrotechnik, da in diesen keine Schaltungen oder Berechnungen angegeben sind. Hingegen wird bei Baders Veröffentlichungen zur Geschichte der Elektrotechnik auch auf die Frage der ersten Vorlesung an der Technischen Hochschule Stuttgart eingegangen.

In der folgenden Tabelle 15.003 sind Veröffentlichungen nach Arbeitsgebieten dargestellt.

[1031] In Reden und Aufsätze werden neun Reden des Rektors Bader veröffentlicht. Vgl. Tabelle 19.005: In Reden und Ausätze verzeichnete Reden und Aufsätze Baders.
[1032] Vgl. Tabelle 11.001: Arbeitsgebiete 1924 bis 1983.

Abkürzung	Arbeitsgebiet	Anzahl	in %	von		bis
GF	Gesellschaftliche Fragen	18		1943	-	1961
GE	Geschichte der Elektrotechnik	7		1932	-	1984
Summe	Nicht Elektrotechnik	25	40,3			
El	Sonstige Elektrotechnik	9		1932	-	1954
Ma	Mathematik	5		1944	-	1963
Mo	Motoren	3		1930	-	1948
Ms	Messgeräte	8		1924	-	1948
Sy	Synthese	9		1940	-	1983
To	Topologie	2		1964		1983
Summe	Elektrotechnik	36	58,1	1964	-	1983
Bu	Buch	1	1,6	1950		1950
	Gesamtsumme	62				

Tabelle 15.003: Veröffentlichungen nach Arbeitsgebieten

Das folgende Diagramm veranschaulicht diese Tabelle.

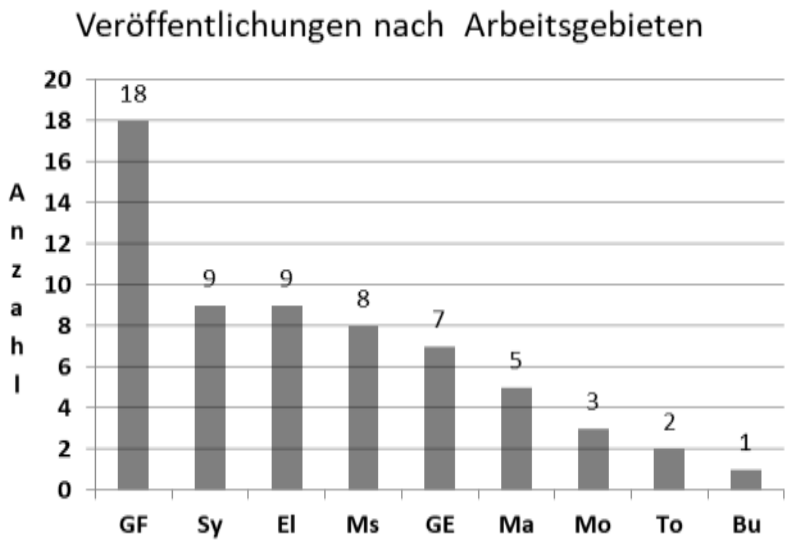


Diagramm 15.001: Veröffentlichungen nach Arbeitsgebieten

Ca. 60% der Veröffentlichungen beziehen sich auf elektrotechnische Themen. Die Artikel zur Netzwerksynthese (Sy) und der Sonstigen Elektrotechnik (El) stehen bei den Artikeln zu elektrotechnischen Themen an der Spitze. Die Synthese elektrischer Netzwerke ist für Bader von zentraler Bedeutung.[1033] Auch bei den Veröffentlichungen zeigt sich der Mathematiker Bader. zum Arbeitsgebiet Mathematik publiziert Bader fünf Artikel.[1034] Ein weiterer Punkt von zentraler Bedeutung im Werk Baders ist die Topologie. Obwohl im Nachlass unzählige Zeichnungen zur Topologie, insbesondere zum Vierfarbenproblem vorhanden sind, werden nur zwei Aufsät-

[1033] Vgl. 7.3 Tagungen bzw. Tabelle 07.003 im Anhang. Tagungen zur Netzwerksynthese sind: Fachtagung „Netzwerksynthese“ vom 26.04. bis 28.04.1956 in Stuttgart, Fachtagung „Analyse und Synthese von Netzwerken“ vom 31.03. bis 01.04.1966 in Stuttgart und die gleichnamige Fachtagung „Analyse und Synthese von Netzwerken“ vom 15.10 - 16.10.1970 in Stuttgart.

[1034] Vgl. 7.3 Tagungen bzw. Tabelle 07.003 im Anhang. Tagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik vom 17.04. bis 20.04.1950 in Darmstadt.

ze hierzu veröffentlicht: „Das topologische Problem der gedruckten Schaltung und seine Lösung“ (1964) sowie „Die Lösung des Vierfarbenproblems“ (1983).[1035]

Die erste Veröffentlichung Baders erfolgt im Jahre 1924, die letzte Veröffentlichung im Jahre seines Todes 1984. Die Publikationstätigkeit folgt Baders biographischen Stationen und spiegelt biographische Zäsuren wieder.

In der Tabelle 15.004 ist die Anzahl der Veröffentlichungen nach Lebensabschnitten dargestellt.

Abschnitt	Technik Anzahl	Gesellschaft Anzahl	Anzahl
Bis zur Berufung 1939	12	2	14
Wehrmacht 1939 bis 1941	2	0	2
Bis Ende Zweiter Weltkrieg 1945	6	1	7
Bis zur erneuten Professur 1949	4	0	4
Bis 1964, dann Herausgeber AfE	11	17	28
1964 bis 1978	0	2	2
1979 bis 1984	2	3	5
Summe			62

Tabelle 15.004: Anzahl der Veröffentlichungen nach Jahr

Ein Maximum ergibt sich bis zu Baders Berufung am 01.03.1939. Eine hohe Anzahl von Veröffentlichungen erhöhen die Chancen bei einer Berufung. Ein zweites Maximum ergibt sich in dem Zeitraum von 1949 bis 1964. Dieses Maximum ist auch auf die Tätigkeit als Rektor zurückzuführen. Von 1964 bis 1984 ist Bader Herausgeber des Archives für Elektrotechnik. Diese Tätigkeit ist anspruchsvoll, erfordert ein hohes Engagement. Es bleibt weniger Zeit, eigene Artikel zu verfassen.

In Tabelle 15.004 sind die Veröffentlichungen grob nach dem Inhalt kategorisiert. Artikel, die die Elektrotechnik und die Mathematik betreffen (Sy, El, Ms, Ma, Mo, To und Bu) sind zu Technik zusammen gefasst. Artikel, die nicht die Elektrotechnik oder nur die Elektrotechnik in weitestem Sinne betreffen (GF und GE) werden zu Gesellschaft zusammengefasst.

Veröffentlichungen zur Technik stehen bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges im Vordergrund. Bader veröffentlicht in diesem Zeitraum nur drei Arbeiten zu gesellschaftlichen Themen. Dies sind der Artikel „Abschiedsvorlesung von Professor Heinke“ im Jahre 1931, der Aufsatz zur Geschichte der Elektrotechnik „Die internationale Elektrizitäts-Ausstellung in München 1882“ im Jahre 1932 und seine „Ansprache zur Verleihung der Goethe-Medaille an Prof. Fritz Emde“ im Jahre 1943.

Erst nach seiner Wiederberufung und mit der Übernahme von Ämtern veröffentlicht Bader mehr zu gesellschaftlichen Themen. Zwischen 1949 und 1964 liegt der Schwerpunkt mit 17 Artikeln bei Veröffentlichungen zu Gesellschaft, während nur elf „technische“ Arbeiten publiziert werden. Ein zweiter Schwerpunkt der Veröffentlichungen zur Gesellschaft liegt zwischen 1979 und 1984 mit drei Artikeln. In diesem Zeitraum werden zwei Artikel zu Technik veröffentlicht.

Von 1964 bis 1979 tritt eine Pause bei Publikationen zur Technik durch Baders Engagement beim AfE ein.

[1035] Vgl. 7.3 Tagungen bzw. Tabelle 07.003 im Anhang. Conference "Sixth European Conference on Circuit Theory and Design" am 06.09.1983 in Stuttgart.

Ein Vergleich der Anzahl der Veröffentlichungen - ohne Bücher - mit seinen Kollegen Veesenmeyer, Heß und Feldtkeller ist nicht möglich, da hierzu z.T. keine Quellen vorliegen. Ein quantitativer Vergleich mit Emde und Leonhard ist jedoch möglich. Ein qualitativer Vergleich mit Emde und Leonhard ist problematisch, da hierfür die fachliche Arbeit aller drei Forscher im Detail nachvollzogen werden müsste.

Emde veröffentlicht 98 Arbeiten.[1036] In diesen 98 Veröffentlichungen sind „Besprechungen und Zuschriften“ nicht enthalten. Emde hat gegenüber Bader 36 Arbeiten mehr veröffentlicht. Der Zeitraum, in dem Emde seine Arbeiten veröffentlichte, erstreckt sich über 51 Jahre (1899 bis 1949), während der Zeitraum, in dem Bader Arbeiten veröffentlichte, 61 Jahre (1924 bis 1984) beträgt. Die Mehrzahl an Veröffentlichungen Emdes lässt sich also mit einer längeren „aktiven Zeit“ nicht erklären. Grund könnte sein, dass Bader mehr Zeit für Lehre und Forschung investierte, während Emde mehr Zeit für Veröffentlichungen aufwandte.

Leonhard veröffentlicht 79 Arbeiten bis zum Jahre 1969.[1037] In diesem Jahr wird Leonhard 70 Jahre alt. Es ist davon auszugehen, dass nach 1969 altersbedingt nicht viele weitere Arbeiten Leonhards veröffentlicht worden sind. Leonhard verstirbt im Jahre 1995. Zeit für weitere Veröffentlichungen wäre vorhanden gewesen. Mit 79 Arbeiten liegt Leonhard in der Mitte zwischen der Anzahl der Veröffentlichungen Baders (61 Arbeiten) und Emdes (98 Arbeiten). Leonhards erste Veröffentlichung erfolgt im Jahre 1928.[1038] Legt man den Zeitraum 1928 bis 1969 zu Grunde, so hat Leonhard während 42 Jahren (1928 bis 1969) veröffentlicht. Der Zeitraum der Publikationen Leonhards mit 42 Jahren liegt damit unter den Zeiträumen von Bader mit 61 Jahren und Emde mit 51 Jahren.

Bei den Büchern ist auch nur ein quantitativer Vergleich mit den angeführten Kollegen Veesenmeyer, Heß, Feldtkeller, Emde und Leonhard möglich.[1039] Bader hat nur ein Buch geschrieben. Er ist auch nicht Koautor für andere Bücher. Veesenmeyer hat ebenfalls nur ein Buch verfasst, aber nur unter Mitwirkung.[1040] Im Gegensatz dazu sind die anderen Kollegen der Elektrotechnik Autoren mehrerer Bücher. Feldtkeller verfasst insgesamt zwölf Bücher, wobei ein Buch mit insgesamt acht Auflagen erscheint. An zweiter Stelle steht Emde, der neun Bücher schreibt, wobei ein Buch vier Auflagen erfährt. Sieben Bücher veröffentlicht Leonhard, wobei zwei Bücher in der zweiten Auflage erscheinen. An vierter Stelle steht Heß, der zwei Bücher verfasst, wobei ein Buch in der zweiten Auflage erscheint.

Wenn man die Anzahl von Baders Veröffentlichungen den Veröffentlichungen von Emde und Leonhard gegenüber stellt, so hat Bader am wenigsten publiziert. Grund hierfür könnte sein, dass Bader mehr Ämter innehatte, die ihm für Publikationen weniger Zeit ließen. Ein zweiter Grund ist darin zu sehen, dass Bader sich als Herausgeber und Verantwortlicher Herausgeber des Archives für Elektrotechnik engagiert. Ein weiterer Grund könnte sein, dass sich Bader mehr auf die Lehre als auf die Forschung konzentriert.

Die erste Veröffentlichung „Fluchtlinientafel“ Baders bezieht sich auf die Messtechnik. Die letzte Veröffentlichung Baders „Die erste Vorlesung Elektrotechnik“ bezieht sich auf die Geschichte der Elektrotechnik. Damit ist der Bogen gespannt, in dem sich Bader bewegte.

15.2 Veröffentlichungen in Fachzeitschriften der Elektrotechnik

Im Diagramm 15.002 sind die Veröffentlichungen Baders in den verschiedenen Medien dargestellt. Das Archiv für Elektrotechnik (11), die Elektrotechnische Zeitschrift (9) und die Telegra-

[1036] ETZ (1951). 72. Jahrgang. S. 512 - 513.
[1037] Brugger (1969). S. 415 - 418.
[1038] Leonhard (1928). S. 129 - 139.
[1039] Die Informationen zu den Büchern wurden dem Katalog der Universitätsbibliothek Stuttgart, dem Karlsruher Virtuellen Katalog und dem Katalog der Deutschen Nationalbibliothek entnommen.
[1040] Niethammer F. (1900).

fen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik (3) sind die Fachzeitschriften, in denen etwas über die Hälfte (56%) von Baders Arbeiten zur Technik veröffentlicht werden. Im Archiv für Elektrotechnik (AfE) publiziert Bader nicht nur die Mehrzahl seiner Arbeiten, sondern er ist hier auch Herausgeber. Baders Arbeit als Herausgeber wird in einem eigenen Abschnitt dargestellt.[1041] Unter anderen Fachmedien der Elektrotechnik werden die Medien subsumiert, in denen Bader weniger als drei Artikel veröffentlicht hat. In einem weiteren Abschnitt werden die Veröffentlichungen in diesen Fachzeitschriften beleuchtet. Ein Blick auf Baders Rezensionen und Gutachten zu Büchern schließt dieses Kapitel ab.[1042]

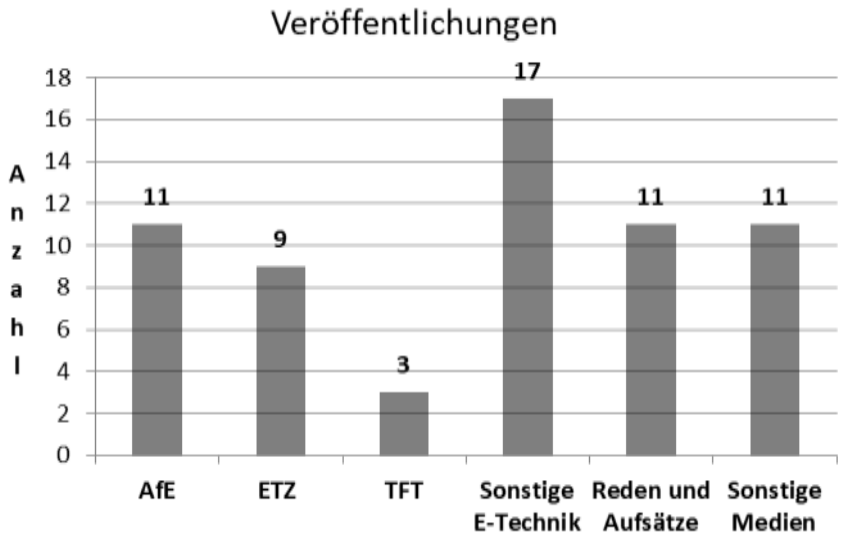


Diagramm 15.002: Veröffentlichungen in verschiedenen Medien

15.2.1 Archiv für Elektrotechnik

Bader veröffentlicht insgesamt elf Artikel im AfE. In Tabelle 15.005 sind sie chronologisch mit Titeln und Zuordnung zu Arbeitsgebieten aufgeführt

Dies sind folgende Arbeiten, wobei auch das jeweilige Jahr der Veröffentlichung der Tabelle 15.005 zu entnehmen ist.

Zur Frage der Rezeption von Baders Arbeiten geben Anfragen in seinem Nachlass Auskunft, die er zu seinen Publikationen erhalten hat. Bader erreichen insbesondere mehrere Anfragen zu seinem im Jahr 1964 erschienenen Artikel über „Das topologische Problem der gedruckten Schaltung und seine Lösung“. Anfragen kommen von Siemens,[1043] von privater Seite, von der AEG und vom C. O. Lund Research and Development Services, Copenhagen.[1044]Im März 1966, zwei Jahre später, erhält Bader die letzte Anfrage von der P. R. Mallory Co. Inc. Laboraty for Physical science, Burlington Mass.[1045] Anfragen zu anderen Artikeln sind im Nachlass nur spärlich vorhanden. Daher wurde als Beispiel für Anfragen der Artikel über „Das topologische Problem der gedruckten Schaltung und seine Lösung“ gewählt. Ein Bedarf, Schaltungen möglichst kreuzungsfrei zu gestalten kommt zu dieser Zeit auf, da Bauteile auf gedruckten Leiterplatten befestigt werden sollen. Die Kreuzungsfreiheit geht aus dem von Bader gewählten Titel nicht hervor. Jedoch ist für die Fachwelt die gedruckte Schaltung (printed circuit board) ein Begriff.

[1041] Vgl. 22 Herausgeber des Archives für Elektrotechnik.
[1042] Vgl. 15.2.4 Andere Fachmedien der Elektrotechnik und 15.3 Weitere Veröffentlichungen.
[1043] UASt. SN 32 04b. 05.03.1964: Bader an Nees.
[1044] UASt. SN 32 10. 14.08.1964: Werler an Bader. 15.09.1964: Brinkmann an Bader. 28.10.1964. Lund an Bader.
[1045] UASt. SN 32 04a. 02.03.1966: Camenzind an Bader.

Jahr	Beitrag	Arbeits-gebiet
1934	Ein neues hochempfindliches Wechselstrommeßgerät für Nieder- und Mittelfrequenz zur Messung von Betrag und Phase	Ms
1935	Wechselschaltungen, Theorie und Anwendungen	El
1935	Mehrfach ausgenutzte Schaltwalzen	El
1935	Fehlerfreie thermische Leistungsmesser	Ms
1937	Der Koordinatenoszillograph	Ms
1940	Polynomvierpole vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit	Sy
1940	Beitrag zur Verwirklichung von Wechselstromwiderständen	Sy
1942	Polynomvierpole mit gegeb. Verlusten u. vorgeschriebener Frequenzabh.	Sy
1948	Frequenzvergleich mit Zykloiden	Ms
1964	Das topologische Problem der gedruckten Schaltung und seine Lösung	To
1983	Elektrische Netzwerke aus Ohm-Widerständen, in denen vorgeschriebene Leistungen umgesetzt werden	Sy

Tabelle 15.005: Veröffentlichungen Baders im Archiv für Elektrotechnik

Bader ist noch nicht an die Technische Hochschule Stuttgart berufen, als er im dortigen Elektrotechnischen Kolloquium einen Vortrag über „Polynomvierpole vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit“ hält. Dieser Vortrag wird im AfE 1940, zwei Jahre später, abgedruckt, obwohl der Artikel am 05.08.1939 beim Verlag eingegangen war. In der Fußnote zu diesem Artikel wird bemerkt, dass der Aufsatz „die durch die anderweitige Beanspruchung immer wieder verzögerte Ausarbeitung eines Vortrags beim Elektrotechnischem Kolloquium der T. H. Stuttgart am 23. April 1938“ darstellt.[1046] Dass er anderweitig beansprucht ist, kann nachvollzogen werden. Bader wurde am 01.03.1939 berufen. Vorlesungen, Seminare usw. mussten vorbereitet werden. Nicht zuletzt der Beginn des Zweiten Weltkrieges verursacht Verzögerungen, die auch auf den Verlag zurückgeführt werden können. Wahrscheinlich ist, dass dieser Vortrag als „Berufungsvortrag“ fungierte. Es sollte beurteilt werden, ob Bader als Professor der Technischen Hochschule Stuttgart geeignet ist.

Nach der Veröffentlichung von „Frequenzvergleich mit Zykloiden“ im Jahre 1948 tritt bei den Veröffentlichungen im AfE eine Pause ein. Diese Pause ist durch Baders Beanspruchung durch Ämter innerhalb der Universität Stuttgart, aber auch durch sein Engagement in Gremien außerhalb der Universität Stuttgart zu erklären.[1047]

Zu Baders 70ten Geburtstag widmen verschiedene Kollegen und Assistenten Baders Aufsätze im AfE.[1048] Auch er selbst widmet seinen letzten im AfE erscheinenden Aufsatz einem Kollegen. „Elektrische Netzwerke aus Ohm-Widerständen, in denen vorgeschriebene Leistungen umgesetzt werden“ ist seinem langjährigen Kollegen und Mit-Herausgeber Professor Dr.-Ing. habil. Hannakam von der Technischen Universität Berlin zu dessen 60ten Geburtstag gewidmet. In diesem Artikel wird ein elektrisches Netzwerk betrachtet, dessen Zweige nur aus Ohm-Widerständen bestehen. Wenn die Werte der Ohm-Widerstände gegeben sind, so kann man die Leistungen in den einzelnen Zweigen berechnen. Bader dreht die Aufgabe. Die Leistungen in den einzelnen Zweigen eines gegebenen Netzwerkes seien vorgeschrieben. Gesucht sind die Widerstände der einzelnen Zweige. An drei Beispielen erläutert Bader seine Theorie.[1049] Am

[1046] AfE (1940). XXXIV. Band. S. 181.
[1047] Vgl. Tabelle 18.001 Funktionen und Ämter Baders..
[1048] Vgl. 7.1 Vorgänge und Ereignisse.
[1049] Bader (1983). S. 249 - 253.

07.12.1983[1050] bedankt sich Hannakam handschriftlich für den anlässlich seines 60. Geburtstages gewidmeten Aufsatz.

15.2.2 Elektrotechnische Zeitschrift

Herausgeber dieser Fachzeitschrift ist der Verband Deutscher Elektrotechniker.[1051] Die Elektrotechnische Zeitschrift (ETZ) ist eine der ersten Fachzeitschriften der Elektrotechnik: Um 1880 „erschienen eine Reihe von Spezialzeitschriften für Elektrotechnik, die am meisten Ansehen gewinnende, die Elektrotechnische Zeitschrift, seit dem Jahre 1880.“[1052] Die ETZ wendet sich an den Praktiker. Zur Praxis musste die Theorie kommen. Die erste Ausgabe des AfE erscheint rund 20 Jahre später und hat eher die Theorie zur Elektrotechnik zum Inhalt.[1053]

Der erste Artikel, den der junge Dipl.-Ing. Bader 1924 in der ETZ veröffentlicht, ist ein Artikel über die „Fluchtlinientafel zur Berechnung des Leistungsfaktors in Dreiphasenanlagen“.[1054] Der Aufsatz ist für den Praktiker geschrieben, wie es der Zielsetzung der ETZ entspricht. Auch wenn der Artikel der Messtechnik zuzurechnen ist, weist schon dieser erste Aufsatz Baders auf Mathematik als eine Grundlage der Elektrotechnik hin. Bader möchte in diesem Artikel zu den schon in früheren Ausgaben der ETZ veröffentlichen Methoden zur graphischen oder rechnerischen Ermittlung des Leistungsfaktors in Dreiphasenanlagen eine weitere Methode hinzufügen. In dem Artikel führt Bader am Ende aus, dass die genauere Zahlentafel von Gundel sich in der Praxis erübrigen dürfte. Als junger Dipl.-Ing. war dies gegenüber einem altgedienten Elektrotechniker sehr mutig. Seine Geschäftstüchtigkeit zeigt Bader in der Fußnote zu diesem Artikel. Die Fluchtlinientafel würde von der Shugra-Zentralstelle, Berlin-Waidmannslust, in vergrößertem Maßstab hergestellt werden, wenn eine entsprechende Nachfrage bestünde.

In der Tabelle 15.006 sind die Artikel dargestellt, die Bader in der ETZ veröffentlicht hat. Wie nicht anders zu erwarten, liegt der fachliche Schwerpunkt bei der Messtechnik, da Bader sich sowohl an der Technischen Hochschule München als auch bei Siemens mit der Messtechnik befasst.

Jahr	Beitrag	Arbeitsgebiet
1924	Fluchtlinientafel zur Berechnung des Leistungsfaktors in Dreiphasenanlagen	Ms
1932	Bananenstecker für Laboratoriumszwecke	Ms
1935	Gleichzeitige fehlerfreie Messung von Spannung und Strom	Ms
1944	Bemerkungen zum Beitrag von Herrn W. Lueg	Ms
1950	Die Umwandlung der Einphasenlast in symmetrische Drehlast	El
1951	Fritz Emde †	GF
1958	Pflege der Begabung, Gedanken zum Hochschulstudium	GF
1961	Rede anläßlich der Einweihung des VDE-Hauses	GF
1984	Die erste Vorlesung Elektrotechnik	GE

Tabelle 15.006: Veröffentlichungen Baders in der Elektrotechnischen Zeitschrift

[1050] UASt. SN 32 32b. 07.12.1983: Hannakam an Bader.
[1051] Herausgeber beim Archiv für Elektrotechnik sind Einzelpersonen, wobei ein Verantwortlicher Herausgeber benannt ist.
[1052] König (1995). S. 11.
[1053] Zu Herausgebern und dem Profil des Archives für Elektrotechnik: Vgl. 22 Herausgeber des Archives für Elektrotechnik.
[1054] ETZ. XXXV. Jahrgang. 1924. Heft 32. S. 861.

Bader wird Nachfolger Emdes im Jahre 1939. Er arbeitet mit Emde eng zusammen. Emde wird im Jahre 1943 die Goethe-Medaille verliehen. Bader obliegt es, die Laudatio für Emde zu halten. Dementsprechend verfasst er den Nachruf zu Emde für die ETZ im Jahre 1951.[1055]

Während Bader beim AfE von 1948 bis 1964 keine Artikel veröffentlicht, publiziert er in der Verbandszeitschrift ETZ Aufsätze zu gesellschaftlichen Themen. Dies koinzidiert inhaltlich mit Baders Ämtern und seinem Engagement in Gremien außerhalb der Universität Stuttgart.[1056]

In der Tabelle 15.006 ist als Artikel Baders die „Bemerkungen zum Beitrag von Herrn W. Lueg“ aufgeführt. Dieser erscheint in der Elektrotechnischen Zeitschrift unter der Rubrik „Briefe an die ETZ“ (02.02.1944).[1057] Bader nimmt zum Artikel Luegs „Neues Koordinatenschreibverfahren“ Stellung. Bader bemängelt, dass Lueg den angeführten Koordinatenschreiber als „neuartig“ bezeichnet und verweist auf seine Veröffentlichungen „Der Koordinatenstrahlozillograph“ im AfE aus dem Jahre 1937 und den dazugehörigen Bericht in der ETZ ebenfalls aus dem Jahre 1937. Vor Veröffentlichung dieser Stellungnahme findet ein reger Briefwechsel zwischen Bader, Lueg und der Redaktion der ETZ statt. Eine Einigung kommt zu Stande. Die Erwiderung Luegs (01.03.1944) auf Baders Kritik wird im Anschluss an die Zuschrift Baders veröffentlicht: „Das von Herrn Bader angegebene Koordinatenschreibverfahren ist mir erst durch seine Zuschrift bekannt geworden. Die Vorteile seines Verfahrens gegenüber dem meinigen, die in größerer Zeichnungsschärfe und der Möglichkeit der Verwendung von Oszillographen-Meßschleifen liegen, sind zweifellos vorhanden. Die von mir beschrieben Bauweise zeichnet sich demgegenüber durch einen leichten zu bewerkstelligenden Aufbau aus, da die genaue optische Justierung hierbei nicht eine so große Rolle spielt.“[1058]

Hier zeigt sich, dass Messverfahren, die Bader der Fachwelt weiter gegeben hat, er als sein geistiges Eigentum ansieht und dies für sich reklamiert. Hier zeigt sich auch Baders Hartnäckigkeit, die zu einer Einigung führt.

15.2.3 Telegrafen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik

Die Deutsche Reichspost gibt die Zeitschrift „Telegraphen=Fernsprech=Funk= und Fernsehtechnik“ (TFT) heraus. Die Schriftverwaltung hat Hermann Schulz inne. Mit ihm führt Bader in den Jahren 1942 und 1943 einen regen Schriftverkehr. Wie schon der Titel der Zeitschrift besagt, sind die Adressaten Elektrotechniker, die sich mit der Nachrichtentechnik befassen. Hierzu gehört nicht zuletzt das Filtern von Signalen. Daher sind zwei Artikel, die Bader in der Telegraphen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik veröffentlicht, auf Filter bezogen.

Mit dem Jahr 1944 stellt die Telegraphen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik ihr Erscheinen ein. Gründe hierfür sind dem Verfasser nicht bekannt.

In der Tabelle 15.007 sind die Artikel dargestellt, die Bader in der Telegraphen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik veröffentlicht hat.

[1055] Vgl. 15.2.3 Telegrafen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik.
[1056] Vgl. Teil C: Ämter.
[1057] Bader (1944). S. 271 und 272.
[1058] Lueg (1944). S. 272.

	Jahr	Beitrag	Arbeits-gebiet
	1942	Kopplungsfreie Kettenschaltungen	Sy
	1943	Kettenschaltungen mit vorgeschriebener Kettenmatrix	Sy
	1943	Ansprache zur Verleihung der Goethe-Medaille an Prof. Fritz Emde	GF

Tabelle 15.007: Veröffentlichungen Baders in der Telegrafen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik

Der dritte Artikel bezieht sich nicht auf Filter. Da Bader Nachfolger von Emde ist, hält er die Laudatio zur Verleihung der Goethe-Medaille. Feldtkeller, der Stuttgarter Kollege aus der Nachrichtentechnik, vermittelt die Rede Baders an die TFT.[1059] Dass eine Laudatio für Emde in der TFT erscheint, ist nicht erstaunlich, da in der TFT Laudationes für Elektrotechniker veröffentlicht werden.

Es ist nicht erstaunlich, dass die Laudatio für Emde in der TFT erscheint.[1060]

Nach dem Erscheinen von „Kettenschaltungen mit vorgeschriebener Kettenmatrix“ fragt Schulz an, wann er mit dem Zugang einer weiteren Arbeit Baders, „vorausgesetzt, daß Sie diese auch für die TFT bestimmt haben“, rechnen kann.[1061] Schulz bezieht sich auf den letzten Absatz unter „I. Einleitung“ von Baders Arbeit „Kopplungsfreie Kettenschaltungen.“[1062] Bader antwortet: [1063] „Die in meinem Aufsatz angekündigte Arbeit über die praktische Berechnung der Schaltungsteile von Kettenschaltungen im unmittelbaren Rechnungsgang ohne die unbequeme Rekursionsformeln steckt noch in den Anfängen.“ Bader beklagt sich: „[…] denn ich habe bisher bei der Industrie kaum ein Echo auf meine bisherigen Arbeiten wahrnehmen können […], obgleich die Aufgabenstellung doch sicher von großer praktischer Bedeutung ist und ich mich doch auch mit Erfolg bemüht habe solche Schaltungen anzugeben, die sich bequem ausführen lassen. Ich muß vielmehr aus dem Schrifttum feststellen, daß man es in der Industrie vorzieht, nach alten Verfahren mühsam einen Vierpol zusammen zu bekommen, der so ungefähr das leistet was man von ihm erwartet. Vielleicht ist auch die Arbeitsüberlastung aller Ingenieure daran Schuld, daß man zur Zeit neue Verfahren sich nicht aneignen kann; dann wäre es wohl besser die Aufsatzreihe im Frieden fortzusetzen.“

Aus diesen Sätzen spricht Resignation, dass seine Arbeiten nicht die Resonanz in der Industrie fanden und finden, die er sich erhofft hat. Zwischen dem Erscheinen des Aufsatzes „Kopplungsfreie Kettenschaltungen“ im Juni 1942 und dem Brief vom 30.07.1943 vergeht ein Jahr. In diesem Zeitraum kann man erwarten, dass eine Resonanz aus der Industrie kommt. Auch wenn der Aufsatz streng auf Mathematik aufbaut, kann man ihn in einem Jahr verstehen, nachvollziehen und praktisch anwenden. Das Desinteresse der Elektrotechniker könnte auch daher herrühren, dass der Aufsatz auf Theorie, d. h. Mathematik, aufgebaut ist. Für das Alltagsgeschäft könnte hinderlich gewesen sein, umfangreiche Rechnungen durchzuführen, wenn man auch aus Erfahrung mit u.U. weniger Arbeitsaufwand eine Schaltung konzipieren kann. Eine gewisse Industrieferne kann wohl unterstellt werden. Der Praktiker möchte eine Schaltung

[1059] Vgl. 5.6.2 Fritz Emde. Aus dem Nachlass geht nicht hervor, ob Bader aufgefordert wurde, eine Laudatio für Emde zu verfassen. Aus seinem Brief vom 24.09.1942 geht lediglich hervor, dass Bader „seinerzeit Herrn Feldtkeller den Entwurf seiner Rede für Emde Herrn Feldtkeller zur Weiterleitung an Sie [TFT Anm. Verf.] übergeben“ habe. Bader zeigt sich in diesem Brief „überrascht, daß der Abdruck ohne mein Wissen erfolgt ist.“ UASt. SN 32 01b. 24.09.1943: Bader an Schulz.
[1060] In der TFT erscheinen Laudationes regelmäßig unter der Rubrik Persönliches.
[1061] UASt. SN 32 01b. 27.07.1943: Schulz an Bader.
[1062] Bader (1942). S. 178.
[1063] UASt. SN 32 01b. 30.07.1943: Bader an Schulz.

nicht erst durch komplizierte Rechnungen entwickeln. Bader selbst entschuldigt die Community der Elektrotechniker mit dem Hinweis auf die Arbeitsüberlastung im Krieg.

15.2.4 Andere Fachmedien der Elektrotechnik

Wie in Tabelle 15.001 aufgeführt, veröffentlicht Bader 17 Arbeiten zur Elektrotechnik in anderen Zeitschriften oder Medien als dem AfE, der ETZ oder der TFT. Die Übersicht gibt Tabelle 15.008 im Anhang.

Im Vordergrund bei diesen Veröffentlichungen stehen Publikationen zur Sonstigen Elektrotechnik (El), zu Motoren (Mo), zu Rechenmaschinen (Ma) und zur Synthese elektrischer Netzwerke (Sy).

Die Vielzahl der elektrotechnischen Medien, in denen Bader veröffentlicht, zeigt, dass er nicht nur auf Veröffentlichungen in den Zeitschriften wie dem AfE oder der ETZ Wert legt. Ob er von den Medien aufgefordert wurde, Arbeiten zu verfassen, ist nur im Einzelfall nachzuvollziehen. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn seine Statements als Chairman bei einer Veranstaltung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker angefordert werden. Im Normalfall tritt Bader an den Verlag heran, mit der Bitte um Veröffentlichung seiner Arbeit.

Aus den Titeln der Beiträge Baders geht nicht hervor, dass Bader ein spezielles Publikum in anderen Fachmedien wie dem AfE, der ETZ oder dem TFT erreichen wollte. Die Aufsätze beziehen sich auf sämtliche Arbeitsgebiete Baders. Jedoch sucht Bader Zeitschriften aus, deren inhaltlicher Schwerpunkt dem jeweiligen Aufsatz entspricht.[1064]

15.3 Weitere Veröffentlichungen

Unter den weiteren Veröffentlichungen werden die Veröffentlichungen verstanden, die nicht in Medien der Elektrotechnik publiziert wurden. Die Anzahl dieser Veröffentlichung beläuft sich auf 22. Einziger Schwerpunkt bei diesen Veröffentlichungen sind Baders Beiträge in „Reden und Aufsätze“ mit elf Publikationen. Weitere Schwerpunkte ergeben sich nicht, wenn, wie bei den Veröffentlichungen in Fachzeitschriften, die Publikation von mindestens drei Arbeiten als Schwerpunkt gewertet wird. Insgesamt sind elf Publikationen unter die sonstigen Medien zu subsumieren.[1065] Tabelle 15.009 gibt den Überblick.

[1064] Vgl. Tabelle 15.008: Veröffentlichungen Baders in anderen elektrotechnischen Medien. So erscheint z.B. der Aufsatz für den Regelungstechniker Leonhard „Prof. Dr.-Ing. Adolf Leonhard 60 Jahre“ in der Zeitschrift Regelungstechnik oder der Artikel „Theorie der Kurzschlußbremse“ in der Zeitschrift Elektrische Bahnen, Zentralblatt für den elektrischen Zugbetrieb.
[1065] Vgl. Diagramm 15.002.

Jahr	Beitrag	Arbeitsgebiet
1931	Abschiedsvorlesung von Professor Heinke	GE
1944	Verzerrung des Erdfeldes durch eine Hohlkugel	El
1950	Auflösung von Polynomgleichungen auf elektrischem Wege	Ma
1951	Nachruf für Fritz Emde	GF
1953	Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Meß- und Regeltechnik und der Rechenanlagen	GE
1954	Das Institut für Theorie der Elektrotechnik	GE
1956	Sinn und Wert humanistischer Bildung	GF
1959	Gesetzestafeln für den Studenten	GF
1963	Ein neues Verfahren zur mathematischen Behandlung gewisser nichtlinearer Schwingungen	Ma
1979	Elektrotechnik an der Technischen Hochschule	GE
1982	100 Jahre Elektrotechnik an der Universität Stuttgart	GE

Tabelle 15.009: Veröffentlichungen Baders in sonstigen Medien

Die Veröffentlichungen Baders in „Reden und Ausätze“ werden unter Verpflichtungen Baders dargestellt.[1066] Daher wird in diesem Abschnitt hierauf nicht eingegangen. Weitere Veröffentlichungen finden sich in den Münchner Neuesten Nachrichten, dem Studentenblatt, der Stuttgarter Zeitung, in Beiträgen zu Jubiläen der Hochschule (125 Jahre, 150 Jahre und das 100 jährige Jubiläum der Elektrotechnik), in Artikeln für die Deutsche Luftfahrtforschung, für die Vereinigung von Freunden der Hochschule Stuttgart sowie in den Mitteilungen des Eberhard-Ludwig-Gymnasiums. Artikel über Mathematik erscheinen in der Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik (ZaMM) und dem Tagungsband des Symposiums in Kiew.

Baders Nachruf für Emde erscheint in der Elektrotechnischen Zeitschrift.[1067] Im Studentenblatt wird der gleiche Nachruf veröffentlicht.[1068] Dieser Artikel ist der einzige dem Autor bekannte Artikel mit identischem Inhalt, den Bader in zwei verschiedenen Zeitschriften veröffentlicht hat.

Der erste Artikel Baders „Abschiedsvorlesung von Professor Heinke“ bezieht sich nicht direkt auf die Elektrotechnik, sondern würde heute unter Persönliches erscheinen.[1069] Der Artikel wird daher in das Arbeitsgebiet Geschichte (GE) eingereiht. Bader ist gerade 31 Jahre alt, als dieser Artikel in den Münchner Neuesten Nachrichten erscheint.[1070] Bader vermerkt handschriftlich, dass der Artikel „Von der Schriftleitung gekürzt“ worden sei.

[1066] Vgl. 19.3.2 Reden und Aufsätze. Publikationen sind z.B. Dankworte und Immatrikulation neuer Studenten oder Paul Bonatz zum Gedenken.
[1067] Bader (1951). Emde. S. 300 - 302.
[1068] Bader (1951). Studentenblatt. S. 3.
[1069] Bader war Assistent bei Heinke. Vgl. 3.5 Technische Hochschule München.
[1070] In diesem Artikel werden die Verdienste Heinkes hervorgehoben, wie „Untersuchungen über die elektrischen Ausgleichsvorgängen, über die Wellenstromerscheinungen, den Ferromagnetismus, der elektrischen Meßkunde und besonders durch sein umfassendes, vielbändiges Werk „Das Handbuch der Elektrotechnik““. Über die letzte Vorlesung Heinkes führt Bader aus: Er vermittelte „dann zum letzten Male seinen Schülern in formvollendetem Vortrag die wissenschaftliche und technische Erfahrung seines arbeitsreichen, schöpferischen Lebens.“ Hier kommt zum Ausdruck, dass Bader „perfekte“ Vorlesungen schon früh schätzt. UASt. 116/68. Heinke (1924).

Von den elf Veröffentlichungen in sonstigen Medien beziehen sich fünf auf gesellschaftliche Fragen (GE). Nicht immer ist die Zuordnung am Titel des Beitrages zu erkennen. So wird Baders Vortrag mit Experimenten „Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Meß- und Regeltechnik und der Rechenanlagen“ dem Arbeitsgebiet Geschichte (GE) zugeordnet, da es einen geschichtlichen Überblick - wenn auch unvollständig - über Baders Entwicklungen gibt.

Baders Aufsatz in der ZaMM ist die Arbeit über die „Auflösung von Polynomgleichungen auf elektrischem Wege“. Dieser Artikel, in einer hochrangigen Fachzeitschrift für Mathematik und Mechanik, zeigt Bader den Mathematiker.[1071] Noch klarer zeigt sich der Mathematiker Bader in seinem Beitrag „Ein neues Verfahren zur mathematischen Behandlung gewisser nichtlinearer Schwingungen“ beim Symposium in Kiew, denn das Symposium richtet sich in erster Linie an Mathematiker.[1072]

Der Zeitraum, in dem Bader in sonstigen Medien veröffentlicht, beläuft sich auf 52 Jahre. Die erste Publikation im Jahre 1931 (Abschiedsvorlesung von Professor Heinke) und der letzte veröffentlichte Aufsatz im Jahre 1982 (100 Jahre Elektrotechnik an der Universität Stuttgart) beziehen sich auf die Geschichte der Elektrotechnik. Dies spiegelt Baders Wertschätzung der Geschichte der Elektrotechnik wieder.[1073]

15.4 Rezensionen und Gutachten

Bei Rezessionen tritt immer der Verlag an Bader heran. Bader rezensiert mehrere Bücher von Kollegen. Anfragen zur Beurteilung von Büchern beziehen sich nicht nur auf eine Buchbesprechung, die in der Publikation des anfragenden Verlages erscheinen soll. Anfragen zur Beurteilung von Büchern beziehen sich auch auf die Frage, ob sich die Übersetzung eines bestimmten Buches lohnt, welches der Verlag im Falle einer positiven Beurteilung dann verlegen würde.

Die Rezension eines Buches erfordert einen erheblichen Arbeitsaufwand. Die Belastung durch „ein Übermaß“ an Arbeit wird von Bader auch immer wieder angeführt, wenn der Verlag Bader mahnen muss.

Als Herausgeber des AfE muss Bader auch Rezensionen ablehnen. Der Kohlhammer-Verlag in Stuttgart hat das Buch „Grundgebiete der Impulstechnik“ herausgebracht und bittet Bader eine Buchbesprechung im AfE zu publizieren. Bader antwortet dem Verlag mit Schreiben vom 13.02.1980, dass das AfE „keine Buchbesprechungen eingerichtet“ habe.[1074]

Allgemein werden anerkannte, fachlich einschlägige Wissenschaftler, die selbst kein konkurrierendes Buch geschrieben haben, gefragt, ob sie ein Buch rezensieren. Weder aus den Anfragen der Verlage noch aus dem Nachlass geht hervor, warum Bader als Begutachter ausgewählt wird. Ab dem Jahre 1964 dürfte Baders Tätigkeit als Herausgeber des AfE dazu beigetragen haben, dass Bader als Begutachter ausgesucht wird.

15.5 Anfragen zu Fachbüchern

Das einzige Fachbuch Baders ist das Werk „Grundlagen der Elektrotechnik I“.[1075] Bader erhält auch Anfragen zum Verfassen elektrotechnischer Bücher, die sich nicht nur mit den Grundlagen zur Elektrotechnik oder der Einführung in die Elektrotechnik befassen.

Die Verlagsbuchhandlung Friedr. Vieweg und Sohn, Braunschweig, informiert Ende 1944 Bader, dass der Verlag über Leonhard erfahren habe, Bader habe sich bereiterklärt, ein Buch

[1071] Vgl. 12.3 Rechenmaschinen.
[1072] Vgl. 7.3 Tagungen.
[1073] Vgl. 14 Bader und die Geschichte der Elektrotechnik.
[1074] UASt. SN 32 73a. 23.02.1980: Bader an Kohlhammer.
[1075] Vgl. 6.1.2 Kriegsgefangenenbetreuung und 10.4 Baders Lehrbuch.

über „Theorie der Wechselströme“ zu verfassen.[1076] Leonhard hatte bereits Kontakt mit dem Verlag und vermittelt einen Kollegen mit entsprechenden Sachkenntnissen.[1077] Der Verlag begrüßt dies und übermittelt Bader den Verlagsvertrag zu diesem Vorhaben.[1078] Bader möchte den Vertrag bei zwei Punkten geändert wissen. Er ist sich noch nicht über den Titel sicher und möchte ergänzt haben „etwa mit dem Titel“. Die Begründung hierfür lautet: Der Inhalt des beabsichtigten Werkes ist „durch den Titel ‚Theorie der Wechselströme‘ nur zum Teil gekennzeichnet. Welche Erweiterungen Bader vornehmen wollte, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Die zweite Änderung bezieht sich auf den Ablieferungstermin. Hier soll „1.12.1945“ aufgenommen werden.[1079] Die Ergänzungen werden im Vertrag[1080] festgehalten. Der Briefwechsel zwischen Verlag und Bader zieht sich bis 1948 hin.[1081] Er ist gekennzeichnet von wiederholten Anfragen des Verlages. Die Antworten Baders beziehen sich auf die äußeren Umstände nach dem Zweiten Weltkrieg und seine persönlichen Verhältnisse. Ein Buch Baders „Theorie der Wechselströme“ des Verlages Vieweg erscheint nicht.

Bader übermittelt dem Enke Verlag ein Manuskript „Einführung in die Elektrotechnik“. Die „Ferdinand Enke Verlagsbuchhandlung“ würde sich freuen, „es zu veröffentlichen“.[1082] Das Manuskript ist im Nachlass nicht vorhanden. Der Verlag fordert einen Fragebogen und eine Abschrift des Spruchkammerurteils an.[1083] Bader übersendet den ausgefüllten Fragebogen und eine beglaubigte Abschrift des Spruchkammerurteils.[1084] In diesem Schreiben bedankt er sich für das „ehrenvolle Angebot“, dass der Verlag sein Buch über die Grundlagen der Elektrotech-

[1076] UASt. SN 32 01b. 08.11.1944: Vieweg an Bader.
[1077] Von Adolf Leonhard ist im Verlag Vieweg „Statische Stabilität bei Drehstrom-Hochleistungsübertragung“ im Jahre 1942 erschienen.
[1078] UASt. SN 32 01b. 23.11.1944: Vieweg an Bader.
[1079] UASt. SN 32 02b. 23.11.1944: Bader an Vieweg.
[1080] UASt. SN 32 02b. Vertrag vom 23.11.1944.
[1081] Nach Kriegsende nimmt der Verlag Kontakt zu Bader auf und „wäre für eine Nachricht dankbar“ (UASt. SN 32 01b. 30.10.1945: Vieweg an Bader). Bader antwortet, dass der Stoff „im Wesentlichen im Entwurf erarbeitet ist.“ Die Ablieferung „eines druckreifen Manuskriptes zum 1.12.1945“ sei „trotz aller Anstrengungen“ nicht möglich. Bader begründet dies: „Leider haben die letzten Monate soviel dienstliche und persönliche Behinderungen verursacht […]“ (UASt. SN 32 01b. 25.10.1945: Bader an Vieweg). Von welcher Art die Behinderungen sind, führt er nicht aus. Vieweg schlägt in seiner Antwort Bader vor, einen Termin für die Ablieferung selbst zu bestimmen (UASt. SN 32 01b. 28.11.1945: Vieweg an Bader). Der Briefwechsel zwischen Verlag und Bader wird erst Mitte 1947 wieder aufgenommen. Bader schildert dem Verlag seine persönlichen Verhältnisse (Entlassung, Spruchkammerverfahren). Aufgrund dessen habe „das Manuskript bis heute nicht fertig gestellt werden“ können. Bader bittet um Auskunft, ob der Verlag „den Vertrag aufrecht erhalten“ wolle (UASt. SN 32 01b. 04.07.1947: Bader an Vieweg). In der Antwort bekundet der Verlag, dass er „nach wie vor“ Interesse an dem Buch habe. Ob jedoch Ende 1947 mit der Herstellung des Buches begonnen werden kann, lasse sich im Augenblick noch nicht übersehen (UASt. SN 32 01b. 22.07.1947: Vieweg an Bader). Anfang 1948 nimmt der Verlag erneut Kontakt zu Bader auf. Vieweg ist „interessiert zu hören, wie weit ihr Manuskript gediehen“ sei (UASt. SN 32 01b. 12.01.1948: Vieweg an Bader). Bader ist in dieser Zeit mit der Erstellung seines Buches „Grundlagen der Elektrotechnik“ „für die deutschen Kriegsgefangenen in England“ befasst. Dies und den Ausgang seines zweiten Spruchkammerverfahrens teilt er dem Verlag mit. Zum Buch „Theorie der Wechselströme“ führt er aus: „Wenn nicht unvorhersehbare neue und erhebliche Schwierigkeiten auftreten sollten, werden Sie das Manuskript ‚Theorie der Wechselströme‘ im Lauf diese Jahres in Händen haben.“ (UASt. SN 32 01b. 02.02.1948: Bader an Vieweg). Vieweg ist nach wie vor an Baders Manuskript interessiert und „aus Ihren Ausführungen „ersehen wir gerne, daß Sie im Laufe dieses Jahres die Abfassung Ihres Manuskriptes ‚Theorie der Wechselströme‘ beenden werden […].“ (UASt. SN 32 02b. 10.02.1948: Vieweg an Bader).
[1082] Das Manuskript ist im Nachlass nicht vorhanden. Aus dem Nachlass geht auch nicht hervor, wann Bader das Manuskript übermittelt hat. Zu vermuten ist, dass als Grundlage für das Manuskript „Einführung in die Elektrotechnik“ das von Bader erarbeitete Heft „Grundlagen der Elektrotechnik I“ dient. Vgl. 6.1.2 Kriegsgefangenenbetreuung und 10.4 Baders Lehrbuch.
[1083] UASt. SN 32 01a. 29.09.1947: Alfred Enke an Bader.
[1084] Das erste Urteil in Baders Spruchkammerverfahren ist datiert auf den 11.03.1947.

nik herausbringen möchte. Er kündigt einen zweiten Teil an. Bader hofft, „das Gesamtwerk bis Anfang des nächsten Jahres fertigstellen zu können.“[1085] Hinweise, warum Bader dieses Werk nicht verfasst hat und warum die Korrespondenz mit diesem Brief endet, finden sich im Nachlass nicht. Vermutet werden kann, da das zweite Spruchkammerverfahren noch nicht abgeschlossen ist, dass die Verlagsbuchhandlung Enke Abstand von einer Veröffentlichung nimmt.

Von seinem Kollegen Feldtkeller wird Bader unterrichtet, dass der S. Hirzel Verlag nicht damit rechne, dass ein Buch Küpfmüllers „Einführung in die theoretische Elektrotechnik“ erscheinen könne. Der Leiter des Verlags S. Hirzel fragt daher an, ob Bader „nicht Lust hätte, im Auftrag des Verlages Hirzel ein Lehrbuch der Theorie der Elektrotechnik zu schreiben.“[1086] Bader lehnt zunächst ab, da er glaubt „nicht verschweigen zu sollen, dass ein namhafter deutscher Verlag kurz vor Beendigung des Krieges sich an mich wegen eines Buches gewandt hat, das einen Ausschnitt aus dem Gesamtgebiet behandeln soll.“[1087] Er könne den „Vertrag nicht einseitig missachten“ und weist auf die „kaum tragbare zeitliche Belastung“ hin.[1088] Dass Bader keine Zeit habe, ein Buch zu schreiben, scheint eine Ausflucht zu sein. Vom Ende des Zweiten Weltkrieges bis zu seiner Wiederberufung am 13.05.1949 ist Bader vom Dienst suspendiert, hat also keine Lehrverpflichtungen.[1089] Es scheint, dass Bader das Verfassen von Büchern nicht leicht fällt. Möglicherweise hinderten ihn die Unsicherheiten in dieser Zeit.[1090] Ein Buch Baders zur „Theorie der Elektrotechnik“ erscheint nicht.

Im September 1950 schließt Bader den Vertrag über das zu verfassende Werk „Netzwerk-Synthese“ mit dem Verlag R. Oldenbourg München ab.[1091] In diesem Vertrag verpflichtet sich Bader, „die vollständige und druckfertige Arbeit, mit Maschine geschrieben, bis spätestens 31.12.1950 zu übergeben.“ Auch hier wird der Abgabetermin und Titel diskutiert. Oldenbourg ist mit „Mitte 1952“ einverstanden.[1092] Bader schlägt als Kurzbezeichnung „Synthese“ vor.[1093] Der Gedanke, Bader könne ein Werk über die Synthese elektrischer Netzwerke verfassen, ist Oldenbourg anlässlich eines Vortrages Baders in Karlsruhe gekommen.[1094] Mitte 1952 hat Bader das Manuskript nicht fertig gestellt. Oldenbourg erinnert in den Jahren 1951 bis 1954 an die Fertigstellung des Werkes, mahnt auch mehrmals die Fertigstellung des Werkes an.[1095] Die Antworten Baders müssen Zuversicht bei Oldenbourg geweckt haben.[1096]

[1085] UASt. SN 32 01a. 01.10.1947: Bader an Enke.

[1086] UASt. SN 32 50e. 21.04.1947: Feldtkeller an Bader.

[1087] Bei der Verlagsbuchhandlung Vieweg sollte das Buch „Theorie der Wechselströme“ verlegt werden. Die Theorie der Wechselströme stellt einen Ausschnitt aus dem Gesamtgebiet der Theorie der Elektrotechnik dar.

[1088] UASt. SN 32 01a. 07.07.1947: Bader an Plohmann.

[1089] Vgl. 6.3 Tätigkeit an der Hochschule.

[1090] Vgl. 6.2 Sicherung des Lebensunterhaltes.

[1091] UASt. SN 32 02b. Vertrag vom 05.09.1950 (Unterschrift Oldenbourg) bzw. 15.09.1950 (Unterschrift Bader).

[1092] UASt. SN 32 02b. 02.08.1950: Oldenbourg an Bader.

[1093] UASt. SN 32 02b. 07.07.1950: Bader an Oldenbourg.

[1094] UASt. SN 32 02b. 08.10.1949: Oldenbourg an Bader.

[1095] Oldenbourg bittet Bader herzlich, ob Bader „eine Verwirklichung dieses Planes in einigermassen naher Zukunft für möglich“ erachte. Es wäre für Oldenbourg „wirklich ein großer Schmerz, wenn ich die Aussicht endgültig begraben müßte.“ (UASt. SN 32 02b. 11.07.1951: Oldenbourg an Bader). „Auf die Gefahr hin, Ihnen als ‚Drängler‘ mehr und mehr verhaßt zu sein, möchte ich mir nun heute erlauben, Sie […]“ (UASt. SN 32 02a. 07.12.1951: Oldenbourg an Bader). „[…] mir trotzdem erlaube, heute erneut die Frage an Sie zu richten, wann Sie mit der Fertigstellung Ihres Manuskriptes rechnen.“ Oldenbourg ist sich im Klaren, dass er sich mit einer weiteren Mahnung „um ein weiteres Mass unbeliebt“ macht (UASt. SN 32 02a. 31.07.1952: Oldenbourg an Bader). Oldenbourg bittet herzlich, „den Abschluß ihrer Arbeiten voranzutreiben.“ (UASt. SN 32 02a. 18.08.1952: Oldenbourg an Bader). „Sicherlich hätten Sie mir wichtiges über Ihr Manuskript zu berichten gehabt. So möchte ich Sie als herzlich bitten, mich in absehbarer Zeit auf schriftlichem Wege zu unterrichten.“ (UASt. SN 32 06b. 07.05.1953: Oldenbourg an Bader). „Ich riskiere es wieder einmal und frage bei Ihnen an, ob die Arbeiten an Ihrem Manuskript fortgeschritten

In der letzten Mahnung Oldenbourgs, die im Nachlass enthalten ist, fragt Oldenbourg „in aller Bescheidenheit“ an, „wie es mit Ihrem Manuskript zur ‚Netzwerksynthese‘ steht.“ Auf dem Schreiben vermerkt Bader handschriftlich: „Erledigt durch Gespräch bei der Reglertagung am 6. - 8. 10. 1954. Ba“.[1097] Da kein weiterer Briefwechsel im Nachlass vorhanden und ein Buch Baders „Netzwerksynthese“ nicht erschienen ist, kann davon ausgegangen werden, dass bei dieser Tagung das Buch „Netzwerksynthese“ begraben wurde.

Aus der im Nachlass spärlich vorhandenen Korrespondenz mit dem Springer-Verlag lassen sich Vorhaben für drei Werke Baders entnehmen. Der Verlag würde sich gerne als Verleger zur Verfügung stellen, wenn Bader „einmal früher oder später Zeit“ fände, ein ausführliches Buch über „Elektrodynamik“ zu verwirklichen. In diesem Schreiben geht der Verlag auch auf Baders Anregung ein, ein Buch, welches die „Betriebserfahrungen bei Kraftwerken“ zusammenfasst, zu schreiben. Der Verlag „werde diesen Plan gerne weiterverfolgen“.[1098] 1960, zehn Jahre später, wird Bader an seine „im Jahre 1958 ausgesprochene Absicht“, an die Abfassung „eines Buches über ‚Theorie der Wechselströme‘ heranzugehen“, erinnert.[1099] Keines der drei Werke erscheint.

Aus der Korrespondenz mit den angeführten Verlagen geht hervor, dass Bader Bücher über die verschiedensten Themen verfassen wollte. Die Tabelle 15.010 im Anhang stellt den Zeitraum, in dem Verhandlungen über zu verfassende Fachbücher geführt werden, und Baders Ämter während dieser Zeit dar. Für die in Aussicht genommenen Werke bei den Verlagen Vieweg, Enke und Hirzel hat Bader durchaus die Möglichkeit, diese Fachbücher zu schreiben, da er keine Ämter innehat. Ob sein Buch „Einführung in die Elektrotechnik I“, für die Kriegsgefangenen verfasst, ihn davon abhält, weitere Werke in Angriff zu nehmen, geht aus dem Nachlass nicht hervor.[1100] Die bei den Verlagen Oldenbourg und Springer in Aussicht genommenen Werke ab dem Jahre 1950 fallen in eine Zeit, in der Bader an der Technischen Hochschule Stuttgart zumindest ordentlicher Professor ist, und damit auch die Lehre zu vertreten hat.

Unverständlich ist, dass Bader die Verlage „hingehalten“ hat. Mit immer wieder neuen Entschuldigungen, die sich auf seine Arbeitsbelastung und auf die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit beziehen, werden Hoffnungen bei den Verlagen geweckt, diese aber letztendlich enttäuscht. Besonders deutlich wird dies bei dem Schriftwechsel mit Oldenbourg (sich verhasst machen, Drängler). Bader hätte zumindest ab dem Jahre 1952 klar sein müssen, dass er nicht in der Lage ist, die angedachten Werke zu verfassen.

---

sind. Es wäre mir wirklich ein besonders dringendes Anliegen, wenn ihr Werk nun bald erscheinen könnte.“ (UASt. SN 32 06b. 18.05.1953: Oldenbourg an Bader).

[1096] „Ich [Bader, Anm. Verf.] hoffe also bestimmt, Ihnen bis November [1951, Anm. Verf.] eine erfreuliche Mitteilung machen zu können.“ (UASt. SN 32 02a. 28.07.1951: Bader an Oldenbourg). An Ostern 1952 habe Bader sich „für eine Woche nach Straubing zurückgezogen und mich ausschließlich dem Manuskript zugewandt.“ Er schreibt weiter: „seien Sie überzeugt, lieber Herr Oldenbourg, dass ich ebenso wie Sie den baldigen Abschluss des Manuskriptes für erforderlich halte und herbeisehne, und dass ich wirklich mit großer Freude am Werke bin, […].“ (UASt. SN 32 02a. 07.08.1952: Bader an Oldenbourg). Bader will jetzt „nicht mehr neue Aufgaben lösen, sondern vielmehr den Stoff zusammenstellen.“ „Ich glaube aber diesmal Ihnen versichern zu können, dass ich am Schluss der Ferien über ein fertiges Manuskript mich mit Ihnen unterhalten kann.“ (UASt. SN 32 06b. 15.05.1953: Bader an Oldenbourg).

[1097] UASt. SN 32 06b. 22.09.1954: Oldenbourg an Bader.

[1098] UASt. SN 32 02b. 02.12.1950: Springer an Bader.

[1099] UASt. SN 32 03b. 15.08.1960: Springer an Bader.

[1100] Ein Bedarf für die angeführten Titel ist wohl gegeben, denn sonst hätten die Verlage nicht angefragt. So ist z.B. ein Werk „Theorie der Wechselströme“ vor dem Jahre 1960 zum letzten Mal im Jahre 1930 veröffentlicht worden (Fraenckel, Alfred: Theorie der Wechselströme. Berlin 1930).

16 Bader als Teil der Community der Elektrotechniker

Bader hat mit seinen Kollegen nicht nur mündlichen Kontakt, es findet auch ein schriftlicher Austausch statt. In diesem Kapitel wird die Korrespondenz mit Baders Kollegen näher beleuchtet. Ein Vergleich mit Kollegen, die ähnliche Karrieren gemacht haben, rundet das Bild von Bader in der Community der Elektrotechniker ab.

16.1 Baders Korrespondenz mit Elektrotechnikern

Es ist davon auszugehen, dass die Korrespondenz, die im Nachlass hinterlegt ist, für Bader wichtig ist. In anderen Kapiteln wurde bereits für Bader besonders wichtige Korrespondenz ausgewertet.[1101] Hier wird die Bedeutung einzelner Korrespondenzpartner jeweils themenbezogen diskutiert. Eine soziale Netzwerkanalyse wird jedoch nicht durchgeführt, weil dies die Auswertung sämtlicher Nachlässe erfordert hätte.

Selbstverständlich hat Bader mit seinen Kollegen an der Hochschule Kontakt. Auf diesen Kontakt wird hier nur zum Teil eingegangen, da dieser Schriftwechsel ebenfalls im entsprechenden Abschnitt angeführt wird.[1102] Korrespondenz, die sich ausschließlich auf Glückwünsche zu Weihnachten, Geburtstagen sowie Einladungen zu gesellschaftlichen Veranstaltungen bezieht,[1103] wird ebenfalls nicht berücksichtigt. Unter einer persönlichen Beziehung Baders wird ein Austausch von mindestens zehn Briefen gesehen. Daher werden Personen, mit denen Bader weniger als zehn Briefe ausgetauscht hat, in die Auswertung nicht aufgenommen.

Dass die Beziehung zwischen Piloty, Keßler, Emde und Franke sich nicht nur auf einen schriftlichen Austausch beschränkt, liegt auf der Hand, da Bader mit diesen Personen an der Hochschule zusammen gearbeitet hat.

Bei den persönlichen Beziehungen Baders kann nach akademischen Verwandtschaftsverhältnissen unterschieden werden. So sind Emde und Piloty Baders Lehrer, Keßler und Franke Baders Schüler als Assistenten, Kiel Baders Kollege aus der Industrie, Droste Baders Kollege als Dozent in Stuttgart sowie Piloty, Flegler, Schumann, Eckart und Lebrecht Baders Kollegen als Professoren an anderen Hochschulen. Eine Überschneidung ergibt sich bei Keßler. Er ist Baders Assistent und später Kollege als Professor an der Technischen Hochschule München.

Die Tabelle 16.001 gibt den Überblick über Baders persönliche Beziehungen.

[1101] Beispiele für die Auswertung von Korrespondenz, die in diesem Abschnitt nicht vorgenommen wird: Korrespondenz mit Firmen, wie z.B. Leybold. Der Briefwechsel zu Bananensteckern ist bereits im Abschnitt 11.2.1 Technische Hochschule München dargestellt. Die Korrespondenz bei Gutachten oder den Spruchkammerverfahren wird hier ebenfalls nicht berücksichtigt. Vgl. 11.3.2 Gutachten oder 6.5 Spruchkammerverfahren. Die Korrespondenz mit Frank, Emde und Leonhard ist im Abschnitt 5.6 Persönliche Beziehungen dargestellt.

[1102] Vgl. z.B. 11.2.1 Technische Hochschule München.

[1103] Vgl. z.B. 19.3.1 Verpflichtungen.

Kollege	an Bader	von Bader	Summe	Beginn	Ende	Dauer der Korrespondenz
Piloty, Hans	11	14	25	1931	1971	41
Keßler, Gerhart	18	11	29	1941	1970	30
Kiel, Arnold	9	7	16	1941	1951	11
Emde, Fritz	19	17	36	1943	1951	9
Droste, Hans Walter	13	7	20	1944	1965	22
Franke, Kurt	7	12	19	1948	1979	32
Flegler, Eugen	12	5	17	1945	1961	17
Schumann, Winfried Otto	9	5	14	1949	1961	13
Eckart, Gottfried	9	4	13	1949	1961	13
Lebrecht, Ludwig	7	10	17	1960	1981	22

Tabelle 16.001: Baders persönliche Beziehungen

Der Inhalt der Korrespondenz zu einzelnen Personen stellt sich wie folgt dar:

Der Kontakt zu Hans Piloty, Baders ehemaligem Institutsdirektor, bezieht sich auf Informationen zur Tätigkeit Baders nach seiner Berufung, den fachlichen Austausch zu Filterfragen, Berufungen, Gratulation Baders zu Pilotys Wahl als Rektor und beider Ehrenpromotionen.

Gerhart Keßler ist Assistent Baders während des Krieges. Bader beauftragt Keßler, bei Siemens und AEG nach Messgeräten usw. zu fragen. Nach dem Kriege geht Keßler in die USA. Er berichtet Bader aus den Vereinigten Staaten. Keßler arbeitet nach seiner Rückkehr aus den USA zunächst bei Siemens in München und dann in Erlangen in der Digitalen Signalverarbeitung. Hierüber berichtet er ebenfalls seinem Doktorvater. Keßler wird an die Technische Hochschule München im Jahre 1965 berufen. Da er Bader gut kennt und lange mit ihm zusammengearbeitet hat, hält er die Laudatio bei der Ehrenpromotion Baders.[1104]

Arnold Kiel hat mit Bader bei Siemens zusammengearbeitet. Bader ist nach seinem Ausscheiden bei Siemens Berlin gegen einen Mitarbeitervertrag nicht abgeneigt. Der schriftliche Kontakt mit Kiel dreht sich zunächst um den Mitarbeitervertrag. Für sein Institut bittet Bader, nach seiner Entlassung aus dem Heer, Kiel, dass er Keßler, der nach Messgeräten usw. fragen soll, nicht mit leeren Händen nach Stuttgart zurückkommen lasse. Baders Korrespondenz mit Kiel bezieht sich auch auf fachliche Fragen, wie z.B. zu einem Thermometer, mit dem die Temperatur von Gasen bestimmt werden kann. Auch nach dem Krieg reißt der Kontakt nicht ab. Bader berichtet über seine Tätigkeit nach dem Krieg und über seine Spruchkammerverfahren.

Hans Walter Droste, Inhaber eines Ingenieur-Büros für Kabel und Kabelmontage in der Nähe von Nürnberg, hält während des Krieges Vorlesungen an der Technischen Hochschule Stuttgart. Nach der Auslagerung von Baders Institut stellt sich für Droste die Frage, ob er die Vorlesungen in Schwäbisch Gmünd halten soll. Bader antwortet, dass er mit den Studenten spreche, ob dies möglich sei. Ob Droste Vorlesungen in Schwäbisch Gmünd gehalten hat, geht aus den Quellen nicht hervor. Fachlich kommunizieren Bader und Droste nach dem Krieg. Droste befragt Bader nach dem „Hauteffekt“ und wer diesen entdeckt habe. Droste regt an, mit Bader „etwas ähnliches“ wie die Technische Akademie in Wuppertal in Süddeutschland ins Leben zu rufen. Bader sagt jedoch ab, da er einer Firma seine Mitarbeit zugesagt habe.[1105] Ein weiterer

[1104] Vgl. 7.7 Ehrenpromotion.
[1105] Vgl. 6.2 Sicherung des Lebensunterhaltes.

Vorschlag Drostes ist, ein Taschenbuch „Mathematik als Hilfswissenschaft der Elektrotechnik“ mit Bader herauszugeben. Dieses Projekt kommt nicht zu Stande.

Kurt Franke wird bei Bader mit dem Thema „Eine Maschine zur Auflösung algebraischer Gleichungen auf elektrischem Wege“ im Jahre 1950 befasst.[1106] Schon in seiner Zeit als Assistent ist Franke mit der persönlichen Situation Baders vertraut. Franke bemüht sich, Bader über die Lage an der Technischen Hochschule Stuttgart, insbesondere über die Ansicht des Rektoramtes zur Wiederberufung, zu informieren. Unterlagen zu den Spruchkammerverfahren sendet er noch im Jahre 2001 an Julie Bader. Franke wechselt nach seiner Dissertation zu Siemens in Erlangen. Der Briefwechsel mit Bader nach dem Wechsel bezieht sich auf die Rechenmaschine und auf ein Kolloquium in Stuttgart über bildgebende Verfahren mit Röntgenstrahlen.
Franke kennt Baders Hobby, das Vierfarbenproblem. Unterlagen hierzu sendet er Bader zu. Zu Franke ergänzt Jörg Bader: „Bis zum Lebensende war ein persönlicher Kontakt da. Er ist regelmäßig, also an ihn kann ich mich sehr gut erinnern, er ist regelmäßig zu Besuch gekommen. Und als er z.B. 1991, im Oktober hatte er ja seinen 70ten Geburtstag, da ist meine Mutter auch eingeladen gewesen … .“[1107]

Eugen Flegler sucht nach Ende des Zweiten Weltkrieges eine neue Arbeitsstelle. Der Grund für seine Suche ist, dass er „noch mit dem lebenden Teil seiner Familie […] wohlbehalten aus Prag herausgekommen“ sei, „wenn auch praktisch ohne Habe.“ Ein Kontakt zu Bader muss vor dieser Anfrage Fleglers bestanden haben, da sich beide duzen. Jedoch liegen keine Hinweise über das Verhältnis beider vor dieser Anfrage im Nach lass vor.[1108] Flegler fragt bei Bader nach, ob in Stuttgart die Möglichkeit bestehe, ihn anzustellen. Eine Anstellung als wissenschaftlicher Mitarbeiter schließe er nicht aus. Bader sieht keine Möglichkeit. Flegler wird zum Professor am Rogowski-Institut für Elektrotechnik der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen berufen. Der schriftliche Kontakt bezieht sich nach der Berufung Fleglers auf fachliche Fragen und Gutachten zu Berufungen.

Aus Sorge um einen Schüler, dessen „Verlust für Deutschland droht“, unterrichtet Winfried Otto Schumann vom Elektrophysikalischen Institut der Technischen Hochschule München Bader im Jahre 1949, dass Schumanns ehemaliger Schüler Vilbig in den Vereinigten Staaten bleiben will. Bader teilt auf Anfrage 1949 mit, dass eine Berufung in Stuttgart zur Zeit nicht möglich sei, da ein zweiter Lehrstuhl für Nachrichtentechnik eingerichtet und besetzt worden sei. Der Kontakt wird auf fachlicher Ebene fortgeführt. Ein Thema ist die Umwandlung der Einphasenlast in symmetrische Drehstromlast. Sonderdrucke werden ausgetauscht sowie Gutachten zu möglichen Berufungen erstellt.

Mit Gottfried Eckart vom Institut für angewandte Physik und Elektrotechnik der Universität des Saarlandes tauscht sich mit Bader über fachliche Themen aus. Gutachten zu möglichen Berufungen werden von Bader abgegeben.

Der Briefwechsel mit Ludwig Lebrecht vom Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Anlagen der Technischen Hochschule Darmstadt bezieht sich auf Anfragen von Lebrecht zu Berufungen und die Auseinandersetzung, ob in Stuttgart oder Darmstadt die erste Vorlesung Elektrotechnik gehalten wurde. Bader gibt Auskunft zu mehreren Kandidaten, die berufen werden könnten.

Betrachtet man den Zeitraum, in dem die Kontakte bestehen, so steht Piloty, sein ehemaliger Institutsleiter, mit einer Zeitspanne von 41 Jahren an erster Stelle. Der Durchschnitt des Zeit-

[1106] Vgl. 12.3.3.1 Funktion von Baders Rechenmaschinen.
[1107] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[1108] Flegler ist wie Bader Professor der Elektrotechnik. Sein Lehrgebiet war Allgemeine und theoretische Elektrotechnik. Nach seiner Habilitation 1930 an der TH Aachen wurde Flegler an die TH München 1932 umhabilitiert. Er wurde dort 1937 zum ordentlichen Professor berufen. Wahrscheinlich ist, dass aus der gemeinsamen Zeit in München die Duzfreundschaft entstanden ist.
http://www.archiv.rwth-aachen.de/biographischedatenbank/. Stand 29.10.1950.

raumes der Beziehungen liegt bei 21 Jahren. Obwohl Piloty (München) und Bader (Stuttgart) örtlich getrennt sind, bleibt der Kontakt mit einer fast doppelten Dauer gegenüber dem Durchschnitt lange bestehen.

Die kürzeste Beziehung nach der Korrespondenz besteht mit Emde. Auch hier besteht ab 1945 eine räumliche Trennung. Dass die Dauer der Beziehung nur einen Zeitraum von neun Jahren einnimmt, liegt am Tode Emdes.

Es ist davon auszugehen, dass in den Institutsakten weiterer Schriftwechsel zu finden gewesen wäre. Durch die neue Gliederung 1970, bei der die Abteilung „Elektrotechnik“ in den Fachbereiche „Elektrische Energietechnik“ und „Elektrische Nachrichtentechnik“ geteilt wurde und die Aufspaltung von Baders Institut 1972 ist mögliche Korrespondenz nicht erhalten geblieben. Die vorliegenden Beziehungen weisen darauf hin, dass Bader langfristige persönliche Beziehungen pflegte.

16.2 Der Lebensweg Baders - eine vergleichende Betrachtung

Der Vergleich bezieht sich auf Kollegen Baders, die ähnliche Berufe ergriffen haben, mit denen er zusammengearbeitet hat, die Elektrotechnik studiert haben und die derselben Generation angehört haben. Verglichen werden Wilhelm Bader (1900 - 1984), Karl Küpfmüller (1897 - 1977), Adolf Leonhard (1899 - 1995), Erwin Otto Marx (1893 - 1980) und Hans Piloty (1894 - 1969). Die Übersicht gibt Tabelle 16.002 im Anhang.[1109]

Ein Vergleich zwischen Küpfmüller, Piloty und Mayer wurde von Hagenauer und Pabst vorgenommen.[1110] Da eine Zusammenarbeit zwischen Bader und Mayer nicht nachweisbar ist, wird in dieser vergleichenden Betrachtung Mayer nicht berücksichtigt. Leonhard wird als ein Vertreter der Technischen Hochschule Stuttgart in den Vergleich einbezogen. Marx wird aufgrund seiner politischen Verbindung zum NS-Regime als Leiter der Fachsparte Elektrotechnik im Reichsforschungsrat in den Vergleich einbezogen.

Gemeinsam ist den „Fünf Professoren“, wie Bader, Küpfmüller, Leonhard, Marx und Piloty im Folgenden genannt werden, die Erziehung in der Wilhelminischen Zeit. Unterschiedlich sind die Familien, insbesondere die Väter. Die Familien werden als loyal, hochangesehen oder typisch für die Wilhelminische Zeit beschrieben. Die Berufe der Väter hingegen könnten unterschiedlicher nicht sein. Sie reichen vom Lokomotivführer (Küpfmüller) bis zum Ministerialdirektor (Bader). Dementsprechend fällt Küpfmüller aus der Struktur der Lebenswege heraus. Er wird zwar zum Professor berufen, hat aber weder promoviert noch habilitiert. Gemeinsam ist den „Fünf Professoren“, dass sie am Ersten Weltkrieg teilgenommen haben.[1111] Das Studium der Elektrotechnik schließen sie (bis auf Küpfmüller) wenige Jahre nach Ende des Ersten Weltkrieges ab.

In der folgenden Industrietätigkeit werden verschieden Gebiete der Elektrotechnik von den „Fünf Professoren“ besetzt. Schon bei Küpfmüller zeichnet sich das Gebiet der Filter in der Industrietätigkeit ab. Die anderen Professoren sind auf den verschiedensten Gebieten tätig, wobei Messtechnik auf Marx, Piloty und den „frühen“ Bader zutreffen. Unterscheidet man nach Schwach- und Starkstromtechnik, so befassen sich nur Marx und zunächst Piloty mit Starkstromtechnik.

Als erster wird Marx im Jahre 1924 an die technische Hochschule Braunschweig berufen. Elf Jahre später folgt Bader im Jahre 1939. Den „Fünf Professoren“ gemeinsam ist ihre Tätigkeit

[1109] Zu den fünf Elektrotechnikern wurden bisher keine Monographien veröffentlicht. Daten der Lebenswege wurden entnommen aus Jaeger (2010), der Neuen Deutschen Biographie, Hagenauer (2014), Leonhard (1986) und Maier (1993).
[1110] Hagenauer (2014).
[1111] Vgl. 3.2 Kriegsfreiwilliger.

bei Siemens bzw. AEG, den großen Unternehmen der Elektrotechnik. Dies zeigt die große Bedeutung ihrer Forschungslaboratorien für den akademischen Ingenieursnachwuchs.

Bis auf Piloty sind die „Fünf Professoren“ Mitglieder der NSDAP. Als erster tritt Leonhard schon im Jahre 1925 ein. Dies passt nicht in das Bild, welches Hagenauer und Pabst vom Berufsstand zeichnen: „Manche von ihnen traten der NSDAP bei, manche nicht; […]“, da 80%, und nicht „manche“, der „Fünf Professoren“ der NSDAP beigetreten sind.[1112] Die Dienstzeit in der Wehrmacht ist bei Bader, Leonhard und Marx begrenzt. Sie werden, wie Küpfmüller und Piloty, in der Ausbildung von Ingenieuren benötigt. Wahrscheinlich ist, dass Bader und Leonhard geheime Forschung durchgeführt haben. Sicher ist, dass Küpfmüller, Marx und Piloty geheime Forschung durchgeführt haben.[1113]

Bis auf Piloty wird bei den „Fünf Professoren“ die Entnazifizierung durchgeführt. Die Urteile der Spruchkammerverfahren lauten auf „Mitläufer“. Marx, als Gutachter beim Reichsforschungsrat, wird als „Minderbelasteter“ eingestuft, was auf seine Karriere im sog. Dritten Reich hinweist. Hagenauer und Pabst stufen Küpfmüller als angepasst und Piloty als unbotmäßig ein. Folgt man dieser Einstufung, so sind Bader und Leonhard ebenfalls als angepasst einzustufen, was auch in den Urteilen bei den Spruchkammerverfahren in der Einstufung als „Mitläufer“ zum Ausdruck kommt. Marx hingegen ist weder angepasst noch unbotmäßig. Er ist Anhänger des Nationalsozialismus, was auch bei seinem Spruchkammerverfahren in der Einstufung als „Minderbelasteter“ zum Ausdruck kommt.

Küpfmüller geht als Einziger der „Fünf Professoren“ nach dem Zweiten Weltkrieg in die Industrie. Die anderen bleiben an den Technischen Hochschulen, wenn auch mit z.T. erheblichen Wartezeiten bis zu ihrer Wiederberufung. Bader, Küpfmüller und Piloty bearbeiten das gleiche Gebiet, Filter innerhalb der Synthese elektrischer Netzwerke. Piloty erkennt wie Bader, dass zur Berechnung von Filtern Maschinen hilfreich sind. Bader entwickelt seine analogen Rechenmaschinen,[1114] während Piloty auf digitale Rechenmaschinen setzt (Programmgesteuerte Elektronische Rechenanlage München (PERM)).[1115]

Bis auf Küpfmüller und Leonhard werden die „Fünf Professoren“ Rektoren ihrer jeweiligen Technischen Hochschulen. Bei Piloty ist dies schon kurz nach Ende des Zweiten Weltkrieges der Fall, da Piloty durch die NS-Zeit nicht belastet ist. Bader hat als größte Ehrung die Verleihung des Dr.-Ing. E.h. angesehen. Alle „Fünf Professoren“ erfahren diese Ehrung. Marx wird zweimal, und zwar von der Technischen Hochschule Hannover und der technischen Hochschule Dresden, mit diesem Titel ausgezeichnet. Alle „Fünf Professoren“ sind Mitglieder des VDE. Auch hier werden sie durch den VDE-Ehrenring und z.T. durch die Ehrenmitgliedschaft geehrt.

Hagenauer und Pabst charakterisieren Ingenieure im sog. Dritten Reich folgendermaßen.[1116] „In ihrer großen Mehrheit stellten Ingenieure ihre Kenntnisse und Fähigkeiten dem nationalsozialistischen Staat zur Verfügung, ohne dies politisch zu hinterfragen. […]; offener Aktivismus war selten. Die verbreitete Haltung war eine technokratisch geprägte Loyalität, die von den Betroffenen nach 1945 zumeist als «unpolitisch» charakterisiert wurde. Wenn Kritik geäußert wurde, entzündete sie sich in der Regel an bestimmten Sachentscheidungen der politischen Führung.“ Für Hagenauer und Pabst sind Küpfmüller und Piloty nicht typisch für die Mehrheit ihres Berufsstandes. Dies trifft auch auf Marx zu. Bader und Leonhard jedoch können nach dieser Definition als typisch für ihren Berufstand bezeichnet werden, da sie ihre Kenntnisse und Fähigkeiten dem nationalsozialistischen Staat zur Verfügung gestellt, aber keinen offenen Aktivismus gezeigt haben.

[1112] Hagenauer (2014). S. 8.
[1113] Die Formulierung der beim Reichsforschungsrat beantragten Forschungsvorhaben Baders entspricht den Formulierungen Pilotys. Diese werden als „geheim eingestufte Aufträge“ bezeichnet. Hagenauer (2014). S. 21.
[1114] Vgl. 12.3 Rechenmaschinen.
[1115] Vgl. 11.4 Bader und die Deutsche Forschungsgemeinschaft.
[1116] Hagenauer (2014). S. 7 - 8.

17 Zusammenfassung

Als Lehrer verlangt Bader von seinen Studenten Leistung. Dem widerspricht nicht, dass er in den Augen seiner Schüler ein „guter Pädagoge“ ist, bei dem man viel gelernt hat. Baders Ziel bei der Lehre ist es, Studenten die Grundlagen der Elektrotechnik als Voraussetzung für fähige Ingenieure zu vermitteln.

Bader forscht auf verschiedenen Gebieten der Elektrotechnik. Schwerpunkte sind die Forschung zur Netzwerksynthese, zu Rechenmaschinen, zum Schwebenden Körper und zur Kreuzungsfreiheit gedruckter Schaltungen. Seine Forschung sind auch heute noch Grundlagen für Entwicklungen. So ist die Forschung zum Schwebenden Körper als Voraussetzung zur Magnetschwebebahn, dem Transrapid, einzuordnen, obwohl Bader die Magnetschwebebahn nicht vor Augen hatte. Kennzeichnend für Baders Forschung ist die Anwendung anspruchsvoller mathematischer Verfahren, die z.B. bei der Kreuzungsfreiheit gedruckter Schaltungen zur Anwendung kommt.

Bader wird mit dem Dr.-Ing. h. c. durch die Technische Hochschule München geehrt. Es ist anzunehmen, dass Bader die Ehrenmitgliedschaft im Verband Deutscher Elektrotechniker und den Ehrenring vom Verband Deutscher Elektrotechniker ebenfalls als hohe Auszeichnung angesehen hat. Diese werden ihm aufgrund seines langjährigen Engagements beim Verband Deutscher Elektrotechniker zu Teil.

Wenn die Anzahl der Veröffentlichungen Baders mit der Anzahl der Veröffentlichungen seiner Kollegen der Elektrotechnik, Emde und Leonhard, verglichen wird, so veröffentlicht Bader weniger Arbeiten als seine Kollegen. Dies lässt sich damit erklären, dass Bader mehr Ämter innehatte und sich in der Lehre sowie als Herausgeber des Archives für Elektrotechnik engagierte.

Bader veröffentlichte nicht nur Fachartikel. Die Themen reichen von fachlichen Artikeln über Artikel zu gesellschaftlichen Entwicklungen bis zur Geschichte der Elektrotechnik.

Bader ist Teil der Community der Elektrotechniker. Dies zeigt sich in seiner Korrespondenz mit Kollegen. Wenn die Karriere Baders mit ähnlich gelagerten Karrieren von Kollegen verglichen wird, ergeben sich weitgehende strukturelle Parallelen im Karriereverlauf, bei den Arbeitsgebieten und politischer Einstellung.

Teil C: Ämter

Zu den Kernaufgaben eines Professors gehören Lehre und Forschung. Bader hat darüber hinaus weitere Aufgaben in der akademischen Selbstverwaltung an der Technischen Hochschule Stuttgart übernommen. Seine Laufbahn führt ihn vom Abteilungsleiter zum Dekan, Rektor und Prorektor.

Aber nicht nur an der Technischen Hochschule Stuttgart gelingt Bader eine Karriere. Er bekleidet auch bedeutende Ämter außerhalb der Technischen Hochschule Stuttgart. Einen großen Teil seiner Arbeitskraft widmet Bader der Arbeit in Gremien wie Rektorenkonferenzen und dem Wissenschaftsrat. Als Rektor hat Bader Verpflichtungen, wie z.B. Reden zu Einweihungen oder Trauerreden zu halten. Auf drei Reden wird näher eingegangen. Dies sind zwei Reden beim Hinscheiden von Otto Graf und Paul Bonatz. Graf und Bonatz werden als Beispiel gewählt, um zu zeigen, wie Bader seine Reden aufbaut, was er in diesen Leben für wertvoll hält, aber auch, weil es sich um bedeutende Professoren der Technischen Hochschule Stuttgart handelt. Die dritte Rede bezieht sich auf die humanistische Bildung. Vom Titel der Rede her kann man bei dieser Rede nicht darauf schließen, dass Bader ein Plädoyer für Ingenieure hält, er Mut macht, den Ingenieurberuf zu wählen, auch wenn eine humanistische Schulausbildung durchlaufen wurde. Die Reden hält Bader als Rektor, wobei die Trauerreden für Graf und Bonatz direkt mit der Technischen Hochschule zusammenhängen, während die Rede zur humanistischen Bildung am Eberhard-Ludwig-Gymnasium auf den Nachwuchs an Technischen Hochschulen abzielt. Bader wurde zu verschiedenen Themen von Verbindungen eingeladen. Hier zeigt sich Baders Einstellung zum Studium und der Hochschulpolitik.

Bei der Rektoratsübergabe stellt der scheidende Rektor sein Wirken in seiner Amtszeit dar. Wie Bader seine zweijährige Amtszeit sieht, wird in seiner Rede als scheidender Rektor deutlich.

Die Wahl Baders zum Abteilungsleiter, Dekan, Rektor und Prorektor und welche Aufgaben, welchen Herausforderungen er in diesen Ämtern sich zu stellen hat, wird, soweit die Quellenlage es zulässt, in diesem Abschnitt dargestellt.

Zu den Aufgaben des Prorektors gehört die Vorbereitung der Nachfolge des Rektors. Da der Nachfolger Baders nur ein Jahr (üblich sind zwei Jahre) das Amt des Rektors innehat, ergeben sich Schwierigkeiten, einen Nachfolger zu finden. Die Reihenfolge nach Fakultäten kann nicht eingehalten werden. Baders diplomatisches Vorgehen wird beleuchtet.

Das Archiv für Elektrotechnik ist für Bader nicht nur ein Publikationsort. Als Herausgeber und später Verantwortlicher Herausgeber für den Textteil gestaltet er diese Fachzeitschrift.

Bei den Berufungen auf Lehrstühle anderer Hochschulen wird Baders Meinung zu den Kandidaten geschätzt. Häufig wird er, wie sein Nachlass zeigt, um Gutachten gebeten oder sein Rat eingeholt. Dies trifft auch intern auf die Berufung für das „Hochschul- und Forschungsinstitut Zeitmeßkunde, Uhrentechnik und Feinmechanik“ der Technischen Hochschule Stuttgart zu. Dieses lang dauernde Berufungsverfahren bedeutet eine zusätzliche Belastung für Bader.

Die Funktionen Baders als Rektor, Prorektor, Dekan oder Abteilungsleiter, die er von 1949 bis 1964 innehatte, sind in der Tabelle 18.001 im Anhang dargestellt.

18. Ämter in der Fakultät

Die Technische Hochschule Stuttgart ist vom Wintersemester 1949/50 bis zum Wintersemester 1957/58 in die drei Fakultäten, I. Fakultät für Natur- und Geisteswissenschaften, II. Fakultät für Bauwesen und III. Fakultät für Maschinenwesen, gegliedert. Bader gehört der Fakultät III an. Diese ist in die Abteilungen für Maschinenbau und Elektrotechnik unterteilt. Ab dem Wintersemester 1956/57 kommt die Abteilung Luftfahrttechnik hinzu. Die Abteilung Elektrotechnik wiederum gliedert sich in die Lehrstühle Theoretische Elektrotechnik (ab dem Wintersemester

1957/58 Theorie der Elektrotechnik), Elektrische Nachrichtentechnik, Elektrische Anlagen, Fernmeldeanlagen und Elektromaschinenbau. Im Wintersemester 1957/58 ist der Lehrstuhl Elektromaschinenbau nicht mehr aufgeführt. Hingegen sind der Lehrstuhl Elektrische Maschinen und der Lehrstuhl Energieübertragung, Hochspannungstechnik, Elektrotechnik sowie der Lehrstuhl Gasentladungstechnik und Photelektronik und der Lehrstuhl Höchstfrequenztechnik im Personal- und Vorlesungsverzeichnis für das Wintersemester 1957/58 verzeichnet.

Während seiner Amtszeit in Stuttgart hatte Bader auf allen Hierarchiestufen der Fakultät Maschinenwesen Ämter inne: Vorstand oder Direktor des Lehrstuhles für Theorie der Elektrotechnik, Abteilungsleiter Elektrotechnik und Dekan Maschinenwesen. Die Funktion als Vorstand oder Direktor ist auch in anderen Abschnitten dargestellt. Daher wird auf diese Funktion in diesem Abschnitt nur teilweise eingegangen.

Baders Wirken im Kleinen und Großen Senat wird anhand der Sitzungen, an denen Bader teilgenommen hat, verfolgt. Der Betrachtung liegen die Senatssitzungen von 1949 bis 1959 zu Grunde.

18.1 Direktor

Als Direktor des Lehrstuhles Theorie der Elektrotechnik vertritt Bader Forschung und Lehre der Theorie der Elektrotechnik.[1117] In diesem Abschnitt wird nicht auf Forschung und Lehre eingegangen, jedoch, soweit die Quellenlage es zulässt, auf die Arbeit am Institut. Bezeichnung für den Lehrstuhlinhaber und dessen Institut variieren mit den Jahren.[1118] In diesem Abschnitt wird Direktor und Institut verwendet. Zunächst wird die Entwicklung der Anzahl der Institute und Professoren betrachtet. Den Überblick gibt Diagramm 18.001.

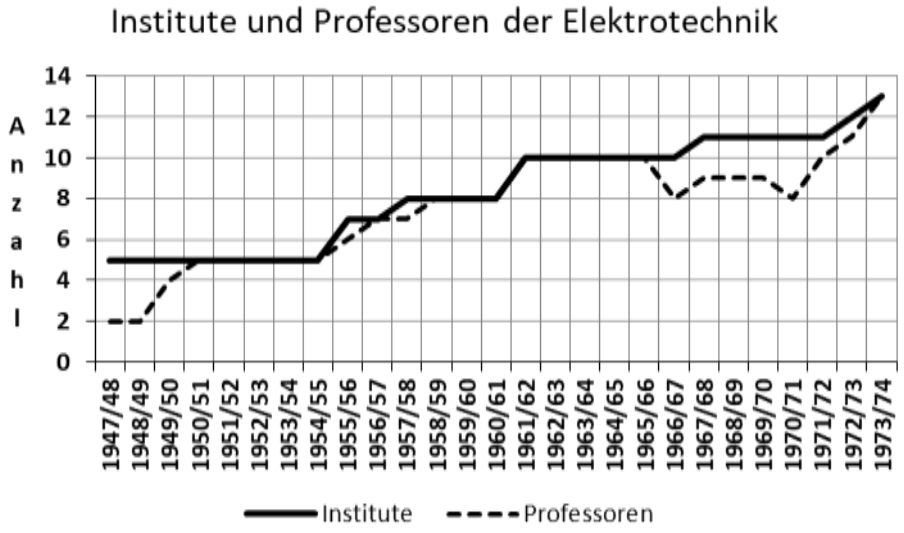


Diagramm 18.001: Anzahl der Institute und Professoren der Elektrotechnik 1947/48 bis 1973/74

[1117] Vgl. 10 Der Lehrer und 11 Der Forscher.

[1118] Bezeichnungen für den Lehrstuhlinhaber sind Vorstand oder Direktor. Im Wintersemester 1947/48 lautet die Bezeichnung Direktor. Vom Wintersemester 1948/49 bis zum Wintersemester 1960/61 ist die Bezeichnung Vorstand. Vom Wintersemester 1961/62 bis zu Baders Emeritierung kehrt man wieder zur Bezeichnung Direktor zurück. Bezeichnungen für Institute waren Institut oder auch Lehrstuhl und Institut. Vom Wintersemester 1947/48 bis zum Wintersemester 1960/61 war die Bezeichnung Institut. Danach war die Bezeichnung Lehrstuhl und Institut.

Um die Bedeutung des Institutes für Theorie der Elektrotechnik gegenüber den anderen Instituten der Abteilung Elektrotechnik abschätzen zu können, wird als Messgröße die Anzahl der Mitarbeiter herangezogen. Für den Vergleich werden die Wintersemester 1953/54, 1959/60 und 1965/66 gewählt, da nach diesen Semestern jeweils eine Erhöhung der Anzahl der Institute stattfindet. Als letztes Semester wird das Wintersemester 1968/69 angeführt, da Bader ab diesem Semester von seinen Amtspflichten entbunden ist.[1119] In den Vergleich werden nur Institute einbezogen, die von ihrer Lebensdauer vergleichbar mit Baders Institut sind. Es ergibt sich Tabelle 18.002.

Institut	1953/54	1959/60	1965/66	1968/69
Theorie der Elektrotechnik	3	5	8	7
Elektrische Nachrichtentechnik	3	5	6	4
Fernmeldeanlagen/Nachrichtenübertragung	2	4	4	4
Elektrische Maschinen	2	5	6	7
Elektrische Anlagen	2	4	5	5
Durchschnitt:	2,4	4,6	5,8	5,4

Tabelle 18.002: Mitarbeiterzahl verschiedener Institute 1953/54 bis 1968/69[1120]

Betrachtet man den Durchschnitt bei der Größe eines Institutes, so liegt das Institut für Theorie der Elektrotechnik in allen aufgeführten Semestern über dem Durchschnitt. Nur im Wintersemester 1965/66 hat Bader die größte Anzahl an Mitarbeitern gegenüber den anderen Instituten. Eine mögliche Begründung für das große Institut Theorie der Elektrotechnik ist das Erbringen einer „Menge Lehrleistung".[1121]

Zu den Aufgaben eines Direktors gehört z.B. die Beantwortung der eingegangenen Post. In den Antworten lässt sich Bader über seine Arbeitsüberlastung in mehreren „Entschuldigungsschreiben" aus: „Die übergroße Arbeitslast während des Semesters erlaubt mir erst heute die Beantwortung Ihres Schreibens. Ich werde […]"[1122] oder „Wir sind z. Zt. durch die hohe Studentenzahl und die zusätzlichen Arbeiten durch den Wiederaufbau so belastet, dass nicht nur Sie, sondern auch andere bei ihren Anliegen sich ich in Geduld fassen müssen."[1123] Auf der einen Seite stellt sich Bader als ein mit Arbeit Überlasteter dar, auf der anderen Seite ist er Feiern nicht abgeneigt. „Er war einerseits ein Arbeitstier, aber andererseits, also er hat keine Feier ausgelassen. Wenn am Institut was war oder an der Hochschule, da hat man immer hinmüssen."[1124] „Baders Faschingsfeiern waren legendär."[1125] „Das Institut wurde zur Faschingszeit mit Hilfe von Studenten der Kunsthochschule dekoriert. Z.B. wurde ein Roboter gebaut, der allerlei Kunststücke ausführen konnte."[1126] Dieser Roboter, der sich bewegen konnte, wurde

[1119] Personal- und Vorlesungsverzeichnis Wintersemester 1969/70. S. 119.
[1120] Ohne Professoren, jedoch mit Privatdozenten, Dozenten, wissenschaftlichen Räten, akademischen Räten, Oberingenieuren, wissenschaftlichen Assistenten und wissenschaftlichen Mitarbeitern.
[1121] Interview mit Prof. Dr.-Ing. Reichert am 27.03.2013 in Essingen. Ein Vergleich der Anzahl der Vorlesungs-, Seminar- und Übungsstunden der einzelnen Institute wurde jedoch nicht vorgenommen.
[1122] UASt. SN 32 02b. 17.07.1950: Bader an Oldenbourg.
[1123] UASt. SN 32 02b. 01.08.1951: Bader an Schwarze.
[1124] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[1125] Interview mit Dr.-Ing. Langenbach-Belz am 21.11.2013 in Stuttgart.
[1126] Schriftliche Äußerung eines Assistenten Baders, der nicht genannt werden will: „Ich möchte Sie [Grunewald, Anm. Verf.] bitten, meine Notizen nicht mit meinem Namen zu zitieren oder referenzieren." E-Mail vom 23.12.2015.

„Autoprof“ genannt.[1127] Bader hielt auch eine Faschingsvorlesung, seriös wie immer. So wurde eine Einrichtung detailliert beschrieben, natürlich im Hörsaal, die das Bellen eines Hundes in das Miauen einer Katze transformierte.[1128]

Zeugnisse zu Prüfungen als Diplom-Ingenieur oder Dr.-Ing. müssen bei Bader angemahnt werden. So droht Dietrich, der noch im Wintersemester 1951/52 als wissenschaftlicher Assistent[1129] geführt wird, mit dem Gesetz, welches „einen Anspruch auf ein Zeugnis zugesteht.“[1130] Da Dietrich im Vorlesungsverzeichnis 1952/53 nicht mehr aufgeführt ist, musste er spätestens mit Ende des Sommersemesters 1952 promoviert worden sein. Trotz mehrmals vorgetragener Bitte um Ausstellung, wartet Dietrich mehr als ein Jahr. Auch Franke, zu diesem Zeitpunkt schon mehr als ein Jahr bei Siemens in Erlangen tätig, mahnt sein Zeugnis an. [1131] Im Briefwechsel zur Rechenmaschine teilt Bader Franke mit, dass er gerne ein Zeugnis schreiben werde, jedoch bräuchte er Frankes Personaldaten stichwortartig. Insbesondere solle Franke angeben, welche seiner „Tätigkeiten er betont zu sehen wünscht“. [1132] Ob Bader ein Gefälligkeitszeugnis ausgestellt hat, geht aus den Quellen nicht hervor. Längere Wartezeiten auf die Benotung einer Arbeit schildert Biesel: Bader hatte einen Stapel mit Arbeiten. Es konnte vorkommen, dass Bader eine Arbeit erst nach zweieinhalb Jahren „überhaupt die zum ersten Mal angeguckt“ hat.[1133]

Bei den mit den Assistenten geführten Interviews kommt zum Ausdruck, dass an Baders Institut ein gutes Betriebsklima herrscht. Bader ist an seinem Institut geschätzt. Was ihm in der Wissenschaft wichtig ist, nämlich Klarheit und Exaktheit in Diskussionen, ist ihm auch an seinem Institut wichtig.[1134]

18.2 Abteilungsleiter

Ab dem Wintersemester 1948/49 erhält Bader wieder einen Lehrauftrag an der Technischen Hochschule Stuttgart.[1135] Wie vor dem Zweiten Weltkrieg gehören zur Fakultät III Maschinenwesen die Abteilungen Maschinenbau und Elektrotechnik. Schon ein Jahr nach seiner Wiederberufung, im Wintersemester 1949/50, hat Bader das Amt des Abteilungsleiters inne. Er ist in diesem Amt Nachfolger von Feldtkeller. Im Wintersemester 1949/50 stehen für das Amt des Abteilungsleiters nur Bader und Wolman zur Verfügung, denn Heß ist gerade erst wieder berufen worden und Graner schon von Krankheit gezeichnet.[1136] Warum Bader und nicht Wolman Abteilungsleiter wird, geht aus den Quellen nicht hervor.

Im Nachlass befindet sich eine Mappe mit der Aufschrift „aus den Jahren 1949 - 1950“.[1137] In ihr befinden sich Vorgänge, die entweder speziell für die Abteilung Elektrotechnik oder im hochschulpolitischen Rahmen Aufgaben enthalten, die auf den Abteilungsleiter Bader zugekommen sind. Allgemeine Angelegenheiten, die alle Fächer betreffen, sind: Soforthilfe für die Studierenden der Stuttgarter Hochschulen, Passierscheine, Gewährung von Studiendarlehen,

[1127] Interview mit Dr.-Ing. Langenbach-Belz am 21.11.2013 in Stuttgart.
[1128] Schriftliche Äußerung eines Assistenten Baders, der nicht genannt werden will: „Ich möchte Sie [Grunewald, Anm. Verf.] bitten, meine Notizen nicht mit meinem Namen zu zitieren oder referenzieren.“ E-Mail vom 23.12.2015.
[1129] Programm und Vorlesungs-Verzeichnis Wintersemester 1951/52. S. 37.
[1130] UASt. SN 32 06a. 20.01.1954: Dietrich an Bader.
[1131] UASt. SN 32 43c. 17.01.1951: Franke an Bader.
[1132] UASt. SN 32 43c. 31.01.1951: Bader an Franke.
[1133] Interview mit Dr.-Ing. Biesel am 03.04.2013 in Staufen.
[1134] Schriftliche Äußerung eines Assistenten Baders, der nicht genannt werden will: „Ich möchte Sie [Grunewald, Anm. Verf.] bitten, meine Notizen nicht mit meinem Namen zu zitieren oder referenzieren.“ E-Mail vom 23.12.2015.
[1135] UASt. SN 32 74a. 01.11.1948: Rektoramt an Bader. Lehrauftrag.
[1136] UASt. SN 32 06b. 19.02.1952: Graner an Bader.
[1137] UASt. SN 32 43a. 1949 bis 1950: Mappe.

Feuerwehrabgabe, Hoover Speisung, Landeinsatz Schweiz, Berechtigungsschein für STEG-Textilien,[1138] Hunnewellhütte, Lebensmittelkarten, Belegbuch, Im- und Exmatrikulation, Büchersturz, Straßenbahn-Fahrpreisermäßigungen, Freitische, Interzonenverkehr, Ausbildungshilfen sowie Mittel für Kriegs-Sachgeschädigte. Spezielle Vorgänge in der Abteilung Elektrotechnik sind: Anfragen zu Ingenieuren für die Industrie, Merkblatt für Studienarbeiten, Bücher für Elektrotechnik und Semester- und Diplomarbeiten an der Abteilung Elektrotechnik.

Im Wintersemester 1963/64 und im Sommersemester 1964 übernimmt Bader noch einmal das Amt des Abteilungsleiters.

Im Wintersemester 1951/52 und Sommersemester 1952 ist Bader sowohl Abteilungsleiter als auch Dekan. Er sieht diese Doppelfunktion als Belastung an.

18.3 Dekan

Die Fakultät III Maschinenwesen besteht vom Sommersemester 1951 bis zum Wintersemester 1952/53 aus den Abteilungen Maschinenbau und Elektrotechnik. Bader bekleidet in diesen Semestern das Amt des Dekans. Da bis zum Wintersemester 1950/51 Cranz als Vertreter der Abteilung Maschinenbau das Amt des Dekans innehat, muss der neue Dekan von der Abteilung Elektrotechnik gestellt werden. Neben Bader hätten Feldtkeller, Graner, Heß und Wolman das Amt bekleiden können. Für Graner gilt wieder, dass er aus gesundheitlichen Gründen dieses Amt nicht ausfüllen kann. Es ist davon auszugehen, dass zum Dekan nur ein Professor bestellt wird, der schon das Amt eines Abteilungsleiters inne gehabt hat. Heß und Wolman hatten das Amt eines Abteilungsleiters bis zu diesem Zeitpunkt nicht inne. Warum Feldtkeller, der nicht durch ein Spruchkammerverfahren belastet ist, nicht Dekan wird, geht aus den Quellen nicht hervor.

Weder im Nachlass noch in den Fakultätsakten finden sich keine Hinweise auf sein Alltagsgeschäft als Dekan. Nur drei Ereignisse sind im Nachlass enthalten, die Bader als genauen Ermittler, als Diplomat und als den Überarbeiteten zeigen.

Der genaue Ermittler: Eine Anfrage der Technischen Universität Berlin bezieht sich auf einen Professor K. P. Matthes. Dieser behauptet, die Technische Hochschule Stuttgart habe ihm den Titel eines Diplom-Ingenieurs im Jahre 1934 oder 1935 durch eine Sonderprüfung verliehen.[1139] Für Bader ist die Prüfung so heikel, dass er juristische Hilfe mit einbezieht. Bader kommt zu dem Ergebnis, dass die Echtheit der „von Herrn Prof. Matthes in Abschrift vorgelegten Zeugnisse nicht bestätigt werden“ kann. Zu diesem Ergebnis kommt er nach einer achtseitigen Ausarbeitung, in der alle Bader zugänglichen Gesichtspunkte berücksichtigt werden. Die akribische Aufführung aller Aspekte, die Exaktheit im Aufbau und die Logik der Folgerungen ist hier, wie in seinen Verteidigungsschriften zu den Spruchkammerverfahren oder seinen Ausführungen zur ersten Vorlesung Elektrotechnik zu erkennen.

Der Diplomat: Im Wintersemester 1956/57 ist die bis zum Zweiten Weltkrieg geltende Gliederung der Fakultät III Maschinenwesen wieder hergestellt. Als dritte Abteilung kommt die Abteilung für Luftfahrttechnik hinzu.[1140] Die Technische Hochschule Karlsruhe reicht ebenfalls einen

[1138] STEG: Staatliche Erfassungsgesellschaft für öffentliches Gut. http://abkuerzungen.woxikon.de/abkuerzung/steg.php. 05.10.2017.

[1139] UASt. SN 32 32a. 1951 - 1952: Schriftverkehr Technische Universität Berlin, Rektoramt und Fakultät für Maschinenwesen der Technischen Hochschule Stuttgart.

[1140] Der spätere Vorstand Weise des Institutes für Aerodynamik und Gasdynamik gibt ein Gutachten über die Wiedererrichtung eines Studiums der Luftfahrt ab. Er lehnt die Vorschläge zur Errichtung eines „Instituts für angewandtes Fliegen“ außerhalb der Technischen Hochschule ab. Im Gutachten über die Wiedereinrichtung legt Weise dar, dass die Industrie und die maßgebenden Ministerien die Wiedererrichtung der Luftfahrtindustrie vorbereiten und gewünscht wird, dass die hierfür benötigten Diplom-Ingenieure im Land ausgebildet werden. Die Angliederung eines Instituts für angewandtes Fliegen an die

Plan zur Errichtung eines Lehrstuhles Luftfahrttechnik ein. Bader kommt in seinem Vorschlag zum Ergebnis, dass beide Vorschläge sich „nicht überschneiden“, „sondern sich im Gegenteil in der gewünschten Weise ergänzen“. Bader zeigt sich hier als Diplomat, der die direkte Konkurrenz zu entschärfen sucht. Auch an einer zweiten Hochschule könnte ein Institut für Luftfahrttechnik eingerichtet werden.

Der Überarbeitete: Bader bittet den Rektor Fues im Juli 1952, dass er mit Beginn des Wintersemesters 1952/53 die Ämter des Abteilungsleiters und des Dekans abgeben kann. [1141] In diesem Brief verweist Bader auf die §§ 16 und 32 der Hochschulverfassung, nach der für den Dekan bzw. den Abteilungsleiter jeweils eine zweijährige Amtszeit vorgesehen ist. Er führt seine Ämter vom Wintersemester 1949/50 bis Sommersemester 1952 auf.[1142] Begründet wird der Antrag mit einer „gleichbleibenden und erheblich dauernden Belastung“, die in Vorlesungen mit 8 - 10 Wochenstunden (ohne die Übungen), der Sorge für ein großes Institut sowie für das Haus Breitscheidstraße 3 (Elektrotechnisches Institut) und dessen Wiederaufbau besteht. Fues sieht Baders Wunsch als berechtigt an. Er schlägt vor, dass Bader das Amt des Abteilungsleiters mit Ende des Sommersemesters abgibt, jedoch das Amt des Dekans bis zum Ende der zweijährigen Wahlperiode noch beibehält.[1143] Eine Zustimmung Baders zu diesem Vorschlag liegt nicht vor. Bader bleibt jedoch bis Ende des Sommersemesters 1952 Abteilungsleiter und bis Ende des Wintersemesters 1952/53 Dekan. Es ist anzunehmen, dass ein Dekanwechsel nicht so schnell möglich war. Danach hat Bader zwei Jahre, außer seiner Funktion als Direktor, kein Amt inne.

Technische Hochschule Stuttgart hält Weise nicht für angebracht, da es sich um ein technisch-praktisches und nicht ein technisch-wissenschaftliches Institut handelt. Der Dekan der Fakultät für Maschinenwesen unterstützt den Vorschlag. Er reicht eine Ausarbeitung zur Wiederaufnahme der Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Luftfahrt ein. In dieser Ausarbeitung begründet er ausführlich die Wiedererrichtung und führt einmalige und jährliche Aufwendungen für diesen Lehrstuhl auf. Personal- und Vorlesungs-Verzeichnis für das Wintersemester 1956/57. S. 54. UASt. SN 32 32a. Korrespondenz. 26.01.1953 und 10.02.1953.

[1141] UASt. SN 32 02b. 07.07.1952: Bader an Fues.

[1142] Vgl. Tabelle 18.001 im Anhang: Funktionen und Ämter Baders.

[1143] UASt. SN 32 02b. 11.07.1952: Fues an Bader.

19 Rektor

Die Aufgaben des Rektors sind in der Verfassung der Technischen Hochschule Stuttgart festgelegt. Relevant für Baders Amtszeit ist die Verfassung von 1950.[1144] Hier sind die Wahl des Rektors, der Zeitpunkt der Übergabe des Rektoramts und die Aufgaben des Rektors aufgeführt.[1145]

19.1 Baders Wahl zum Rektor

Der erste Rektor nach dem Zweiten Weltkrieg ist Grammel, der bereits 1929 und 1930 als Rektor amtiert hatte. Eine Übersicht über die Rektoren der Nachkriegszeit bis zum Nachfolger Baders gibt die folgende Tabelle 19.001.

Amtsantritt	Rektor	Amtszeit in Tagen	Fakultät
11.06.1945	Grammel	1057	III Maschinenwesen
03.05.1948	Schmitt	740	I Natur- und Geisteswissenschaften
13.05.1950	Siebel	536	III Maschinenwesen
31.10.1951	Fues	551	I Natur- und Geisteswissenschaften
04.05.1953	Gutbier	730	II Bauwesen
04.05.1955	Bader	733	III Maschinenwesen
06.05.1957	Köster	361	I Natur- und Geisteswissenschaften

Tabelle 19.001: Rektoren

In vielen Fällen ist es üblich, dass ein bisheriger Stellvertreter in das zu besetzende Amt gewählt wird. Hintergrund hierfür ist, dass der bisherigen Stellvertreter sich schon in die neue Funktion eingearbeitet hat. Beim Rektor an der Technischen Hochschule Stuttgart wird nicht so verfahren. Der bisherige Rektor wird nach Ablauf seiner Amtszeit Prorektor.

Über das Verfahren zur Wahl des Rektors wird in der Sitzung am 11.02.1953 erneut[1146] diskutiert. Der Senat widerspricht Baders Vorschlag (Prorektor klärt, welche Fakultät den Rektor stellen soll, Wahlvorschlag der betreffenden Fakultät und Unterbreitung dieses Vorschlages dem Großen Senat) nicht.[1147]

Die Wahl Baders zum Rektor findet in der Sitzung am 19.01.1955 statt. Bader gehört der Fakultät III Maschinenwesen an. Die Fakultäten stellen den Rektor reihum. Nachdem Gutbier der Fakultät II angehört, ist jetzt durch die Fakultät III der Rektor zu stellen.[1148]

[1144] UASt. SA 2/13.
[1145] Aufgaben des Rektors sind: Vertretung der Technischen Hochschule nach außen, Leitung der Technischen Hochschule, Vollziehung von Gesetzen, Verordnungen und Verfügungen, Dienstaufsicht, Einberufung zu Sitzungen des Kleinen und Großen Senats und Aufrechterhaltung der akademischen Disziplin.
[1146] In der Sitzung des Großen Senats am 23.02.1949 war beim Tagesordnungspunkt Neuwahl des Rektors vorgeschlagen worden, sich in nächster Zeit mit der Wahl einen Rektor designatus zu befassen, der dann als Prorektor zugezogen würde, um sich bis zu seinem Amtsantritt als Rektor im Frühjahr 1950 in die Geschäfte des Rektors einarbeiten zu können.
[1147] Vgl. 20 Prorektor. Bei der Wahl des Nachfolgers des Rektors Köster verfährt Bader nach seinem Vorschlag.
[1148] Vgl. 20 Prorektor. Bei der Wahl des Nachfolgers des Rektors Köster wird die Reihenfolge nicht eingehalten.

Tabelle 19.002 führt die Bewerber für das Rektoramt auf. Fünf Wissenschaftler stellen sich zur Wahl. Bader wird mit großer Mehrheit gewählt. Das Wahlergebnis ist in Tabelle 19.002 dargestellt.

Kandidaten	Stimmen absolut	Stimmen in %	Fakultät	
Bader	43	81,1	III	Maschinenwesen
Cranz	6	11,3	III	Maschinenwesen
Weise	2	3,8	III	Maschinenwesen
Bredereck	1	1,9	I	Natur- und Geisteswissenschaften
Feldtkeller	1	1,9	III	Maschinenwesen
Enthaltungen	3			
Σ ohne Enthaltungen	53	100		

Tabelle 19.002: Ergebnis der Rektorwahl vom 19.01.1955

Es fällt auf, dass vier Kandidaten der Fakultät III sich zur Wahl stellen. Zwei Kandidaten gehören der Abteilung Elektrotechnik an (Bader, Feldtkeller), ein Kandidat der Abteilung Maschinenbau (Cranz) und ein Kandidat der Abteilung Luftfahrttechnik (Weise) an. Aus den Quellen geht nicht hervor, warum die Fakultät III vier Kandidaten zur Wahl stellt.

Das Wahlergebnis von Bader mit 81,1% der Stimmen ist gegenüber der Wahl von Gutbier, der der Fakultät II angehört, mit 97,6%, nicht überragend. Das schlechtere Ergebnis Baders ist nicht durch die Anzahl der Kandidaten zu erklären, da sowohl bei Baders als auch bei Gutbiers Wahl fünf Kandidaten sich um das Rektoramt bewarben.[1149]

Im Anschluss an die Wahl Baders werden Verfahrensfragen zur Rektorwahl erneut diskutiert.[1150]

Rektor Gutbier bittet den Großen Senat um Zustimmung, dass Bader ab sofort Sitz und Stimme in den Sitzungen des Kleinen Senats erhält. Dem stimmt der Kleine Senat zu.[1151]

Die erforderliche Zustimmung zu Baders Wahl durch den Ministerpräsidenten erfolgt am 10.02.1955.[1152]

Die Rektoratsübergabe von Gutbier an Bader findet am 04.05.1955 statt.[1153] Wie üblich gibt der abgehende Rektor einen Bericht über die Studienjahre in seiner Amtszeit ab. Am Ende

[1149] Die Anzahl der Kandidaten bei den Rektorwahlen variiert: Siebel (22.02.1950) vier Kandidaten, Fues (18.07.1951) zwei Kandidaten, Gutbier (25.02.1953) fünf Kandidaten, Bader (19.01.1955) fünf Kandidaten und Köster (23.01.1957) vier Kandidaten.

[1150] Rektor Gutbier führt aus, dass auch zukünftig der Fakultätswechsel beibehalten wird. Zwei Fragen seien aber aufgrund eines Schreibens der Fakultät I noch offen:
1.) Dass eine Anfrage an die Fakultät, die den Rektor zu stellen hat, wer von ihr vorgeschlagen wird, mindestens 8 Wochen vor dem eigentlichen Wahltermin ergehen soll und
2.) eine Empfehlung: wenn irgend möglich, hierbei zwei Namen zu nennen seien.
Am Ende der Diskussion stellt der Rektor fest:
„Es wird also so sein, daß die Dekane Vorbesprechungen mit dem Prorektor in diesen Dingen haben, aber keine Beschlüsse gefaßt werden können."

[1151] Bader nimmt an den ersten beiden Sitzungen des Kleinen Senates des Jahres 1953 als Dekan teil. Danach ist er weder Abteilungsleiter, Dekan, Rektor designatus noch Rektor oder Prorektor. Nach der Verfassung kann er daher an Sitzungen des Kleinen Senates nicht mehr teilnehmen.

[1152] Reden und Aufsätze 21. S. 20.

[1153] Reden und Aufsätze 21. S. 3ff.

seines Berichtes verpflichtet Gutbier Bader per Handschlag auf sein Amt als Rektor der Technischen Hochschule.[1154]

Der neue Rektor Bader dankt im Namen des Großen Senates und „unserer Studentenschaft" dem neuen Prorektor Gutbier für seine Arbeit, „weil Sie uns ein guter Rektor gewesen sind und sich um die Hochschule in hohem Maße verdient gemacht haben." Mahnende Worte richtet Bader an die Studenten:[1155] „Das Merkmal des Studiums, dem Sie sich zuwenden wollen, ist die Freiheit, und das Ziel, dem Sie zustreben sollen, die Erkenntnis der Wahrheit. […] Sie werden sie erst dann besitzen, wenn Sie in unnachgiebiger Strenge gegen sich selbst um die Vertiefung Ihrer wissenschaftlichen Einsicht oder um die Ausformung künstlerischer Veranlagung unablässig sich bemühen." In Baders Formulierung „in unnachgiebiger Strenge gegen sich selbst" zeigt sich, wie er sich als Wissenschaftler sieht. Am Ende seiner Dankworte und Mahnung vollzieht Bader die Immatrikulation der neuen Studenten.[1156]

Der neue Rektor wählt üblicherweise für seine Antrittsrede ein Thema aus seinem Arbeitsgebiet. Bei Bader ist dies „Die Synthese als Hilfsmittel elektrotechnischer Entwicklung".[1157] Die Synthese wolle „den unbehaglichen Zweifel, ob eine gewählte Anordnung wirklich die beste Lösung darstellt", beseitigen. Bader erklärt das Wesen des synthetischen Verfahrens anhand seines konkreten Aufgabenbereiches. Er bittet „einen Teil meiner Zuhörer" um Nachsicht, „wenn allzuviel elektrotechnische und sonstige Fachausdrücke an ihr Ohr klingen".[1158] Bader hält einen ausgesprochen technischen Vortrag und begründet dies mit folgenden Worten: „Aber dem neuen Rektor ist es aufgegeben, wenigstens über einen Ausschnitt seines Arbeitsgebietes und die dabei erzielten Ergebnisse zu berichten".

Bei Baders Antrittsrede zeigt sich, wie bei anderen Gelegenheiten, dass ihm die Synthese wichtiger ist als die Analyse fertiger Schaltungen.

Nach einer Amtszeit von einem halben Jahr bittet die Feuilletonredaktion der Stuttgarter Nachrichten für die Weihnachtsausgabe 1955 Bader um einen Artikel, in dem er seine „dringendsten drei Wünsche als Rektor seiner Hochschule" darstellt.[1159] Das Manuskript, welches Bader den Stuttgarter Nachrichten zuschickt, beginnt mit der Sorge um eine gedeihliche Entwicklung der Technischen Hochschule Stuttgart. Die Platzverhältnisse und der Wiederaufbau sowie die Belastung der Hochschullehrer sind weitere Punkte. In seiner Amtszeit versucht Bader selbst, sich diese Wünsche zu erfüllen. Neben der Expansion nach Stuttgart Vaihingen wird der Bau der Bibliothek in Angriff genommen und das Lehrpersonal vermehrt.[1160]

Die Amtszeit eines Rektors beträgt normalerweise zwei Jahre, wobei nach einem Jahr der amtierende Rektor erneut gewählt werden muss. Die Wiederwahl Baders zum Rektor wird in der Sitzung des Großen Senats am 08.02.1956 durchgeführt. Bader schneidet mit 86,5% besser ab, als bei der Wahl im Vorjahr. Nach der Wahl fragt Gutbier als Prorektor, ob Bader bereit sei, das Amt des Rektors ein zweites Mal zu übernehmen. Bader ziert sich. Zunächst dankt er für die Bekundung des Vertrauens des Senats. „Er sieht das als schönen Lohn für seine Bemühungen an, einen Beitrag zur gedeihlichen Entwicklung der Hochschule zu leisten. Der Rektor ist in kaum tragbarer Weise belastet. Er wäre gerne zu seinem Institut und zu seiner wissenschaftlichen Arbeit zurückgekehrt. Kann sich aber dem Argument nicht verschließen, daß ein Rektorwechsel vorübergehend die Arbeit beeinträchtigen würde."

[1154] UASt. SA 2/13. § 10 der Verfassung der Technischen Hochschule Stuttgart.
[1155] Reden und Aufsätze 21. S. 21.
[1156] Reden und Aufsätze 21. S. 22.
[1157] Reden und Aufsätze 21. S. 23ff.
[1158] Dass Bader nur einen Teil seiner Zuhörer um Nachsicht bittet, ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass seine Zuhörerschaft nicht nur aus fachkundigen Hörern besteht.
[1159] UASt. SN 32 76c. 18.11.1955. Feuilletonredaktion der Stuttgarter Nachrichten an Bader.
[1160] UASt. SN 32 76c. Ohne Datum. Drei Wünsche Baders.

Der Prorektor muss „eindringlich darum bitten“, dass Bader die Wahl annimmt. Unter der Voraussetzung, dass der Prorektor ihm weiterhin tatkräftig zur Seite steht nimmt Bader die Wiederwahl an. Gutbier seinerseits ist dazu bereit und dankt dem Rektor.

Obwohl Bader als Rektor „in kaum tragbarer Weise“ überlastet ist, schlägt er vor, da es in der Mitte der zweijährigen Amtsperiode des Rektors keine Übergabefeier gibt, eine Jahresveranstaltung durchzuführen. Der Senat diskutiert über diesen Vorschlag und kommt zu dem Ergebnis, dass eine Jahresfeier vielleicht doch angebracht wäre. Auf Vorschlag Baders wird dieser Tagesordnungspunkt vertagt. Eine Jahresveranstaltung findet schlussendlich nicht statt.

19.2 Die Nachkriegszeit

Auch in Baders Zeit als Rektor sind noch die Auswirkungen des Zweiten Weltkrieges zu bewältigen. Eine Übersicht über die Schwierigkeiten, die nicht nur an der Technischen Hochschule Stuttgart durch den Zweiten Weltkrieg verursacht wurden, gibt der folgende Abschnitt. Baders Teilnahme an den Sitzungen des Großen und Kleinen Senates und die Behandlung dieser Schwierigkeiten in diesen Gremien wird im Folgenden dargestellt. Ein Vergleich der Schwierigkeiten von Hochschulen mit den spezifischen Schwierigkeiten der Technischen Hochschule Stuttgart in der Nachkriegszeit schließt diesen Abschnitt ab.

19.2.1 Hochschulen in der Nachkriegszeit

Der Wiederaufbau steht in Deutschland im Vordergrund. Die Mehrheit der Deutschen richtet sich in der von den Siegermächten verordneten Demokratie ein und macht sich an den Wiederaufbau. Auch die Hochschulen müssen mit den Auswirkungen des Zweiten Weltkrieges fertig werden. Sichtet man die Sekundärliteratur zu Hochschulen in der Nachkriegszeit, so steht der Wiederaufbau zerstörter oder beschädigter Gebäude an erster Stelle.[1161]

Nicht alle Hochschulen hatten unter dieser Schwierigkeit zu leiden. So wurden z.B. Halle-Wittenberg[1162] und Tübingen[1163] von Zerstörung oder Beschädigung verschont. Aber auch, wenn wie z.B. in Braunschweig[1164] und Stuttgart[1165] ausgelagert wird, gibt es an Ersatzorten Engpässe bei der Energieversorgung, der technischen Ausrüstung der Institute und Labore sowie dem Lehrmaterial.

Neben den Problemen der Hochschule sind persönliche Probleme im Mangel an Wohnraum, an Kleidung, an Lebensmitteln, an Energie (Strom, Gas) und am fehlenden Material fürs Studium zu sehen, was auch auf die finanzielle Lage der Professoren und Studenten zurückzuführen ist. Für Lehrkörper und Studierende kommen im Einzelfall als ideelle Schwierigkeiten, die Unsicherheit über die eigene Zukunft, ein gewisser Pessimismus, die Bewältigung der Vergangenheit und manchmal das Gefühl der Ausweglosigkeit hinzu.[1166]

Professoren und Studenten müssen ihre NS-Vergangenheit bewältigen, auch wenn nicht jeder das Urteil einer Spruchkammer abzuwarten hatte. Wiederberufung oder Zulassung zum Studium sind aufgrund der NS-Tätigkeit nicht sicher. Der Zustrom der Studenten wird durch den Numerus clausus beschränkt. Auch wenn es für die Elektrotechnik eine untergeordnete Rolle spielt, sehen sich weibliche Studenten mit Ablehnung konfrontiert.

[1161] Eine zusammenfassende Darstellung der Lage der Hochschulen ist dem Verfasser nicht bekannt.
[1162] Rupieper (2002). S. 15.
[1163] Raiser (1977). S. 9 - 10.
[1164] Pollmann (1995). S. 601.
[1165] Vgl. Tabelle 05.003: Verlagerung der Institute im Juli 1944.
[1166] Krönig (1990).

Für die Technischen Hochschulen Aachen,[1167] Braunschweig[1168] und Darmstadt[1169] wird als herausragendes Merkmal dieser Zeit der Zustrom an Studenten angeführt. Für Braunschweig, Aachen und Stuttgart[1170] sind persönliche materielle Schwierigkeiten der Studenten und Professoren genannt.

19.2.2 Die Technische Hochschule Stuttgart in der Nachkriegszeit

Die Lage der Technischen Hochschule Stuttgart spiegelt sich in den Protokollen des Kleinen und Großen Senates in den Tagesordnungspunkten wieder.

Im Folgenden werden einige Themen angeschnitten, die fast immer in den Sitzungen vorkamen, die für die Technische Hochschule Stuttgart nach Einschätzung des Verfassers wichtig sind und nicht zuletzt Tagesordnungspunkte, die für Bader wichtig waren.

Sitzungen des Kleinen Senates werden von 1949 bis 1953 betrachtet. Einige Tagesordnungspunkte, die vor Baders Mitgliedschaft behandelt wurden, sind mit aufgeführt, um die Entwicklung darzustellen. Eine Zäsur für Bader besteht nach der zweiten Sitzung des Kleinen Senates im Jahre 1953. Er kann danach nicht mehr an den Sitzungen des Kleinen Senates teilnehmen, da er keine Funktion innehat, die ihm eine Teilnahme nach der Verfassung der Technischen Hochschule Stuttgart erlauben würde.

Die Tagesordnungspunkte der Sitzungen des Großen Senates werden vom 02.05.1955 bis 27.02.1957 erörtert, denn in diesem Zeitraum ist Bader Rektor und damit Vorsitzender des Großen Senats.

Kleiner Senat

Bader nimmt an fast allen Sitzungen des Kleinen Senates teil. Die Wahl Baders zum Rektor findet in der Sitzung am 19.01.1955 statt. In dieser Sitzung bittet der Rektor Gutbier den Großen Senat um Zustimmung, dass Bader ab sofort Sitz und Stimme in den Sitzungen des Kleinen Senats erhält. Dem stimmt der Senat zu.[1171] Bader kann daher schon vor der offiziellen Amtsübernahme an den Sitzungen des Kleinen Senates teilnehmen. In der Tabelle 19.003 sind die Tages-ordnungspunkte der Sitzungen des Kleinen Senates aufgenommen, bei denen Bader sich engagiert hat.

Jahr	Neubau, Bauten	Zulassungs-quoten	Lehr-material	Studenten-wohnheim	Ehrungen	Aufnahme-bestim-mungen	Studien-pläne
1949	×	×					
1950	×	×	×	×	×		
1951	×	×		×			
1952	×	×				×	×
1953	×						

Tabelle 19.003: Tagesordnungspunkte Kleiner Senat

[1167] Graf Steinbock-Fermor (1970). S. 16.
[1168] Pollmann (1995). S. 601.
[1169] Viefhaus (1973). S. 31 - 32.
[1170] Hermann (1973). S. 23.
[1171] Vgl. 19.1 Baders Wahl zum Rektor.

Schwerpunkte bei Baders Beiträgen im Kleinen Senat sind die Regelung des Studiums sowie die Raumsituation. Bader engagiert sich beim Tagesordnungspunkt Neu- und Wiederaufbau der Technischen Hochschule Stuttgart. Bader nimmt nicht nur allgemein zum Neu- und Wiederaufbau Stellung, sondern fordert Mittel für den Wiederaufbau des Elektrotechnischen Institutes I und den Neubau eines Elektrotechnischen Institutes II. Wichtig sind ihm die Belange der Studenten. Dies kommt insbesondere bei der Diskussion um ein Studentenwohnheim zum Ausdruck. Zulassungsquoten, die eine Belastung des Lehrpersonals zur Folge haben, werden von ihm diskutiert. Er beantragt sogar die Erhöhung der Zulassungsquoten für das Studium der Elektrotechnik im Bewusstsein, dass nur eine schlechte Ausbildung gewährleistet werden könne.

Aber nicht nur für seine Abteilung spricht Bader. Als Dekan ist er auch für die Belange der Fakultät III Maschinenwesen zuständig. Z.B. ist er gegen eine Zersplitterung der Luftfahrttechnischen Institute, welche wieder eingerichtet werden sollen.

Großer Senat

Die Anzahl der Sitzungen pro Jahr schwankt zwischen sechs und zehn. Bader hat an fast allen Sitzungen des Großen Senates teilgenommen. Im Gegensatz zum Kleinen Senat sind bei den Sitzungen des Großen Senates alle ordentlichen Professoren Mitglieder.

Bader leitet als Rektor insgesamt zwölf Sitzungen. Nach der Rektoratsübergabe am 04.05.1955 leitet Bader als Vorsitzender seine erste Sitzung des Großen Senates am 25.05.1955. Die letzte Sitzung des Großen Senats leitete Bader am 27.02.1957. Insgesamt werden in diesen zwölf Sitzungen 130 Tagesordnungspunkte behandelt. An der Spitze steht mit zehn Sitzungen der Tagesordnungspunkt Baufragen. Tabelle 19.004 gibt einen Überblick.

In die Tabelle 19.004 sind nur die Tagesordnungspunkte aufgenommen, die mindestens vier Mal zu besprechen waren.

Anzahl	Tagesordnungspunkte
130	insgesamt
10	Baufragen
8	Ernennungen und Ehrungen
8	Habilitation
8	Persönliches
5	Berufungsanträge
4	Internationaler Ferienkurs
11	Verschiedenes

Tabelle 19.004: Tagesordnungspunkte Großer Senat

Die aufgeführten Tagesordnungspunkte lassen die vielfältigen Aufgaben des Rektors erahnen. Zum Teil handelt es sich um Routineaufgaben, wobei sich der Rektor auf das Rektoramt verlassen konnte, wie z.B. bei Persönliches oder Habilitationen. Aufgaben, die nicht in die Kategorie Routine passen, sind die Baufragen und die Wiedererrichtung der Abteilung für Luftfahrttechnik. Als Vorsitzender beharrt Bader nicht immer auf seinem Standpunkt. Z.B. wird bei der Habilitationsordnung der Meinung Baders nicht gefolgt. Sein Vorschlag wird nicht angenommen.

Jeder Tagesordnungspunkt der Niederschriften des Großen Senates ist, falls erforderlich, handschriftlich von Bader mit „erledigt“, zum Teil mit Datum, gekennzeichnet. Dies zeigt Baders systematisches Vorgehen. Bei Fragen der Senatsmitglieder, die er ad hoc nicht beantworten kann, scheut er sich nicht, dies zuzugeben. Er sagt aber zu, sich der Sache anzunehmen

und z.B. in der nächsten Sitzung zu berichten. Der Dank für geleistete Arbeit als Berichterstatter oder in Kommissionen wird von Bader nicht vergessen.

Vergleich der Schwierigkeiten von Hochschulen mit der Technischen Hochschule Stuttgart

Von den drängenden äußeren Problemen der Nachkriegszeit hat Bader Mitte der 50er Jahre nur noch ein Problem zu meistern. Dies ist der Wiederaufbau bzw. Neubau von Hochschulgebäuden. Engpässe bei der Energieversorgung gibt es in dieser Zeit nicht mehr. Über Engpässe der technischen Ausrüstung der Institute und Labore sowie dem Lehrmaterial wird im Großen Senat nicht diskutiert.

Auch das innere Problem der Entnazifizierung, die NS-Vergangenheit von Professoren oder Studenten, spielt keine Rolle mehr. Die Zeit ist vor allem durch die steigende Anzahl der Studierenden geprägt. Der Anstieg ist nicht mehr auf Kriegsheimkehrer, sondern auf den Wiederaufbau der Bundesrepublik Deutschland zurückzuführen. Benötigt werden gut ausgebildete Hochschulabsolventen.

19.3 Verpflichtungen

Die Beantwortung der eingegangenen Post gehört zu den Aufgaben eines Direktors. Schon in dieser Funktion entschuldigt er sich häufig für eine späte Beantwortung von Korrespondenz und führt seine übergroße Arbeitslast an.[1172] Als Rektor nimmt seine Arbeit für die Hochschule natürlich nicht ab, zumal er andere Ämter beibehält.[1173] In diesem Kapitel werden exemplarisch einige Veranstaltungen und Verpflichtungen in der Rektoratszeit betrachtet.

19. 3.1 Veranstaltungen

Bader wird als Rektor zu den verschiedensten Veranstaltungen eingeladen. Hierzu gehören Einladungen zu Rektoratsfeiern (z.B. Wirtschaftshochschule Mannheim[1174]), zum Geburtstagsfest des Max-Kade-Heimes, [1175] zu Vorträgen zum Gedenken (z.B. zum Gedenken an Max Eyth[1176]), zu Richtfesten (z.B. Institut für Fördertechnik und Baumaschinen[1177]), zu Bällen (z.B. Nationalfeiertag der Türkischen Republik[1178]) oder zur Eröffnung des Württembergischen Landesmuseums.[1179] Diese Aufstellung ist nicht vollständig, zeigt aber die Vielfalt der Veranstaltungen, zu denen Bader eingeladen wird.

19. 3.2 Reden und Aufsätze

„Bader hat sich gerne auf die vielen, vielen Reden vorbereitet, die er bei verschiedenen Gelegenheiten, bei jedem neuen Ehrendoktor oder bei jedem neuen Ehrensenator halten hat müssen. Er war ja ein ausgezeichneter Redner, auch sehr witzig […]". Jörg Bader ergänzt: „Wie gesagt, […] und er hat, was natürlich auch an der Hochschule und an der Fakultät sehr

[1172] Z.B.: „Die übergroße Arbeitslast während des Semesters erlaubt mir erst heute die Beantwortung Ihres Schreibens. Ich werde […]". UASt. SN 32 02b. 17.07.1950: Bader an Oldenbourg. Vgl. 18.1 Direktor.
[1173] Vgl. Tabelle 18.001 im Anhang: Funktionen und Ämter Baders.
[1174] UASt. SN 32 17a. Ohne Datum. Rektor und Senat der Wirtschaftshochschule Mannheim an Bader.
[1175] UASt. SN 32 17a. 28.11.1956: 1. Vorsitzender Max Kade Haus an Bader.
[1176] UASt. SN 32 17a. Einladung des Ulmer Oberbürgermeisters Pfizer zur Max-Eyth Feier der Stadt Ulm/Donau am 05.05.1956.
[1177] UASt. SN 32 17a. 05.11.1956: Staatl. Hochbauamt I Stuttgart an Bader.
[1178] UASt. SN 32 17a. Ohne Datum: Türkische Studenten an Bader.
[1179] UASt. SN 32 17a. 07.09.1956: Württembergischen Landesmuseum an Bader.

geschätzt war, nicht nur, dass er ein guter Redner war, sondern er stand auch noch weit über 70 für Jubiläumsveranstaltungen immer als Festredner zur Verfügung.“[1180]

Baders Reden sind z.T. in Steno im Nachlass enthalten. Hier findet sich kein Hinweis darauf, dass Baders Reden z.B. von einem Referenten verfasst werden. Wahrscheinlich wurde die Rede von seiner Sekretärin nach der Steno-Vorlage mit Schreibmaschine erstellt. Handschriftliche Korrekturen durch Bader ergänzen die Rede das Schreibmaschinen-Manuskript.

Die Technische Hochschule Stuttgart bringt die Hefte Reden und Aufsätze in unregelmäßigen Zeitabständen, je nach Bedarf, heraus. Berichte über Studienjahre, Antrittsreden, Reden zu Trauerfeiern, Beisetzungen, Reden zu Ehrenpromotionen, Verleihung des Senators Ehren halber, Ansprachen zu besonderen Anlässen usw. werden in der Reihe Reden und Aufsätze veröffentlicht.[1181]

In der folgenden Tabelle 19.005 sind Baders Reden und Aufsätze aufgeführt.

Ausgabe	Jahr	Datum	Funktion Baders	Titel
21	1955	04.05.1955	Neuer Rektor	Dankworte und Immatrikulation neuer Studenten
21	1955	04.05.1955	Neuer Rektor	Die Synthese als Hilfsmittel elektrotechnischer Entwicklung
22	1955	26.07.1955	Rektor	Zum Gedenken an Marquardt
22	1956	03.05.1956	Rektor	Zum Gedenken an Graf
22	1956	20.07.1956	Rektor	Zum Gedenken an Deininger
22	1956	07.12.1956	Rektor	Trauerfeier Widmaier
23	1957	04.04.1957	Rektor	Vorwort Paul Bonatz zum Gedenken
23	1957	27.01.1957	Rektor	Paul Bonatz zum Gedenken
24	1957	06.05.1957	Altrektor	Bericht Studienjahre 1955 und 1956
34	1967	25.07.1967	ord. Prof.	Max Kade Ansprache bei der Beisetzung in Schwäbisch Hall
36	1969	03.07.1969	ord. Prof.	Erwin Widmayer Laudatio Ehrensenator

Tabelle 19.005: In Reden und Ausätze verzeichnete Reden und Aufsätze Baders

Als Beispiele für Trauerreden Baders werden die Reden Baders zum Tode von Otto Graf und Paul Bonatz betrachtet. Die Rede für Otto Graf wird hier ausgewählt, da er ungefähr zur gleichen Zeit wie Bader zum ordentlichen Professor an der Technischen Hochschule Stuttgart berufen wurde und wie Bader das Spruchkammerverfahren durchlaufen musste.[1182] Paul Bonatz wird hier ausgewählt, da er ein bedeutender Architekt der Technischen Hochschule Stuttgart war.

[1180] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[1181] Die Reihe Reden und Aufsätze wird im Jahre 1971 nach Band 38 unterbrochen. Nach einer 20jährigen Pause wird die Schriftenreihe 1991 wieder aufgenommen. Die Lücke, die zwischen 1971 und 1991 entstand, fällt genau in die Zeit von Baders letzter Vorlesung (1978) und seinem Ableben (1984). Ansprachen bei der Trauerfeier für Bader sind daher in Reden und Aufsätze nicht vorhanden.
[1182] Ditchen (2010).

19. 3.3 Trauerreden

Bader baut seine Trauerrede für Otto Graf wie andere Trauerreden auf. Nach dem Werdegang werden die Verdienste des Verstorbenen geschildert. Als Besonderheit hebt Bader den Beschluss des Senates hervor, die Forschungs- und Materialprüfungsanstalt in Zukunft Otto-Graf-Institut zu nennen. Auf die „ganz seltenen Auszeichnungen“ des Bundespräsidenten, des VDI und des Deutschen Betonvereines weist er hin. Zum Schluss übermittelt Bader die mitfühlende Anteilnahme der Technischen Hochschule Stuttgart. Es fällt auf, dass Bader mit keinem Wort auf die Zeit des Nationalsozialismus und die Entnazifizierung eingeht.

Am 20.12.1956 stirbt Paul Bonatz. Da Bonatz ein auch international anerkannter Architekt und Vertreter der Stuttgarter Schule war, wird er durch eine Akademische Trauerfeier und das Buch „Paul Bonatz zum Gedenken“ geehrt. Nicht zuletzt ist der Name Paul Bonatz heute durch das Projekt Stuttgart 21 bekannt geworden. Bonatz gestaltete den Hauptbahnhof Stuttgart.

Bonatz war von 1943 bis 1954 Professor für Architektur an der Universität Istanbul.[1183] Baders Aufenthalt an der Technischen Universität Istanbul könnte sich mit dem Aufenthalt von Bonatz überschnitten haben, da Bader vom 31.03.1954[1184] bis Ende Juni 1954[1185] als Gastprofessor in Istanbul lehrte. Für die Rückkehr von Bonatz nach Deutschland ist 1954 als „endgültig“ angegeben. Es ist also durchaus möglich, dass Bader und Bonatz sich an der Technischen Universität Istanbul getroffen haben. Aus den Quellen geht dies jedoch nicht hervor. Insbesondere findet sich kein Hinweis auf ein Zusammentreffen in den Beiträgen Baders zum Tode von Bonatz.

Die Beisetzung von Bonatz findet am 24.12.1956 auf dem Waldfriedhof statt. Am offenen Grab spricht Bader als Rektor der Technischen Hochschule Stuttgart. [1186] Bader respektiert den Wunsch von Bonatz, dass an „seinem Grabe nur ein treuer Freund und Weggenosse und der Rektor seiner Hochschule“, sprechen sollen und dass „von seinem Lebens Lauf, von seinem Wirken und seinen Werken nicht die Rede sein dürfe“.[1187] In seiner Grabrede geht Bader auf seine „gelegentliche und flüchtige“ Begegnungen mit Bonatz ein. Nicht ganz dem Wunsche von Bonatz folgend, würdigt er den Verstorbenen, indem er auf die Fülle der Ehrungen hinweist.

In der Akademischen Trauerfeier am 27.01.1957 wird an Bonatz gedacht. Redner sind der Rektor der Technischen Hochschule Stuttgart, Bader, der Baden-Württembergische Kultusminister Wilhelm Simpfendörfer, der Dekan der Fakultät Bauwesen, Hans Volkart, und der Dekan der Architekturfakultät der Technischen Universität Istanbul, Kemali Soylemezoglu. Bader unterstreicht den Wunsch von Bonatz bezüglich Reden an seinem Grabe. Dies entbinde den Rektor aber nicht von seiner Pflicht, „vor aller Öffentlichkeit dessen zu gedenken, was Paul Bonatz uns bedeutet hat.“ In seiner Rede stellt Bader den Lebenslauf dar. Er geht auf den Lehrer ein, die Stuttgarter Schule. Auf den Aufenthalt von Bonatz an der Technischen Universität Istanbul - auf Einladung der türkischen Regierung - und sein Lebenswerk geht er aus Rücksicht auf die folgenden Redner nur kurz ein.

Die Bedeutung von Bonatz wird durch ein Bonatz Gedenkbuch[1188] unterstrichen. Im Vorwort zu diesem Buch stellt Bader dar, dass man Bonatz, dem Architekten, nur gerecht werden könne, wenn „dem Wort das Bild sich zugesellt.“ Wie sehr Bader um die Formulierungen für das Vorwort gerungen hat, geht aus den drei im Nachlass enthaltenen Entwürfen für das Vorwort hervor.[1189] Dies bezieht sich insbesondere auf ein mögliches Zitat Goethes. Die veröffentlichte Fassung lautet: „Zum Sehen geboren, zum Schauen bestellt.“ In diesem Gedenkbuch ist auch

[1183] https://de.wikipedia.org/wiki/Paul_Bonatz. 07.05.2018.
[1184] UASt. SN 32 74b. 27.03.1954: Telegramm Elektrotechnisches Institut der Technischen Hochschule an Teknik Universite Istanbul Dekan Elektrik Fakultesi.
[1185] UASt. SN 32 06b. 27.09.1954: Bader an Akhunlar.
[1186] UASt. SN 32 13b. 24.12.1956: Rede Baders am Grabe von Bonatz.
[1187] UASt. SN 32 13b. 27.01.1957: Rede Baders anlässlich der Akademischen Trauerfeier.
[1188] Reden und Aufsätze 23.
[1189] UASt. SN 32 13b. Ohne Datum: Entwürfe zum Vorwort „Paul Bonatz zum Gedenken“.

die Rede Baders anlässlich der Akademischen Trauerfeier abgedruckt. In einem Bildteil findet sich eine Auswahl von „Bauten 1910-1948“ wie z.B. der Hauptbahnhof Stuttgart, der Zeppelinbau Stuttgart, das Kunstmuseum Basel, der Abstieg der Autobahn Ulm-Stuttgart, die Autobahnbrücke Limburg und die Staatsoper in Ankara.

19.3.4 Humanistische Bildung

Dass Bader ein guter, beliebter und witziger Redner ist, zeigt sich in der großen Anzahl an Reden, die nicht unbedingt dienstlicher Natur sind. Beispielhaft sei hier seine Rede zum „Sinn und Wert der humanistischen Bildung im geistigen und wirtschaftlichen Leben der heutigen Zeit“ angeführt:[1190] Die Zahl der von der Industrie benötigten Ingenieure steige. Damit verbunden sei ein Anstieg der Akademiker in Ingenieurberufen. Vor diesem Hintergrund ist es verständlich, dass Bader versucht, bei Eltern von Schülern humanistischer Gymnasien Bedenken zu zerstreuen, eine humanistische Bildung sei für ein technisches Studium ein Hindernis. Er stellt die Frage, „ob das humanistische Gymnasium die rechte Vorbereitungsstätte auch für den technischen Beruf“ sei. Bader ist gegen Fachidioten und gegen Spezialisten. Er tritt für eine Ausbildung ein, die zwar in den ersten Semestern streng reguliert ist, aber nach dem Vordiplom auch Freiheiten lässt. Bader beantwortet seine zu Beginn seiner Ausführungen aufgeworfene Frage folgendermaßen: „Auch wenn mein Sohn einmal sein Wirkungsfeld in Technik und Wirtschaft finden wird, dann ist er als Humanist für seine Aufgabe trefflich gerüstet.“

Drei seiner Söhne,[1191] die das humanistische Eberhard-Ludwig-Gymnasium besucht haben, ergreifen die Ingenieurslaufbahn. Bader hat somit in der eigenen Familie nach der in der Rede am Ende vorgetragenen Antwort gehandelt.

19.3.5 Verbindungen

Bader ist von 1938 bis 1939 Mitglied im Nationalsozialistischen Altherrenbund (NSAHB).[1192] Bei seinem an die Spruchkammer gerichteten Einspruch gegen die Einreihung in die Gruppe der Belasteten gibt Bader an, dass er 1938 „unaufgefordert dem NS-Altherrenbund beigetreten“ sei, da er „einige Einladungen zu Studentenkneipen angenommen hatte und anderweitig die dargebotenen Leistungen nicht erwidern konnte.“ [1193] Bader habe sich keiner Kameradschaft, d. h. Verbindung, angeschlossen. Seine Beitragszahlung beschränkte sich auf die Zeit bis Ende 1939. Dass Bader keiner Verbindung oder Kameradschaft angehörte, bestätigt sein Sohn im Interview: „Also er war Gloifel, das ist aber keine Studentenverbindung […]“.[1194]

In den Vorlesungsverzeichnissen sind die Verbindungen an der Technischen Hochschule Stuttgart von 1951/52[1195] bis 1966/67 verzeichnet.[1196] Bader erhält Einladungen von den verschiedensten Verbindungen. Im Nachlass sind ca. 40 Einladungen vorhanden. Üblich ist, den Rektor insbesondere zu Stiftungsfesten einzuladen. Bader wird aber nicht nur als Rektor zu Veranstaltungen eingeladen. Die erste im Nachlass vorhandene Einladung erhält Bader im Jah-

[1190] Bader (1956). S. 9 - 12.
[1191] Vgl. Tabelle 02.002 im Anhang: Familiärer Hintergrund. Den Ingenieurberuf ergriffen Christian, Adolf und Jörg.
[1192] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437. Bader. Meldebogen. S. 1.
[1193] Staatsarchiv Ludwigsburg. El 902/7 Bü 437. Bader. Einspruch. S. 3.
[1194] Eine ganze Reihe von Absolventen in Elektrotechnik der Technischen Hochschule München wurden bei Siemens & Halske in Berlin angestellt. Diese haben sich „später in Berlin beruflich gefunden“. Sie kamen auch privat zusammen in einer Art Freundschaftsbund. Die Mitglieder waren die „Gloifel“. „Gloife“ bedeutet im Bayerischen „tollpatschiger, unbeholfener Mensch“. Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader. Warum dieser Name gewählt wurde, geht aus den Quellen nicht hervor. Die Bedeutung von „Gnawing“ konnte nicht ermittelt werden. Vgl. 5.6.3 Adolf Leonhard.
[1195] Programm und Vorlesungsverzeichnis . Wintersemester 1951/52. S. 18 - 19.
[1196] Personal- und Vorlesungsverzeichnis. Wintersemester 1966/67. S. 40 - 41.

re 1948 von der „Cimbria“ zu ihrer Antrittskneipe. Bader folgt dieser Einladung gerne, bittet aber um Nachsicht, „wenn ich mir als Totalfliegergeschädigter einige Freiheit in der Wahl meines Anzuges genehmige.“[1197] Einladungen erfolgen zu Antrittskneipen, Festkommersen und zu Stiftungsfesten.

Die letzte im Nachlass vorhandene Einladung kommt vom Altherrenverband der Alania zum 100. Stiftungsfest 1970.[1198] Bader kommt nicht allen Einladungen nach, wie z.T. auf den Einladungen handschriftlich vermerkt. Bader antwortet aber auch schriftlich und begründet, warum er nicht teilnehmen kann.

Bader wird nicht nur zu feuchtfröhlichen Veranstaltungen eingeladen. Er ist zu Vortragsveranstaltungen oder Diskussionen ein gern gesehener Gast. 1957 findet der Kommers der Korporationen statt. Die Rede des Rektors Bader bei diesem Kommers ist nicht im Nachlass enthalten. Im Artikel in der Stuttgarter Zeitung[1199] heißt es, dass Bader „mit geistreichen Formulierungen die Hoffnung“ aussprach, „daß die nicht selten aus falscher Vorstellung heraus gegenüber den Verbindungen geübte Kritik einer besseren Einsicht weiche.“ Bader ruft die Studenten auf, „auch ihren Professoren einen Einblick in das innere Leben und Treiben auf den Verbindungshäusern zu gewähren, in denen nach demokratisch parlamentarischen Spielregeln verfahren werde.“ Aus diesen Worten geht nicht nur hervor, dass die Professorenschaft in Anhänger und Gegner von Verbindungen gespalten ist, wobei Bader zu den Anhängern gezählt werden muss.

Aus Baders Worten geht auch hervor, dass er die Kooperationen in der neuen Demokratie beheimaten will, indem er unterstellt, dass in den Verbindungshäusern nach demokratisch parlamentarischen Spielregeln verfahren werde.

Weitere Themen, die in Vortragsveranstaltungen oder Diskussionen angesprochen werden, sind die Hochschulreform, die Förderung der Allgemeinbildung, Europas Weg in die beiden Weltkriege, die moderne Korporation und ihre Integration in die Hochschule, Gedanken über das Studium an Technischen Hochschulen und Aussprache über Hochschulfragen, aber auch Diskussionen z.B. über „Die geistige und politische Lage im heutigen Japan.“

1966 findet das 100. Stiftungsfest der Verbindung „Alemannia“ statt. In seiner Rede geht Bader auf die Aufgabe der Korporationen ein. Die Aufgabe sei, sich dem „Schrumpfungsprozess“ durch die Hinwendung des Studenten zu nur für seine Berufsausbildung nützlichen Themen, zu widersetzen.[1200] 1970 findet das 100jährige Jubiläum der Verbindung „Alania“ statt. Die Rede Baders geht auf die Geschichte der „Alania“ ein. Er wiederholt die schon 1966 dargestellte Aufgabe der Verbindungen. „Mancher Student glaubt nun, den härter gewordenen Bedingungen dadurch besser gerecht zu werden, daß er sich einer freiwilligen Selbstbegrenzung nur um jene Dinge kümmert, die für seine sogenannte Berufsausbildung von Nutzen sein Könnten.“[1201] Er wiederholt: „Diesem Schrumpfungsprozess sich zu widersetzen ist sicherlich eine wichtige Aufgabe der Verbindungen.“

Obwohl Bader keiner Kameradschaft oder Verbindung angehört hat, unterstützt er die Korporationen. Sein Hauptargument ist, der Student soll trotz höherer Anforderungen an die Berufsausbildung nicht zum Fachidioten werden. Die Aufgabe der Verbindungen sieht er in deren Angebot zu nicht berufsspezifischen Themen. Bader besucht Veranstaltungen der Verbindungen nicht nur, um den Kontakt zu Alten Herren zu pflegen, sondern auch, um ins Gespräch mit Studenten zu kommen. Durch die Erhöhung der Studentenzahlen, eine immer wiederkehrende Begründung bei Bader, beschränkt sich oder erliegt die Kommunikation zwischen Lehrer und Schüler. Dies empfindet Bader als Mangel. Auch hier könnten Verbindungen zu einer Verbesserung beitragen.

[1197] UASt. SN 32 02b. 01.12.1948: Bader an Schröder. Vgl. 6.2 Sicherung des Lebensunterhaltes.
[1198] UASt. SN 32 75a. 11.06.1970: Amann an Bader.
[1199] UASt. SN 32 17d. 12.02.1957: Kommers der Korporationen.
[1200] UASt. SN 32 75a. 18.06.1966: Rede Baders.
[1201] UASt. SN 32 75a. 29.05.1970: Rede Baders.

19.3.6 Internationaler Ferienkurs

Bis 1957, dem letzten Jahr von Bader als Rektor, werden vier internationale Ferienkurse durchgeführt. Der erste Ferienkurs findet im Jahre 1954 statt. Nach positiven Erfahrungen finden in den Jahren 1955,[1202] 1956 und 1957 weitere Ferienkurse statt.

Ein Programm für den Ersten Ferienkurs ist im Nachlass nicht enthalten, jedoch liegt der Vortrag Baders zum ersten Internationalen Ferienkurs vor. Er befasst sich, wie kann es anders sein, mit der „Synthese elektrischer Schaltungen".[1203] Bader hebt hier die Vorteile der Schaltungssynthese hervor.

Bei den Beiträgen Baders zu den Internationalen Ferienkursen kommt Baders Überzeugung, dass durch Begegnungen und Gespräche Vorurteile gegenüber Deutschland abgebaut werden können, zum Ausdruck. Die Technische Hochschule Stuttgart mit Bader als Rektor zeigt sich offen für das Ausland. Dargestellt wird nicht nur, welche Lehre und Forschung an der Technischen Hochschule Stuttgart durchgeführt wird. Durch Sprachkurse, Werksbesichtigungen und Exkursionen erhalten die Teilnehmer einen Einblick in Industrie, das Handwerk und die Kultur in Baden-Württemberg und Deutschland. Nicht zuletzt durch Feste werden Verbindungen geknüpft. Obwohl der Ferienkurs eine personelle und finanzielle Belastung für die Technische Hochschule Stuttgart darstellt, wird an ihm unter Bader festgehalten.

19.4 Baders Bilanz über sein Rektorat

Bei der Rektoratsübergabe gibt der scheidende Rektor einen Bericht über seine Amtszeit.[1204] Der Bericht Baders wird, wie in diesen Jahren üblich, in Reden und Aufsätze abgedruckt.[1205] Er umfasst 18 Seiten, wobei allein zwei Seiten der Begrüßung und fünf Seiten personellen Angelegenheiten gewidmet sind. Hier spiegeln sich die Tagesordnungspunkte der Sitzungen des Großen Senats wieder. Zusätzlich werden Änderungen in der Verwaltung der Technischen Hochschule Stuttgart bekannt gegeben.

Wie Gutbier bei der Rektoratsübergabe an Bader gliedert auch Bader seinen weiteren Bericht in den äußeren und inneren Aufbau der Technischen Hochschule Stuttgart. Im Gegensatz zu Gutbier ist Bader in der Lage, beim äußeren Aufbau über Erfolge zu berichten. Er bekennt, dass ihn „diese Arbeit erfüllt" habe. Zum äußeren Aufbau bemerkt Bader, dass „die Schäden fast völliger Zerstörung unserer Hochschule noch nicht ausgeglichen sind […]". Zum inneren Aufbau bemerkt Bader, dass „wir mit der Vermehrung der Studentenzahl auf das Vierfache gegenüber der Zeit vor dem Kriege noch nicht fertig geworden sind."

Explizit geht Bader bei seinem Bericht auf die Neugründung der Abteilung für Luftfahrttechnik am 03.11.1955, als dritte Abteilung der Fakultät für Maschinenwesen, ein. Die Gewinnung geeigneter Lehrkräfte sei „ungewöhnlich schwierig", weil „die Bundesrepublik an der geradezu stürmischen Entwicklung der Luftfahrttechnik in den letzten 12 Jahren nahezu unbeteiligt war." Bader berichtet, dass "noch in diesem Monat mit dem Bau eines großen […] Instituts für Aerodynamik begonnen" werde.

[1202] Auszug aus dem Vorwort zum Programm des Internationalen Ferienkurses für Ausländer vom 03.07. bis 31.07.1955: „Professoren, Dozenten und namhafte Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens werden über Technik und Wissenschaft, über den Stand der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse sowie über Kunst und Literatur Vorträge übernehmen, wobei auch die an unserer Hochschule gepflegte wissenschaftliche Arbeit zur Sprache kommen wird."
[1203] UASt. SN 32 75b. Ohne Datum. Vortrag erster Internationalen Ferienkurses durch Bader.
[1204] Vgl. 19.5 Wahl von Baders Nachfolger.
[1205] Reden und Aufsätze 24. S. 3 - 20.

Bader dankt Land und Bund, dass sie höhere Mittel gewähren, um „die zum Teil recht mißlichen Lebensbedingungen“ der Studenten zu verbessern. Gleichzeitig warnt er: es muss „ […] die Selbstverantwortlichkeit des Studenten gewahrt bleiben.“ Der Student „darf während seines Studiums nicht an den Gedanken gewöhnt werden, daß der Staat für ihn zu sorgen habe.“

Am Ende seines Berichts steht der Dank, bevor er den Metallkundler Werner Köster „durch Handschlag auf Ihr Amt als Rektor der Technischen Hochschule Stuttgart“ verpflichtet und ihm die Amtskette des Rektors überreicht.

Baders Bericht ist klar gegliedert und fasst die wichtigsten Ereignisse während seiner Amtszeit zusammen. Nicht möglich ist es, einzelne Erfolge allein Bader zuzuschreiben. Dies maßt Bader sich auch nicht an. In seiner Amtszeit wurde die Abteilung Luftfahrttechnik wieder eingeführt.[1206] Bader beklagt zwar die Raumnot der Abteilung Maschinenbau, durchgesetzt hat er aber den Bau des ETI II.

19.5 Wahl von Baders Nachfolger

In der Sitzung am 23.01.1957 wird Köster zum Rektor gewählt. Das Ergebnis der Wahl ist in Tabelle 19.006 dargestellt.

Kandidaten	Stimmen absolut	Stimmen in %	Fakultät	Fakultät
Köster	44	77,2	I	Natur- und Geisteswissenschaften
Bader	10	17,5	III	Maschinenwesen
Lösch	2	3,5	I	Natur- und Geisteswissenschaften
Bredereck	1	1,8	I	Natur- und Geisteswissenschaften
Enthaltungen	2			
Summe ohne Enthaltungen	57	100		

Tabelle 19.006: Ergebnis der Rektorwahl vom 23.01.1957

Üblicherweise wird nach zwei Jahren Amtszeit ein neuer Rektor gewählt. Üblich ist auch, wenn der bisherige Rektor aus der Fakultät III kommt, der neue Rektor aus der Fakultät I gestellt wird. Mit der Wahl Kösters kommt der neue Rektor turnusgemäß aus der Fakultät I, jedoch lässt Bader sich nochmals zur Wahl aufstellen. Es wäre also durchaus möglich gewesen, dass Bader in ein drittes Amtsjahr gewählt wird. Mit 17,5% der Stimmen ist das Ergebnis der Wahl für Bader beachtlich.

Die Rektoratsübergabe findet am 06.05.1957 statt, nachdem der Ministerpräsident die Wahl bestätigt hat.[1207] Die Antrittsrede Kösters hat „Wege der Metallforschung“ zum Inhalt.[1208]

[1206] Vgl. 12.3 Dekan.
[1207] Reden und Aufsätze 24. Bericht des abgehenden Rektors Professor Dr.-Ing. habil. Wilhelm Bader über die Studienjahre 1955 und 1956. S. 20.
[1208] Reden und Aufsätze 24. Antrittsrede des neuen Rektors Professor Dr. phil. Dr.-Ing. E. h. Werner Köster über Wege der Metallforschung. S. 23 - 36.

20 Prorektor

Im Nachlass ist nur eine Quelle für ein Ereignis enthalten, bei dem Bader als Prorektor die Vertretung des Rektors Kösters übernimmt. Dies ist eine Einladung der „Deutschen Gesellschaft für Osteuropakunde e.V." zu einem Vortrag über „Das Nachwuchspotential der Sowjet-Wissenschaft".[1209] In einer zweiten Angelegenheit unterrichtet der Prorektor Bader selbst den Rektor Köster schriftlich, dass die Verhältnisse auf dem Sportplatz der Technischen Hochschule Stuttgart immer unerfreulicher zu werden scheinen.[1210] Warum Bader mit seinem Kollegen hier schriftlich verkehrt, geht aus den Quellen nicht hervor. Möglicherweise hat Köster eine schriftliche Unterlage zu den Verhältnissen auf dem Sportplatz angefordert.

Die Aufgabe des Prorektors ist es, die Wahl des neuen Rektors vorzubereiten.[1211] Dekane zu diesem Zeitpunkt sind Hellmut Brederek (Fakultät I), Hans Volkart (Fakultät II) und Walter Wolman (Fakultät III). Mit den Dekanen finden zwei Besprechungen am 20.11.1957 und am 30.11.1957 statt.[1212] Normal wäre, dass Köster noch ein Jahr das Amt des Rektors fortführen würde. Bader teilt jedoch in der ersten Besprechung den Dekanen mit, Köster habe erklärt, er wolle nicht noch einmal das Rektoramt übernehmen, „weil er doch gemerkt habe, daß er sich um seine wissenschaftliche Arbeit, um sein Institut, um die Diplomanden und Doktoranden fast nicht mehr kümmern könne." Die Absage durch Köster erfolgt in einem Brief an Bader vom 18.11.1957, der im Nachlass allerdings nicht enthalten ist.

Nachdem die Fakultät I den Rektor in der Person von Köster gestellt hat, muss der nächste Rektor aus der Fakultät II kommen. Bader spricht direkt den Dekan der Fakultät II Volkart an, der sich aber Bedenkzeit erbittet, da er „sehr belastet durch Planung und Bau der Bibliothek" sei. Er müsse vielleicht „auch noch das Kleine Haus übernehmen."

Der Prorektor und die Dekane der Fakultäten I und III vereinbaren, festzustellen, wie in ihren Bereichen die Meinungen zu den Herren der Fakultät II, Hans Volkart, Wilhelm Tiedje und Ernst Gotthardt sich darstellen.

Bei der zweiten Besprechung berichtet Wolman, dass in seiner Fakultät III alle drei Herren als geeignet empfunden werden, kann aber keine Reihenfolge benennen. Brederek führt die Überlegungen der Fakultät I weiter aus. Im Ergebnis gebe man Volkart „ein wenig den Vorrang". Keiner der vorgeschlagenen Professoren der Fakultät II wird Rektor. Am 02.05.1958 übernimmt Ulrich Senger von der Fakultät III das Amt des Rektors.[1213]

Die Niederschrift der angeführten Besprechungen zeigt die Fähigkeit Baders, mit Diplomatie eine sensible Personalangelegenheit zu lösen. Dazu gehört Stillschweigen, welches Bader Köster zunächst zusagt. Er sieht die erste Absage Kösters noch nicht als endgültig an, gibt Köster Bedenkzeit. Erst als Köster schriftlich erklärt, dass er zu einer Wiederwahl nicht zur Verfügung stehe, bricht Bader sein Stillschweigen gegenüber den Dekanen. Die Aufgabe, die Meinung über mögliche Kandidaten bei den Fakultäten I und III zu erfahren, gibt er an die Dekane weiter.

Warum der Nachfolger Kösters nicht von der Fakultät II kommt, geht aus den Quellen nicht hervor. Bei der Wahl des Rektors für das Studienjahr 1958/59 kandidierten Ulrich Senger (Fakultät III), Richard Feldtkeller (Fakultät III), Paul Rieckert (Fakultät III) und Rektor Werner Köster (Fakultät I), obwohl letzterer dieses Amt nicht mehr ausüben wollte.[1214] Offensichtlich

[1209] UASt. SN 32 13a. 11.02.1958: Deutschen Gesellschaft für Osteuropakunde an Prorektor.
[1210] UASt. SN 32 13a. 01.06.1957: Bader an Köster.
[1211] Vgl. 19.1 Baders Wahl zum Rektor.
[1212] UASt. SN 32 74a. 20.11.1957 und 30.11.1957: Niederschrift der Besprechungen.
[1213] Reden und Ausätze 25. S. 16.
[1214] Niederschrift über die Sitzung des Großen Senats am 22.01.1958. Tagesordnungspunkt 1: Wahl des Rektors für das Studienjahr 1958/1959. Von 58 abgegebenen Stimmen erhält Köster eine Stimme

hatte sich kein Professor der Fakultät II zur Übernahme des Amtes des Rektors bereit erklärt, so dass die Fakultät II in der Reihenfolge übersprungen wird.

Köster erhält von 58 Stimmen eine Stimme.

21 Überregionale Ämter und Gremien

„Wie gesagt, er war außerordentlich engagiert, was die Gremien anbelangt, war er hoch engagiert, …“.[1215] Baders Engagement bezieht sich auf der einen Seite auf fachliche Mitarbeit, auf der anderen Seite auf hochschulpolitische Gremien. Die fachliche Seite kommt bei seiner Mitarbeit bei der Kommission für Rechenanlagen zum Ausdruck. Hochschulpolitisch engagiert sich Bader bei Rektorenkonferenzen. Im Anschluss an Rektorat und Prorektorat wird Bader in den Wissenschaftsrat berufen.

21.1 Kommission für Rechenanlagen

Nach dem Zweiten Weltkrieg werden in der Bundesrepublik Deutschland zwei „Elektronische Rechenanlagen“ an Hochschulen entwickelt. In Darmstadt wird der „Darmstädter Elektronischer Rechenautomat (DERA)“ gebaut. Zwischen Alwin Walther (Darmstadt) und Howard Hathaway Aiken, dem Entwickler der „MARK I“, gibt es einen persönlichen Kontakt, der Walther zum Bau des DERA „animierte“. In München wird der Entschluss gefasst, die „Programmgesteuerte Elektronische Rechenanlage München (PERM)“ zu entwickeln.[1216] Piloty leitet die Entwicklung in München. Im Gegensatz zur Entwicklung von Digitalrechnern steht die Entwicklung der analogen Rechenmaschinen Baders.

Aktivitäten der Kommission

Möglichkeiten, Mittel zur Finanzierung solcher Projekte zu erlangen, sind durch die Beantragung von Mitteln aus dem Marshall-Plan (European Recovery Program ERP) gegeben. Voraussetzung für die Vergabe der ERP-Mittel war der Nachweis einer gewissen „Wirtschaftsnähe“. Die Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM) schlägt vor, eine „Kommission für Rechenanlagen“ ins Leben zu rufen.[1217]. Die ab Juni 1952 tätige „Kommission für Rechenanlagen“ der DFG ist der Nachfolger des noch von der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft gebildeten „Sonderausschusses für die Entwicklung elektronischer Rechenmaschinen“.

Mitglieder der „Kommission für Rechenanlagen“ sind die beiden Mathematiker Erich Kamke (Tübingen) und Alwin Walther (Darmstadt), der Astrophysiker Ludwig Biermann (Göttingen) und die drei Elektrotechniker Wilhelm Bader (Stuttgart), Karl Küpfmüller (Darmstadt) und Hans Piloty (München). In der ersten Sitzung der Kommission wird die Aufgabe formuliert: „Sie setzt sich zur Aufgabe, die in wissenschaftlichen Instituten der Bundesrepublik laufenden Entwicklungen von Rechenanlagen aufeinander abzustimmen, Informationen für die mit der Entwicklung von Rechenanlagen befaßten Forscher zu sammeln, zweckmäßige mathematische Methoden für Rechenanlagen auszuarbeiten, Gutachten über einschlägige Forschungsvorhaben zu erstatten und wissenschaftliche Tagungen zu veranstalten.“[1218]

In den Jahresberichten der DFG[1219] werden die Aktivitäten der Kommission beschrieben. Baders Analogie-Maschinen spielen noch eine Rolle. Im April 1954 wird ein „Rundgespräch über elektronische Ziffer- und Analogiemaschinen“ abgehalten. Übersichtsreferate, auch zu Analogie-Maschinen, werden gehalten. Ob Bader zu seinen Rechenmaschinen referiert, geht weder aus den Jahresberichten, noch aus dem Nachlass hervor. Walther wird in der 5. Sitzung der

[1215] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[1216] Lippe (2013). S. 141.
[1217] Petzold (1992). S. 236.
[1218] Bericht der Deutschen Forschungsgemeinschaft über ihre Tätigkeit vom 1. April 1952 bis zum 31. März 1953. S. 23.
[1219] Quellen für diesen Abschnitt sind die Jahresberichte der DFG vom 01.04.1952 bis 31.12.1961.

„Kommission für Rechenanlagen“ gebeten, ein Kolloquium in Zusammenwirken mit der Nachrichtentechnischen Gesellschaft (NTG) und der Gesellschaft für angewandte Mathematik (GAAM) vorzubereiten.

Einen großen Erfolg verzeichnet Walther mit seiner 1955 veranstalteten ersten internationalen Tagung über „Elektronische Rechenanlagen“.[1220] Im Bericht der Kommission für Rechenanlagen für das Jahr 1955/56 wird berichtet, dass die Rechenanlagen PERM und DERA zum Jahresende 1956 „fast fertig gestellt“ seien. Über die „Analogiegeräte“[1221] in Berlin und Stuttgart wird berichtet, wobei keine Einzelheiten über diese Geräte aufgeführt sind. „Die Arbeit der Kommission für Rechenanlagen verlagerte sich von den Institutsentwicklungen in München, Göttingen und Darmstadt auf die breite »Förderung des elektronischen Rechnens in der deutschen Wissenschaft« insgesamt.“[1222] Dies kommt dadurch zum Ausdruck, dass das „Groß-Geräte-Programm 1956 auf dem Gebiet der elektronischen Rechenanlagen“ besprochen wird. Bemängelt wird, dass das Bedienpersonal „z. Zt. noch nicht zur Verfügung“ stehe. Auch Stuttgart erklärt sich bereit, Spezialisten auszubilden. Wichtig bleibe, die Anlagen in Darmstadt, Göttingen und München zu fördern. „Auch die Analogiegeräte bedürften der Pflege.“[1223] Es ist davon auszugehen, da Bader sich nur für die „Pflege“, aber nicht für eine Weiterentwicklung der Analogierechner einsetzt, dass er das Ende seiner Analogie-Maschine gesehen hat.

Neben den an den Hochschulen in eigener Entwicklung gebauten Maschinen, nehmen Rechenmaschinen von industriellen Herstellern breiteren Raum ein. Die Kommission stellt fest, dass der schnell steigende Rechnerbedarf durch die kleineren Zuse 22-Maschinen oder die gemieteten IBM 650 Maschinen nicht mehr befriedigt werden kann. Weitere örtliche Rechenzentren an Hochschulen sollten geschaffen werden. An die Technischen Hochschule Stuttgart wird 1959 der Rechner ER56 der Firma Standard Elektrik Lorenz AG (SEL) ausgeliefert.[1224] Die Kommission stellt im folgenden Jahresbericht fest, dass der „Bedarf der gesamten Hochschulforschung an Rechenzeit“ in der zu erwartenden Weise zunehme. Insgesamt lägen Anträge auf neue Maschinen und Ergänzungsgeräte mit einem Volumen von mehr als 10 Mill. DM zur Bearbeitung vor.

Baders Arbeit in der Kommission für Rechenanlagen

In der Kommission für Rechenanlagen hat Bader Einfluss auf die Entwicklung seiner Rechenmaschinen genommen.[1225] In der zweiten Sitzung, am 18.03.1953 in Göttingen, entwickelt Bader sein Arbeitsprogramm. Die Kommission empfiehlt, den Antrag Baders über DM 25.000,- in voller Höhe zu bewilligen. Ebenso wird mit dem Antrag Baders über DM 28.200,- in der 4. Sitzung am 16.01.1954 in Stuttgart verfahren. Geplant wird ein Rundgespräch. Bei diesem sollen, „Einem Wunsche von Herrn B a d e r folgend“, „neben den elektronischen Ziffermaschinen die Analogiemaschinen“ behandelt werden. In der 6. Sitzung, am 24.03.1955 in München, stellt Bader einen neuen Antrag. Er wird von der Kommission gebeten, „thematisch als auch in Bezug auf die Mittel“ zwischen seinem alten Vorhaben und dem neuen Antrag zu trennen. Dies sagt er zu. In der 7. Sitzung, am 27.01.1956 in Bad Godesberg, führt Bader aus, dass die bisherigen Mittel nicht voll verbraucht wären, so dass er glaube, mit der beantragten Summe von DM 11.100,00 auskommen zu können. Walther regt an, aufgrund des Aufkommens von Analog-Geräten dem Vorhaben Baders „Beachtung zu schenken“. Bader tritt für ein Rechenzentrum ein. In der 12. Sitzung am 16.09.1959 in Bad Godesberg berichtet er über den Stand der

[1220] Bauer (2009). S. 159.
[1221] Eine andere, von Bader benutzt, ist die Bezeichnung Analogie-Maschine.
[1222] Petzold (1992). S. 243.
[1223] Es ist davon auszugehen, dass Bader mit „Pflege“ Mittel für Personal und Material sich sichern wollte.
[1224] Petzold (1992). S. 273.
[1225] DFG Aktennummer 6013 (721.3). Hefte 1 bis 17.

Bauplanung des Großrechenzentrums in Darmstadt. Es gebe drei Lösungen, eine Entscheidung sei noch nicht gefallen. In der Sitzung am 27.01.1960 in Bad Godesberg berichtet Bader über „die bisherigen Bemühungen zur Verabschiedung der Empfehlungen für die Organisationsform eines Rechenzentrums." Dieses soll direkt dem Rektor unterstellt sein. Falls Gelder von der DFG fließen, soll dies mit der Auflage verbunden sein, dass das Rechenzentrum keiner Fakultät unterstellt werde. Nur Forschungsarbeiten, keine Routinearbeiten dürften ausgeführt werden. In der Sitzung am 03.11.1960 in Bad Godesberg beantragt Bader DM 64.784,-- für die Zusammenarbeit mit der Firma Telefunken.[1226] Unter dem Tagesordnungspunkt 4 „Erörterung der vorliegenden Angebote einer Großrechenanlage für ein gemeinsames Rechenzentrum in München" in der 15. Sitzung wird über die Beschaffung einer IBM 7090 oder einer TR 4 (Telefunken) diskutiert. Bader plädiert in der Sitzung am 12.05.1961 in Bad Godesberg unter diesem Tagesordnungspunkt erneut dafür, dass ein Großrechenzentrum errichtet werden müsse. Er begründet dies mit „repräsentativen Aufgaben" und „spezieller Forschung".[1227] Angesichts von Baders Einsatz für Analogrechner ist es kein Zufall, dass er in dieser Sitzung auf die wissenschaftliche Tagung der „Association Internationale pour le Calcul Analogique" hin weist. Die Teilnahme deutscher Wissenschaftler solle unterstützt werden. An der 16. Sitzung (09.06.1961 in Stuttgart) nimmt Bader nicht teil.

Bader nimmt an fast allen Sitzungen der Kommission für Rechenanlagen teil (vom 18.10.1952 in Darmstadt bis 09.06.1961 in Stuttgart). Von den sechzehn Sitzungen fehlt Bader nur in drei Sitzungen. Dies ist auf seine Tätigkeit als Rektor und seine Arbeit in verschiedenen Rektorenkonferenzen sowie beim Wissenschaftsrat zurückzuführen. Sein Engagement bei der Kommission für Rechenanlagen endet 1961.

Bader muss als Mitglied der Kommission für Rechenanlagen die Ablösung der Analogrechner durch die Digitalrechner miterlebt haben. Im Nachlass ist kein Hinweis vorhanden, wie Bader diese Richtungsänderung gesehen hat.[1228] Dass Bader in dieser Kommission Mitglied ist, muss auf seine Analogie-Maschine zurückgeführt werden. Er ist das „analoge Gewissen" der Kommission und nutzt seine Position, um Fördergelder für seine eigene Analogmaschinen-Entwicklung zu erhalten Er nutzt seien Position auch, um für die Unterstützung der Analogrechner zu werben. Auffällig ist, dass Bader in keinem seiner Lebensläufe seine Mitgliedschaft in der Kommission für Rechenanlagen aufführt, obwohl er Einfluss auf die Entwicklung von Rechenmaschinen genommen hat. Der Grund hierfür dürfte sein, dass er, im Gegensatz zu seinem früheren Institutsleiter Piloty, mit Bedauern erkennt, dass die Zeit analoger Rechner zu Ende geht. Dies ist wahrscheinlich auch der Grund, warum Bader bei der Kommission für Rechenanlagen im Jahre 1961 ausscheidet.

21.2 Baden-Württembergische Rektorenkonferenz

Bader ist von 1955 bis 1957 Vorsitzender der BWRK.[1229] Protokolle oder Niederschriften der BWRK im Zeitraum des Rektorats Baders und vor Antritt Baders in dieses Amt sind bei der Geschäftsstelle der heutigen Landesrektorenkonferenz (LRK) [1230] und im Landesarchiv Baden-Württemberg[1231] nicht mehr vorhanden. Warum Bader zum Vorsitzenden gewählt wurde, geht

[1226] Es ist davon auszugehen, dass die Zusammenarbeit mit Telefunken nicht an Baders Institut stattfindet, da sich bei Baders Forschung kein Hinweis auf die Firma Telefunken findet.
[1227] Ob mit „spezieller Forschung" Militärforschung gemeint ist, geht aus dem Protokoll der 16. Sitzung nicht hervor.
[1228] Vgl. 7.3 Tagungen.
[1229] Nachlass Lessingstraße.
[1230] Auskunft der Geschäftsstelle vom 30.06.2017: „Leider reichen unsere Akten nicht in die fragliche Zeit zurück, so dass wir Ihnen die Protokolle nicht zur Verfügung stellen können (die LRK als Verein wurde erst im Jahr 2001 gegründet)."
[1231] Im Landesarchiv Baden-Württemberg sind nur Quellen zu Landesrektorenkonferenzen von 1968 bis 1996 vorhanden (EA 95).

aus den Quellen nicht hervor. Möglich ist, dass die Technische Hochschule Stuttgart turnusmäßig den Vorsitz übernahm.

Der Beginn von Baders Amtszeit als Vorsitzender der BWRK ist aus den Quellen im Archiv der Universität Stuttgart nicht ersichtlich. Das Ende von Baders Amtszeit wird durch die Wahl seines Nachfolgers bestimmt.[1232] In der Niederschrift heißt es: „Der Vorsitzende [Bader, Anm. Verf.] erklärt, daß er nach zweijähriger Tätigkeit und nachdem er an Ostern das Rektorat abgegeben habe, sein Amt niederlegen möchte. Die Frage, ob er die Geschäfte weiter führen wolle, verneint er mit einer allseits anerkannten Begründung.“ Die Begründung selbst ist in der Niederschrift nicht enthalten. Wahrscheinlich wird Arbeitsüberlastung der Grund für Baders Ausscheiden sein. Die Amtsübergabe erfolgt am 01.10.1957. Geht man davon aus, dass die Amtsübergabe immer am 01.10. eines Jahres erfolgt, so war Bader Vorsitzender der BWRK vom 01.10.1955 bis 30.09.1957.

Eine Übersicht, wann und wo die Konferenzen der BWRK stattfanden, konnte nicht erstellt werden, da nur ein einziges Protokoll mit Bader als Vorsitzenden im Archiv der Universität vorliegt. Auch bei der Geschäftsstelle der Landesrektorenkonferenz Baden-Württemberg und im Landesarchiv Baden-Württemberg sind keine Protokolle aus der Amtszeit Baders als Rektor oder Prorektor überliefert.

Als einzige Niederschrift über Besprechungen der BWRK liegt die Niederschrift über die Besprechung der BWRK am 18.07.1957 vor.[1233] Die Sitzung ist in die Punkte I bis III aufgeteilt. Teil I dient der Vorbereitung für die Besprechung Teil II, an der das Kultusministerium teilnimmt. Die Niederschrift fasst die Erörterungen von Teil I und II zusammen. Tagesordnungspunkte im Teil I und Teil II sind die Hochschullehrerbesoldung, die Schwerpunktbildung (Lehrgebiete fortsetzen oder ändern) und das Hochschulgesetz. Im Teil III werden die Vorschläge zur Besetzung des Wissenschaftsrates diskutiert. Für die Vertreter der Hochschulen im Wissenschaftsrat mussten zehn Vertreter der Hochschulen gefunden werden. Bader, als Vorsitzender der BWRK, fragt bei den Rektoren der Baden-Württembergischen Hochschulen nach, wen sie als Vertreter ihrer Hochschulen im Wissenschaftsrat vorschlagen könnten. Antworten kommen von der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim, den Universitäten Freiburg, Heidelberg und Tübingen sowie der Technischen Hochschule Karlsruhe. In der Sitzung der BWRK in Stuttgart am 18.07.1957 wird bekannt gegeben, dass der Zehnerausschuss „aus dem Bereiche Baden-Württemberg die Herren Tellenbach, Freiburg, und Bader, Stuttgart, auf Grund der Vorschläge anderer Mitglieder des Zehnerausschusses“ als mögliche Mitglieder des Wissenschaftsrates auf seine Liste gesetzt hat.[1234] Was die Mitglieder des Zehnerausschusses bewegt hat, Tellenbach und Bader auf die Liste als mögliche Mitglieder des Wissenschaftsrates zu setzen, geht aus dem Protokoll nicht hervor.[1235] Jedoch ist es als ein Erfolg für Baden-Württemberg, nicht zuletzt für Tellenbach und Bader, zu werten, wenn das Land von zehn Hochschulmitgliedern im Wissenschaftsrat zwei Mitglieder stellt.[1236] Weitere Tagesordnungspunkte sind die Besoldung der Fakultätssekretärinnen, die Gestaltung der Promotionsurkunde und die Wahl des neuen Vorsitzenden der BWRK. Ab dem 01.10.1957 wird der Rektor designatus der Universität Heidelberg Siegfried Reicke einstimmig zum Vorsitzenden der BWRK gewählt. Dieser dankt im Namen der Mitglieder der BWRK Bader für seine Arbeit.

Da nur die Niederschrift einer Besprechung der BWRK mit Bader als Vorsitzenden vorliegt, können nicht alle Tagesordnungspunkte, die nur Baden-Württemberg betreffen, aufgeführt werden. Es ist davon auszugehen, dass die meisten Tagesordnungspunkte der Westdeutschen Rektorenkonferenzen (WRK) auch Gegenstand der Besprechungen in der BWRK waren. Bader nimmt als Rektor an den Westdeutschen Rektorenkonferenzen teil. Inwieweit Bader die Er-

[1232] UASt. SN 32 23. 18.07.1957: Niederschrift über die Sitzung der BWRK. Tagesordnungspunkt 7.
[1233] UASt. SN 32 23. 18.07.1957: Niederschrift über die Sitzung der BWRK.
[1234] UASt. SN 32 23. Niederschrift der BWRK vom 18.07.1957. Tagesordnungspunkt 4.
[1235] Zu möglichen Gründen für Baders Berufung vgl. 21.4 Wissenschaftsrat Berufung Baders.
[1236] Vgl. 21.4 Wissenschaftsrat.

gebnisse der Besprechungen der BWRK in die WRK einbrachte, kann nicht festgestellt werden, da es sich bei den Niederschriften der WRK z.T. um Ergebnisprotokolle handelt. Bader hat eine zweite Möglichkeit. Über den sogenannten Viererausschuss der WRK kann Bader,[1237] Anliegen seiner Kollegen aus Baden-Württemberg einzubringen. Auch hier ist es nicht möglich darzustellen, welche Punkte er in die WRK einbrachte, da die Protokolle des Viererausschusses Ergebnisprotokolle sind.

21.3 Westdeutsche Rektorenkonferenz

Bader nimmt an insgesamt zehn Konferenzen der westdeutschen Rektoren (WRK) in verschiedenen Funktionen teil. Eine Übersicht gibt Tabelle 21.001.

	Ort	Datum	Funktion Baders	Funktion Baders	Anwesenheitsliste	Bader anwesend
33. Rektorenkonferenz	Münster i. W.	29. - 30.07.1955	Rektor		nein	
34. Rektorenkonferenz	Mainz	28. - 29.01.1956	Rektor		nein	
35. Rektorenkonferenz	Hamburg	21. - 22.06.1956	Rektor		nein	
36. Rektorenkonferenz	Frankfurt/M.	29. - 30.11.1956	Rektor	Vierer	ja	ja
37. Rektorenkonferenz	Aachen	23. - 24.05.1957	Prorektor	Vierer	nein	nein
38. Rektorenkonferenz	Karlsruhe	06. - 07. 01.1958	Prorektor	Vierer	ja	ja
39. Rektorenkonferenz	Freiburg i. Br.	26. - 27.06.1958		Vierer	ja	ja
40. Rektorenkonferenz	Köln	12. - 13.02.1959		Vierer	ja	ja
41. Rektorenkonferenz	München	25. - 26.06.1959		Vierer	nein	ja
74. Rektorenkonferenz	Bad Godesberg	08.07.1969	Vertreter		nein	ja

Tabelle 21.001: Teilnahme Baders an Westdeutschen Rektorenkonferenzen

Die Leitsätze Baders, vorgestellt in der 36. Rektorenkonferenz, werden z.T. positiv aufgenommen, so dass sie sich in den Empfehlungen und Entschließungen der 36. WRK wiederspiegeln. Manche Forderungen in den Leitsätzen sind auch heute noch aktuell, wie z.B. die Förderung der Elite, Verminderung und Abbau der Verwaltungsarbeit sowie Auflockerung der Starrheit von Forschungshilfen.

Einfluss hatte Bader nicht nur bei den Plenarversammlungen. Die Bezeichnung Präsidialausschuss (oder auch Viererausschuss) zeigt die Bedeutung dieses Ausschusses. Der Präsidialausschuss, besetzt mit vier Mitgliedern, soll den Präsidenten unterstützten und beraten. Damit soll die Kontinuität der Arbeit gewährleistet werden. Z.B. stellt er zusammen mit dem Präsidenten den Entwurf des Haushaltsplanes auf.[1238] Aus den Quellen geht nicht hervor, warum Bader in den Viererausschuss gewählt wurde. Möglich ist, dass er durch die Teilnahme an den vorausgegangenen Rektorenkonferenzen sich so profiliert hatte, dass er in diesen Ausschuss gewählt wurde. Möglich ist auch, dass ein Rektor einer Technischen Hochschule Mitglied des Viererausschusses sein sollte.

21.4 Wissenschaftsrat

Der Wissenschaftsrat wird am 05.09.1957 von Bund und Ländern eingerichtet.[1239] Nach dem Zweiten Weltkrieg gibt es Mängel in Forschung und Lehre in Deutschland. Der zweite Vorsit-

[1237] Vgl. 21.3 Westdeutsche Rektorenkonferenz.
[1238] Fischer (1961). S. 29.
[1239] https://www.wissenschaftsrat.de/ueber-uns/gruendung_geschichte.html. 12.07.2017.

zende des Wissenschaftsrates, Ludwig Raiser, Universität Tübingen, formuliert einige Jahre nach der Gründung drei Defizite, die sich nicht zuletzt aus der föderalistischen Struktur der BRD ergeben:[1240] Notwendig für Deutschland seien lebendige Universitäten und moderne Forschungseinrichtungen. Raiser beklagt, Deutschland habe die Rolle, die es noch vor fünfzig Jahren auf dem Felde der Wissenschaft gespielt habe, eingebüßt. Nicht zuletzt sei die Finanzierung der jeweiligen Finanzträger in Bund und Ländern unterschiedlich. Aufgrund dieser Defizite kommt es zum Ruf nach einem zentralen Organ von hoher Sachkunde, das einen umfassenden auf längere Sicht angelegten Plan ausarbeiten sollte. Raiser bringt die angeführten Gründe auf eine kurze Formel: Den Wissenschaftsrat kann man „als einen Planungsstab für die Entwicklung der deutschen Wissenschaft bezeichnen."

Bartz sieht drei „Väter des Wissenschaftsrates": „den Bund, das -zu dieser Zeit sozialdemokratisch regierte- Land Bayern und die DFG."[1241] Aufgaben sind das jährliche Aufstellen eines Dringlichkeitsprogrammes, „die Erstellung eines Gesamtplanes aus Einzelplänen des Bundes und der Länder zur Förderung der Wissenschaft und die Erarbeitung von Empfehlungen für die Verwendung derjenigen Mittel, die in den staatlichen Haushaltsplänen für die Wissenschaftsförderung verfügbar waren."[1242] Auf die in dieser Einschätzung anklingenden Kompetenzauseinandersetzungen zwischen Bund und Ländern ist die Antwort des Wissenschaftsrates: „Als Behelfsinstrument konzipiert, sollte er in einem geregelten Verfahren die Überschüsse aus dem Bundeshaushalt, dem sogenannten »Juliusturm«, in die Förderung der wissenschaftlichen Forschung leiten."[1243]

Heute wird die Aufgabe des Wissenschaftsrates folgendermaßen formuliert: „Der Wissenschaftsrat berät die Bundesregierung und die Regierungen der Länder in Fragen der inhaltlichen und strukturellen Entwicklung der Hochschulen, der Wissenschaft und der Forschung."[1244]

Mitglieder des Wissenschaftsrates

Im Artikel 4 des Verwaltungsabkommen wird die Zusammensetzung geregelt. Der Wissenschaftsrat besteht aus 39 Mitgliedern. 16 Mitglieder werden auf den gemeinsamen Vorschlag der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Max-Planck-Gesellschaft und der Westdeutschen Rektorenkonferenz durch den Bundespräsidenten berufen. Weitere sechs Mitglieder werden auf den gemeinsamen Vorschlag der Bundesregierung und der Landesregierungen ebenfalls durch den Bundespräsidenten berufen. Die restlichen 17 Mitglieder werden von den Regierungen des Bundes und der Länder entsandt.[1245] Im Nachlass befindet sich ein Artikel „Der Deutsche Wissenschaftsrat", in dem die Aufgaben und die Mitglieder des Wissenschaftsrates vorgestellt werden. Dieser Artikel scheint für Bader besonders wichtig gewesen zu sein, da er ihn in seine Sammlung aufgenommen hat.[1246] In diesem Artikel sind die Mitglieder des Wissenschaftsrates nach Vertretern der Hochschulen (10), Vertretern der Wirtschaft und Finanzen (6), nach Finanzministern (9) und nach Staatssekretären (3), z.T. mit Bild, und näheren Erläuterungen zur Person dargestellt. Ohne nähere Erläuterungen zur Person sind weitere 11 Mitglieder aufgeführt, darunter auch Bader.

Die 16 Mitglieder, die auf den gemeinsamen Vorschlag der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Max-Planck-Gesellschaft und der Westdeutschen Rektorenkonferenz durch den

[1240] Raiser (1963). S. 8 bis 10.
[1241] Bartz (2007). S. 23.
[1242] Hohenhaus (2008). S. 44.
[1243] Bartz (2007). S. 16.
[1244] https://www.wissenschaftsrat.de/ueber-uns.html. 05.02.2018.
[1245] Bartz (2007). S. 36 - 37.
[1246] UASt. SN 32 68. Der Deutsche Wissenschaftsrat. In: Student im Bild. Mai Juni 1958. 2. Jahrgang. S. 8 - 11 und S. 30.

Bundespräsidenten berufen werden, sind Vertreter verschiedener Fakultäten: zwei Juristen, drei Naturwissenschaftler, drei Mitglieder Technischer Hochschulen, zwei Mediziner, zwei Angehörige einer Philosophischen Fakultät, ein Theologe, ein Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, ein Vertreter der Land- und Forstwissenschaften sowie ein Nationalökonom.[1247] Baden-Württemberg stellt mit Tellenbach (Historiker, Vertreter Philosophischen Fakultät) und Bader (Elektrotechniker, Vertreter Technische Hochschule) zwei Vertreter der Hochschulen für den Wissenschaftsrat.[1248]

Berufung Baders

Bader wird am 20.01.1958 vom Bundespräsidenten Heuss zum Mitglied des Wissenschaftsrates berufen.[1249] Der Chef des Bundespräsidialverbandes übersendet Bader die Urkunde mit dem Hinweis, dass die Berufung aufgrund des „gemeinsamen Vorschlages der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Max Planck-Gesellschaft und der Westdeutsche Hochschulrektorenkonferenz gemäß Artikel 4 Abs. 2 des Verwaltungsabkommens zwischen Bund und Ländern“ erfolgt sei.[1250] Ein möglicher Grund für die Benennung Baders als Mitglied des Wissenschaftsrates ist seine langjährige Erfahrung als Vorsitzender der BWRK, seine Mitgliedschaft in der WRK und hier insbesondere seine Mitgliedschaft im Viererausschuss.

Sitzungen und Arbeit des Wissenschaftsrates

Die erste Vollversammlung findet am 06.02.1958 in Bonn statt. Während Baders Mitgliedschaft im Wissenschaftsrat finden 15 Vollversammlungen statt. Bis auf die letzte nimmt Bader an allen Sitzungen teil.[1251]

Beim Wissenschaftsrat werden folgende zwei Kommissionen eingerichtet: Die Wissenschaftliche Kommission und die Verwaltungskommission.[1252] Bader gehört der Wissenschaftlichen Kommission an. Diese tagt während Baders Mitgliedschaft insgesamt 34 Mal.[1253] Von den ersten zehn Sitzungen liegen im Archiv des Wissenschaftsrates nur die Protokolle von sieben Sitzungen vor. An diesen sieben Sitzungen hat Bader teilgenommen. An den Sitzungen 10 bis 34 nimmt Bader -außer an den Sitzungen 25 und 32- teil.

Bei Vollversammlungen beziehen sich Baders Beiträge auf die Finanzierung von Hochschulgebäuden, die Erhöhung der Mittel für Hochschulgebäude, Qualität der Ausbildung von Ingenieuren, Einweisung in Stellen, Empfehlungen im Bereich Forschungsinstitute (Bader wird Mitglied dieses Arbeitsausschusses) sowie Fragen des Ausländerstudiums (Bader wird Mitglied dieses Ausschusses). Das Kultusministerium Baden-Württemberg und Bader ziehen an einem Strang, wenn auch in der 3. Vollversammlung der Antrag des Ministers Simpfendörfer und Baders auf eine Planungsrate für ein Hörsaalgebäude abgelehnt wird.

Baders Beiträge bei den Sitzungen der Wissenschaftlichen Kommission beziehen sich auf die Entwicklung der Studentenzahlen, Beschränkung der Studentenzahlen, Anzahl der Studenten, die ihr Studium abschließen, Größe von Forschungsinstituten, Haushaltsvoranschläge für die Förderung der Wissenschaft, Benennung von Vertretern der Wissenschaftlichen Kommission in der Verwaltungskommission, Aufbereitung des Materials durch die Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates, Größe von Universitätskliniken, Entwicklung der allgemeinbildenden Fächer an den Technischen Hochschulen, Fragen des Wirtschafts-Ingenieur-Studiums, postgrades

[1247] Bartz (2007). S. 43.
[1248] Vgl. 21.2 Baden-Württembergische Rektorenkonferenz.
[1249] UASt. SN 32 74b. 20.01.1958: Ernennungsurkunde (Heuss).
[1250] UASt. SN 32 74b. 20.01.1958: Chef des Bundespräsidialamtes an Bader.
[1251] Archiv des Wissenschaftsrates. WR 11.1.
[1252] Raiser (1963). S. 6.
[1253] Archiv des Wissenschaftsrates. WR 11.1.

Studium an Technischen Hochschulen, Erhöhung der Sachmittel, Stellungnahmen zu Strukturplänen (Gartenbau), den Ausbau wissenschaftlicher Hochschulen, Berufung und Berufungsverfahren sowie die Besetzung von Lehrstühlen.

Vergleicht man die Beiträge Baders, die in Vollversammlungen oder in der Wissenschaftlichen Kommission erörtert werden, so sind Parallelen zu den Tagesordnungspunkten im Kleinen oder Großen Senat an der Technischen Hochschule zu erkennen. Zeittypische Themen sind Mittel für Hochschulgebäude, Anstieg der Studentenzahlen und die Qualität der Ausbildung.[1254]

Ausscheiden Baders aus dem Wissenschaftsrat

22 Mitglieder werden durch die Westdeutsche Rektorenkonferenz nominiert. Sie werden auf drei Jahre berufen, wobei eine Wiederberufung zulässig ist.[1255] Bader scheidet mit Ende des Jahres 1962, nach ca. fünf Jahren Mitgliedschaft, aus dem Wissenschaftsrat aus. Zwei Amtsperioden hätten sechs Jahre gedauert. Eine Begründung, warum Bader vorzeitig ausscheidet, ist indirekt im Schreiben des Präsidenten der Bundesrepublik Deutschland enthalten. In diesem Schreiben bedankt sich der Präsident der Bundesrepublik Deutschland bei Bader für seine Arbeit in dieser Institution.[1256] Durch sein Ausscheiden wolle er -wie auch andere Mitglieder- eine frühere Berufung neuer Mitglieder in die Wissenschaftliche Kommission ermöglichen und so zu einer größeren Kontinuität in der Arbeit dieses Gremiums beitragen. Der Brief ist persönlich gehalten, da auf Baders Wirken in der Industrie und an der Technischen Hochschule Stuttgart eingegangen wird. Der Brief würdigt Baders Arbeit im Wissenschaftsrat. Bader habe sich der Entwicklung der Ingenieurswissenschaften und den Technischen Hochschulen im Allgemeinen angenommen. Ein Verdienst in hohem Maße Baders sei, dass er zur Überwindung der mitunter noch bestehenden Kluft zwischen Geisteswissenschaften und Ingenieurswissenschaften beigetragen habe.

Die Arbeit Baders im Wissenschaftsrat: ein Fazit

Bader hatte sich bei seiner Wahl vorgenommen, „im Wissenschaftsrat dahin zu wirken, daß der Professor wieder mehr Muße zu eigener besinnlicher Arbeit, d. h. zur Erfüllung seiner Hauptaufgabe, erhält.“[1257] In den Beiträgen Baders bei den Sitzungen kommt dieser Vorsatz zum Ausdruck.

Während seiner Zeit im Wissenschaftsrat hat Bader in einem Aufsatz für die Elektrotechnische Zeitschrift seine „Gedanken zum Hochschulstudium“ formuliert.[1258] Darin spiegeln sich Baders Beiträge bei den Sitzungen des Wissenschaftsrates, wie Baumaßnahmen, Zahl der Studenten, Der Wissenschaftsrat ist das bedeutendste Gremium, in dem Bader mitgearbeitet hat. Dies bezieht sich auch auf seine Mitarbeit in einer der beiden vom Wissenschaftsrat gebildeten Kommissionen, der Wissenschaftlichen Kommission. Die Bedeutung dieser Gremien kommt nicht nur darin zum Ausdruck, dass Berufungen und Ausscheiden durch den Präsidenten der Bundesrepublik Deutschland vorgenommen wurden, sondern auch darin, dass Präsidenten der Bundesrepublik Deutschland (Heuss, Lübke) persönlich bei manchen Vollversammlungen anwesend sind.

[1254] Vgl. 19.2.1 Hochschulen in der Nachkriegszeit.
[1255] Bartz (2007). S. 36.
[1256] UASt. SN 32 74b. 14.01.1963: Lübke an Bader.
[1257] UASt. SN 32 07. 19.07.1958: Bader an Schumann. In diesem Brief formuliert Bader: „ Ich habe mir zwar vorgenommen, im Wissenschaftsrat dahin zu wirken, daß der Professor wieder mehr Muße zu eigener besinnlicher Arbeit, d. h. zur Erfüllung seiner Hauptaufgabe, erhält, konnte aber im eigenen Arbeitsbereich auf diesem Gebiet noch keine wesentlichen Fortschritte erzielen.“ Aus dieser Formulierung geht nicht hervor, wann Bader diesen Vorsatz gefasst hat.
[1258] Bader (1958). Gedanken. S. 675 - 677.

Qualität der Ausbildung sowie Entlastung der Professoren wieder. Die Probleme, die in der Nachkriegszeit aufgetreten sind, bestehen weiter, wenn auch in abgeschwächter Form, da der Wiederaufbau fortgeschritten ist. Die hohe Zahl der Studierenden und die Belastung der Hochschullehrer stehen nach wie vor zur Diskussion.

22 Herausgeber des Archives für Elektrotechnik

Bader ist mit dem Archiv für Elektrotechnik (AfE) „verheiratet“. In dieser Fachzeitschrift veröffentlicht er nicht nur, sondern er ist auch Herausgeber und später Verantwortlicher Herausgeber für den Textteil. Bader selbst bezeichnet sich als Hauptschriftleiter des Archivs für Elektrotechnik. Aufgrund der engen Beziehung Baders zum Archiv für Elektrotechnik (AfE) und der Gestaltung des AfE unter Bader, wird auf die Zielsetzung sowie die Zusammenarbeit Baders mit Herausgebern und Autoren eingegangen.

22.1 Zielsetzung

Das erste Heft des AfE erscheint im Jahre 1912. Herausgegeben wird es von Walter Rogowski. Verleger ist Julius Springer, der zu dieser Zeit nur in Berlin ansässig ist. Von der ersten Ausgabe könnte man erwarten, dass das Ziel des AfE näher erläutert wird. Dem ist nicht so, jedoch wird in einem Sonderdruck 1935 die Hauptaufgabe dieser Fachzeitschrift erläutert.[1259] Bader sieht sich auch als Wissenschaftler. Adressaten des AfE sollen Ingenieure, aber auch Physiker sein. Bei der Hauptaufgabe dieser Fachzeitschrift, nämlich „die Ergänzung der ‚Elektrotechnischen Zeitschrift‘ nach der wissenschaftlichen Seite hin“, ist es nicht erstaunlich, dass Bader für das AfE als Herausgeber tätig wird.

Der Einfluss Baders, ab 1964 zunächst einer der Herausgeber, wird bei der Änderung der Zielsetzung 1964 deutlich. Es sollen die wissenschaftlichen Grundlagen der gesamten Elektrotechnik und Originalarbeiten aus der Mathematik und Physik dargeboten werden.[1260] Der erste Aufsatz im Heft 1 Band 49 stammt von Bader selbst und unterstreicht, dass Mathematik der Elektrotechnik bei gedruckten Schaltungen zu Gute kommt.[1261] Im Geleitwort dieser Ausgabe wird hervorgehoben, dass „die Beiträge wie bisher durch Erläuterungen und Hinweise der Forderung nach guter „Lesbarkeit" gerecht werden und so dem Leser Freude bereiten“ möchten.[1262] Auch hier wird Baders Einfluss deutlich. Gute Lesbarkeit, Verständlichkeit und Freude am Lesen sind charakteristisch für Baders Anspruch an seine eigenen Arbeiten.

22.2 Herausgebergremium

Das Jahr 1964 stellt eine Zäsur bei den Herausgebern dar. Waren bis dahin nur zwei Herausgeber tätig, so steigt die Zahl der Herausgeber jetzt sprunghaft auf sechs, ein Jahr später auf acht an. Im Band 67 aus dem Jahre 1984 wird Bader als verstorben geführt. Bis zu diesem Zeitpunkt

[1259] „Das Archiv für Elektrotechnik sieht seine Hauptaufgabe darin, allen in der Elektrotechnik wissenschaftlich arbeitenden Ingenieuren ein Sammelpunkt zu sein. Seine Arbeiten werden vorwiegend auf einem Gebiet liegen, in dem technische und physikalische Fragen ineinander übergehen. Das Archiv wird daher für alle auf dem Grenzgebiet zwischen Physik und Elektrotechnik tätigen Physiker von Interesse sein. Das Archiv soll eine Ergänzung der „Elektrotechnischen Zeitschrift“ nach der wissenschaftlichen Seite hin bilden, zumal die „Elektrotechnische Zeitschrift“ infolge der Zusammensetzung ihres Leserkreises wirtschaftliche Fragen und beschreibende Aufsätze mehr als früher in den Vordergrund rücken muß.“ Sonderdruck des Archivs für Elektrotechnik. XXIX. Band. 1935. Ohne Seitenangabe.

[1260] „Die eigenständigen wissenschaftlichen Grundlagen der gesamten Elektrotechnik sollen in ihrer ganzen Vielfalt, in ihrer gegenseitigen Verflechtung und im Hinblick auf ihre Anwendung gepflegt werden, auch sollen Originalarbeiten aus der Mathematik und Physik dargeboten werden, soweit sie der Elektrotechnik schon jetzt oder vielleicht später einmal zugute kommen. Nicht zuletzt wird schließlich über die Bearbeitung technischer Aufgaben von praktischer Bedeutung und über die hierbei angewandten theoretischen und experimentellen Methoden berichtet werden.“ AfE (1964). 49. Band. S. 1.

[1261] Bader (1964). S. 2 - 12.

[1262] AfE (1964). 49. Band. S. 1.

sind insgesamt 15 Herausgeber für das AfE tätig.[1263] Fünf der 15 Herausgeber sind Leiter von Instituten, die die „Theorie“ im Namen führen, so dass hier technische und physikalische Fragen ineinander übergehen. Wissenschaftler, die einem Institut oder Lehrstuhl für Mathematik angehören, befinden sich nicht im Herausgeberkreis. Insofern verbleibt die Beurteilung von Originalarbeiten aus der Mathematik oder Physik bei den Elektrotechnikern.

Während Baders Zeit als Herausgeber sind nicht nur Herausgeber aus der Bundesrepublik Deutschland tätig. Mit J. L. Bordewijk aus den Niederlanden, P. Klaudy und H. Hofmann aus Österreich, sowie A. P. Speiser aus der Schweiz ist das Ausland im Kreise der Herausgeber vertreten. Mit A. P. Speiser vom IBM-Forschungslaboratorium ist nur ein Vertreter der Industrie vertreten. Allein von den Herausgebern her, ist das AfE eine akademische Fachzeitschrift, während sich die Elektrotechnische Zeitschrift sich mehr an die Praktiker wendet.

Bader ist von 1965 bis Ende 1977[1264] „Verantwortlicher Herausgeber“ für den Textteil. Mit dieser Tätigkeit ist die Freigabe von Manuskripten, die andere Herausgeber beurteilt haben, verbunden. Für seine Verantwortung für den Textteil dankt der Springer-Verlag Bader.[1265] Schon Anfang 1977 wird in diesem Schreiben nicht mehr der „Verantwortliche Herausgeber“, sondern der „Geschäftsführende Herausgeber“ angeführt. Dies ist ein Vorausgriff auf den Vorschlag des Springer-Verlages zum Geschäftsgang. Der „Verantwortliche Herausgeber“, jetzt „Geschäftsführende Herausgeber“, ist nicht mehr inhaltlich für den Textteil verantwortlich. Verantwortlich ist einer der Herausgeber, der den eingereichten Beitrag beurteilt.

Die Wertschätzung des Springer-Verlages für die Arbeit Baders kommt in diesem Brief zum Ausdruck. Bader wird als „Spiritus rector“, also als geistiger Leiter, als Kopf oder treibende Kraft, bezeichnet.

Bader beendet seine Tätigkeit beim AfE im Jahre 1984. Er teilt Hannakam mit, dass er aus gesundheitlichen Gründen als Herausgeber des Archives für Elektrotechnik zurücktreten will.[1266] Im Band 76 (1984) Heft 1 wir Bader noch als Herausgeber geführt, da er wahrscheinlich noch Artikel für diese Ausgabe bearbeitet hat. In Heft 6 ist er als verstorbener Herausgeber aufgeführt.[1267]

22.3 Erarbeitung von Autorenrichtlinien

Bader professionalisiert den Redaktionsablauf des AfE und verfasst wenige Jahre nach seiner Tätigkeit als „Geschäftsführende Herausgeber“ Merkblätter für die notwendigen formalen Angaben durch die Autoren, wenn sie Artikel für das AfE einreichen. Als Beispiel wird hier das „Merkblatt über die Form der Publikationen im Archiv der Elektrotechnik“ Baders aus dem

[1263] W. Bader (Lehrstuhl für Theorie der Elektrotechnik) ; J. L. Bordewijk (Afdeling der Elektrotechniek, Laboratorium voor transmissie van informatie), J. Dosse (Lehrstuhl für Höchstfrequenztechnik), J. Fischer (Lehrstuhl für Theoretische Elektrotechnik und Meßtechnik), W. Gerlach (Institut für Werkstoffe der Elektrotechnik), P. Klaudy (Lehrkanzel und Institute für Grundlagen der Elektrotechnik und Theoretischen Elektrotechnik), L. Hannakam (Institut für Theoretische Elektrotechnik), H. Hofmann (Institut für Grundlagen und Theorie der Elektrotechnik), G. Hosemann (Institut für Energietechnik), G. Kohn (Institut für Elektrische Nachrichtentechnik), A. Leonhard (Lehrstuhl für Elektrische Anlagen), W. Leonhard (Institut für Regelungstechnik), W. Nürnberg (Lehrstuhl für Elektrische Maschinen), A. P. Speiser (IBM-Forschungslaboratorium), M. Stiebler (Institut für Elektrische Maschinen).

[1264] Im Band 59 (1977) Heft 6 wird Bader als Verantwortlicher Herausgeber für den Textteil des AfE geführt. Im Heft 1 Band 60 (1978) ist Hannakam als Verantwortlicher Herausgeber für den Textteil des AfE verzeichnet.

[1265] UASt. SN 32 73a. 04.01.1977: Springer an Bader.

[1266] Vgl. 8.4 Krankheit. UASt. SN 32 73a. 28.10.1983: Bader an Hannakam.

[1267] AfE (1984). 67. Band. Heft 1. S. 2. AfE (1984). 67. Band. Heft 6. S. 2.

Jahre 1968 angeführt. Dies regelt nicht nur die notwendigen Angaben wie Titel, Verfasser, Übersicht[1268] usw., sondern auch die Abfolge der Angaben.[1269]

Bader sieht eine solche Regelung für notwendig an, denn nicht immer sind in den eingereichten Artikeln die notwendigen Angaben vorhanden. Dies geht auch aus der Anfrage Baders an den Springer-Verlag hervor. Der Verlag solle selber die englischen Übersetzungen zweier Titel von Beiträgen von den zuständigen Herausgebern anfordern. Bader verweist auf sein Merkblatt vom 05.03.1968[1270] und empfiehlt dem Verlag, die unmittelbar beim Verlag einlaufenden Beiträge auf Vollständigkeit zu prüfen.[1271]

Bader verfasst die Regelungen für die Autoren, da bei den Einreichungen notwendige Angaben z.T. fehlen, aber auch um in die Angaben der Autoren in eine Form zu gießen. Hier zeigt sich die Bedeutung, die Bader einer sinnvollen Normierung beimisst.

Regelungen zwischen Verlag und Herausgebern

Zur Aufgabe des „Verantwortlichen Herausgebers“ oder des „Geschäftsführenden Herausgebers“ gehört die Freigabe des Manuskripts. Dieses erhält Bader von dem jeweiligen Herausgeber, der die Arbeit beurteilt hat. Als „Verantwortlicher Herausgeber“ und nach Freigabe sendet Bader das Manuskript an den Springer-Verlag. Der Springer-Verlag bestätigt den Eingang. Das Manuskript wird dann an die Herstellungsabteilung weiter gegeben. Kleinere Änderungen, wenn z.B. das Eingangsdatum nicht korrekt ist, werden Bader mitgeteilt. Als Beispiel sei hier der Brief des Springer-Verlages vom 22.06.1976 angeführt.[1272] Der Springer Verlag bestätigt den Eingang zweier Manuskripte, „Rechnergestützte Approximation von Elektrisierungs-und Magnetisierungskurven“[1273] und „Entwurf aktiver RC-Filter mit nichtidealen Impedanzkonvertern“.[1274] Der Verlag weist darauf hin, dass beim ersten Artikel als Eingangsdatum der 27.06.1976 angegeben werden müsste. Bader vermerkt auf dem Schreiben des Springer-Verlages „27.06.1975“ handschriftlich. Auch Kleinigkeiten gehören zu den Aufgaben des Verantwortlichen Herausgebers, eine „Berichtigung“ des Verlages richtig zu stellen. Im gedruckten Artikel ist „Eingegangen 27. Juni 1975“ angegeben.

Der Umfang der Artikel wird beim Springer-Verlag überwacht. So schreibt der Springer-Verlag am 17.01.1977 an Hofmann mit Durchschrift an Bader, dass der Artikel von Dittrich und Stangl mit 16 Druckseiten zu lang sei.[1275] Hofmann sendet den gekürzten Artikel einen Monat später an den Springer-Verlag.[1276] Der Artikel erscheint 1977, gekürzt auf acht Seiten.[1277]

In den einzelnen Heften muss eine Reihenfolge der Beiträge festgelegt werden. Für Heft 5 Band 59 z.B. schlägt Bader folgende Reihenfolge vor: Hannakam, Jensen (1); Dittrich, Stangl (2); Purczyński (3); Herger (4); von Markus, Sergl (5); May, Mosebach, Weh (6); Schieber (7) und Ollendorff (8).[1278] Ein Kriterium für die Reihenfolge der Artikel könnte das Eingangsdatum sein. Tabelle 22.001 enthält das Erscheinungsdatum für die Artikel der angeführten Autoren.

[1268] Z.B: „Die Übersicht soll nur wenige Sätze enthalten. Sie kann sich auch auf die Angabe der Kapitelüberschriften beschränken, wenn hierdurch der Inhalt hinreichend angedeutet ist.“
[1269] Vgl. 27.3 Merkblatt über die Form der Publikationen im Archiv der Elektrotechnik.
[1270] Vgl. 27.3 Merkblatt über die Form der Publikationen im Archiv für Elektrotechnik. Im „Merkblatt ist aufgeführt: „Titel des Beitrages, auf einem besonderen Streifen englische Übersetzung des Titels“.
[1271] UASt. SN 32 73a. 24.11.1976: Bader an Springer.
[1272] UASt. SN 32 73b. 22.06.1976: Springer an Bader.
[1273] Stripf (1976). S. 211 - 213.
[1274] Thimm (1976). S. 245 - 258.
[1275] UASt. SN 32 73a. 17.01.1977: Springer an Hofmann.
[1276] UASt. SN 32 73a. 17.02. 1977: Hofmann an Springer.
[1277] Dittrich (1977). S. 261 – 268.
[1278] UASt. SN 32 73c. 16.07.1977. Bader an Springer.

Artikel	Beitrag	Datum Eingang
1	Berechnung der transienten Stromverteilung …	10.12.1976
2	Beschleunigung und Verzögerung von elektrischen Ladungsträgern …	08.11.1976
3	Capacity Estimation by Means of …	20.02.1977
4	Elektrische Leitfähigkeit …	21.02.1977
5	Die Abschirmung magnetischer Felder …	26.11.1976
6	Polkraftschwankungen … synchronen Langstatormotors	23.03.1977
7	Electrodynamics of Distributed-Parameter Induction Devices	21.01.1977
8	Relativistische Elektrodynamik der Zählerscheibe	10.12.1976

Tabelle 22.001: Artikel im Heft 5 Band 59 des Archives für Elektrotechnik

Wie aus Tabelle 22.001 hervorgeht, erscheinen die Artikel jedoch nicht nach Eingangsdatum geordnet. Bader fasst Themen zusammen. Deutlich wird dies bei den Artikeln 7 und 8, da diese Elektrodynamik zum Inhalt haben, aber nach Artikel 6 erscheinen, der später eingereicht wird. Welche Kriterien hier Bader als Verantwortlicher Herausgeber anlegt, geht aus dem Nachlass nicht hervor.

Die Artikel werden in der Reihenfolge veröffentlicht, wie Bader sie vorgeschlagen hat.[1279]

An diesen Beispielen zum Geschäftsgang und zu den Manuskripten ist andeutungsweise aufgezeigt, welche Arbeiten auf Bader zugekommen sind. Bader gelingt es, den Geschäftsgang zu strukturieren und zu professionalisieren.

Ende 1977 endet die Verantwortlichkeit Baders für den Text beim AfE. Bader ist von 1965 bis 1977, ca. dreizehn Jahre lang, Verantwortlicher Herausgeber des Archives für Elektrotechnik gewesen. Am Schriftverkehr und am Geschäftsgang kann ermessen werden, dass diese Tätigkeit viel Arbeit mit sich bringt. Dies bezieht sich nicht zuletzt auch auf die Einwerbung von Manuskripten. Allerdings spiegelt sich Baders umfangreiche Tätigkeit für das AfE quantitativ im Nachlass nicht wieder.

Wie viele Manuskripte Bader in diesem Zeitraum selbst redigiert hat, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Wahrscheinlich ist die Pause bei seinen Veröffentlichungen ab 1964 auf diese Beanspruchung zurückzuführen.

[1279] AfE (1977). 59. Band. Heft 5.

23 Berufungsangelegenheiten

Bader ist Vorsitzender der der Berufungskommission für den verwaisten Lehrstuhl „Zeitmeßkunde, Uhrentechnik und Feinmechanik“. Der langwierige Verlauf der Berufung auf diesen Lehrstuhl mit der gleichzeitigen Suche nach dem Institutsleiter der „Forschungsgesellschaft für Uhren- und Feingeräte-Technik“ wird im ersten Abschnitt beschrieben. Bader wirkt auch bei der Besetzung von Professoren an anderen Orten mit. Die Rolle Baders bei der Berufung Dosses an den Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik an der Universität Stuttgart wird beleuchtet. Am Schluss dieses Abschnittes wird der Kontakt Baders mit seinem Nachfolger Lüder dargestellt.

23.1 Die Neubesetzung der Uhrentechnik

Die einzige Berufung, die Bader verantwortlich leitet, ist die Kommission für die Besetzung der Stelle des Institutsdirektors des Institutes für „Zeitmeßkunde, Uhrentechnik und Feinmechanik“.[1280] Dieses Institut wird in Personalunion mit der „Forschungsgesellschaft für Uhren- und Feingeräte-Technik“ geführt.[1281] Das Institut ist der Fakultät für Maschinenwesen Abteilung Maschinenbau angegliedert. Der Institutsdirektor ist gleichzeitig der Inhaber der Professur des Lehrstuhles für Konstruktion und Fertigung in der Feinwerktechnik. In der Erklärung zur Gründung der Forschungsgesellschaft am 12.11.1954 wird die Forschungsgemeinschaft noch mit „Forschungsgesellschaft für Uhrentechnik und Feinmechanik“ bezeichnet. Diese Erklärung hat der spätere Lehrstuhlinhaber und Institutsdirektor Günther Glaser mit unterzeichnet.[1282] Das Hochschulinstitut soll die grundlagenorientierte Forschung durchführen, während das Forschungsinstitut für die industrienahe Forschung zuständig ist. Dieses Konzept findet „seinen stärksten Befürworter im damaligen Rektor der Technischen Hochschule, Prof. Wilhelm Bader.“[1283]

Der bisherige Lehrstuhlinhaber Wilhelm Keil wird im Wintersemester 1960/61 altersbedingt von seinen amtlichen Pflichten entbunden.[1284] Für die Nachfolge stehen mehrere Kandidaten auf der Liste der Berufungskommission. Dieser gehören die Professoren Carl Martin Dolezalek, Adolf Leonhard, Rudolf Quack, Reinhardt Schulze, Ulrich Senger und Artur Weise an. Bader ist Vorsitzender der Kommission, Hans Otto Kneser Berichterstatter.[1285] Die erste Sitzung findet im Juli 1959 statt.[1286] Schon in dieser Sitzung weist Bader darauf hin, dass es bedenklich erscheint, „einen Herrn zu berufen, der bisher nur auf dem herkömmlichen Gebiet“, d. h. mit mechanischen Uhren, gearbeitet habe. Mit Transistor, Schwingquarz und der Atomuhr bricht eine „neue Ära der Chronometrie“ an, wodurch die Uhrentechnik eine „gewaltige Wandlung“ erfährt.[1287] Im Entwurf für die Fakultätssitzung, Mitte 1961, nahezu genau zwei Jahre nach der ersten Sitzung der Berufungskommission, beschreibt Bader im Entwurf für die Fakultätssitzung die Schwierigkeiten des Berufungsverfahrens. Diese ergäben sich nicht nur durch den Technologiewandel, sondern auch durch das Fehlen von wissenschaftlichem Nachwuchs, da ein Lehrstuhl dieser Art (Personalunion zwischen Hochschulinstitut und Forschungsinstitut) nur an der

[1280] Aufgrund des Technologiewandels wird das Institut „Zeitmeßkunde, Uhrentechnik und Feinmechanik“ 1986 in „Institut für Zeitmeßtechnik, Fein- und Mikrotechnik“ umbenannt.
[1281] Programm der Technischen Hochschule Stuttgart für das Wintersemester 1960/61. S. 55.
[1282] 50 Jahre. 1944 - 1994 Institut für Zeitmeßtechnik, Fein- und Mikrotechnik izfm. Stuttgart 1994. S. 10.
[1283] Assmus. S. 255.
[1284] Personal- und Vorlesungs-Verzeichnis für das Wintersemester 1960/61. S. 42.
[1285] UASt. SN 32 12: 14.07.1960: Quack an Bader.
[1286] UASt. SN 32 12: 29.07.1959: Aktenvermerk.
[1287] Institut für Uhrentechnik und Feinmechanik der Universität Stuttgart, Forschungsinstitut der Forschungsgesellschaft für Uhren- und Feingerätetechnik Stuttgart. Herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Uhren- und Feingerätetechnik e.V. 1977. S. 3.

Technischen Hochschule Stuttgart bestehe. Es gäbe daher keine geeigneten Persönlichkeiten, die gleichzeitig mit der mechanischen Uhr und der Atomuhr „innig vertraut“ sind.[1288]

Als Kandidaten für die Nachfolge Keils kristallisieren sich neben Glaser die Herren Paul Dinichert und Walter Schweizer heraus.[1289] Die im Nachlass enthaltenen Gutachten über diese Kandidaten sind unterschiedlich. Arthur Burkhardt von der Firma Württembergische Metallwarenfabrik antwortet zu Glaser „mit einem uneingeschränktem „ja““.[1290] E. Riekmann, von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Braunschweig, gibt über Glaser und Schweizer kein klares Urteil ab. Seine Ausführungen sind eher allgemeiner Art.[1291] Robert Wichard Pohl und Rudolf Hilsch vom ersten physikalischen Institut der Universität Göttingen beurteilen Glaser positiv.[1292] Reinhard Straumann aus der Schweiz[1293] gibt ein weniger positives Gutachten über Schweizer ab.[1294] Über Dinichert liegen im Nachlass keine Gutachten vor. Dinichert und Schweizer lehnen einen Ruf nach Stuttgart ab.[1295]

Über die weiteren Sitzungen und Verhandlungen bis zur Berufung Glasers liegen im Nachlass keine Informationen vor. Auch die Fakultätsakten geben keinen Aufschluss. Jedoch werden nach der Berufung Glasers am 01.05.1963, fast genau ein Jahr später, Vorwürfe erhoben, dass Schweizer nicht berufen wurde. Im Nachlass findet sich kein Hinweis, warum erst ein Jahr später die Vorwürfe gegen das Wirtschaftsministerium und das Kultusministerium erhoben werden.[1296]

Bis es zur Berufung von Glaser am 01.05.1963[1297] kommt, sollen mehrere Jahre vergehen. Vor der Annahme seines neuen Amtes will Glaser klären, ob er „das volle Vertrauen und eine tatkräftige Unterstützung aller dieser an beiden Institutionen [Hochschulinstitut und Forschungsinstitut, Anm. des Verfassers] interessierten Kreise besitzt.“[1298] Er begründet dies mit der Dauer des Berufungsverfahrens, welches sich über mehrere Jahre hinweg gezogen habe.

Die Ausgangssituation ist durch die Umbruchphase in der Technologie kompliziert. Bader als Vorsitzender der Berufungskommission hat aber die lange Dauer des Berufungsverfahrens von vier Jahren mit zu verantworten. Insofern gibt er kein glückliches Bild ab. Auf der anderen Seite

[1288] UASt. SN 32 12: 19.07.1961: Baders Entwurf für Fakultätssitzung.
[1289] UASt. SN 32 12. 04.12.1962: Sitzung Berufungskommission.
[1290] UASt. SN 32 12. 05.12.1962 Burkhardt an Dolezalek.
[1291] UASt. SN 32 12. 18.12.1962: Riekmann an Schulze.
[1292] UASt. SN 32 12. 18.07.1962: Pohl und Hilsch an Bader.
[1293] UASt. SN 32 12: Keil an Bader. Nach Meinung von Keil ist Straumann „anerkanntermaßen z. Zt. der mit weitem Abstand bedeutendste Uhrenwissenschaftler und Uhrenforscher.
[1294] UASt. SN 32 12. 02.12.1962: Straumann an Bader.
[1295] UASt. SN 32 12. 05.12.1962: Fakultät für Maschinenwesen an Großen Senat und Rektor.
[1296] In einem Artikel der Stuttgarter Nachrichten werden gegen das Wirtschaftsministerium und das Kultusministerium schwere Vorwürfe erhoben, dass sie „allererste Köpfe mutwillig außer Landes ziehen“ lassen. (UASt. SN 32 12. Stuttgarter Nachrichten vom 08.05.1964. Artikel: Geistlose Ministerialbürokratie). Gemeint ist der „technische Direktor von Kienzle-Uhren in Schwenningen, Dr.-Ing. Walter Schweizer“, der „vor Jahren schon Professor an der Technischen Hochschule in Stuttgart“ hätte werden sollen. Das Wirtschaftsministerium kann diesen Vorwurf nicht auf sich sitzen lassen. Hipp vom Wirtschaftsministerium beabsichtigt zusammen mit dem Oberregierungsrat Kammerer vom Kultusministerium eine Erklärung herauszugeben. (UASt. SN 32 12. Ohne Datum: Notiz). Jedoch wird eine Berichtigung des Artikels von Seiten der Stuttgarter Nachrichten durch Kron angeboten. (UASt. SN 32 12. Stuttgarter Nachrichten vom 13.05.1964: Artikel: Tadel an falscher Stelle). In diesem Artikel geht der Redakteur „H. C.“ auf „die bitteren Vorwürfe“ ein, die „unserem Wirtschaftsministerium“ gemacht wurden. Der Wirtschaftsminister Leuze habe nämlich schon 1961 für den Lehrstuhl Zeitmeßkunde, Uhrentechnik und Feinmechanik an der Technischen Hochschule Stuttgart“ Schweizer vorgeschlagen. (UASt. SN 32 12. Der Ruf erging am 06.12.1961). Schweizer habe „Ende 1961 einen Ruf nach Stuttgart“ abgelehnt. Der Artikel endet mit dem Satz: „Unsere Ministerialbürokratie macht gewiß nicht alles recht, aber in diesem Fall verdiente sie nicht unseren Tadel.“
[1297] UASt. SN 32 12: 20.02.1963: Bader an Schulze.
[1298] UASt. SN 32 12. 24.01.1963: Glaser an das Kultusministerium.

kann Bader den nicht von ihm zu verantwortenden dauernden Schriftwechsel und Absagen nicht verhindern. Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich dadurch, dass die Anforderungen an den zu Berufenden hoch sind, da Neu- und Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Zeitmessung anstehen. Bader sieht, dass neben den mechanischen Uhren, Atomuhren und elektronische Uhren entwickelt werden.

23.2 Stellungnahmen in Berufungsverfahren

Im Nachlass sind mehrere Schreiben zu Berufungen nach Stuttgart oder an andere Hochschulen enthalten.[1299] Als Beispiel für Anfragen und die Berufung nach Stuttgart wird hier die Berufung für den Lehrstuhl Hochfrequenztechnik angeführt.[1300]

Bader ist nicht Mitglied der Berufungskommission bei der Berufung Dosses für den Lehrstuhl Hochfrequenztechnik in Stuttgart. Wie bei Berufungen üblich, werden Gutachten über geeigneten Kandidaten angefordert. Die Technische Hochschule Darmstadt sucht zum gleichen Zeitpunkt Persönlichkeiten für einen neuen Lehrstuhl „Technische Elektronik und Regelungstechnik“. Bader gibt auf Anfrage des dortigen Kollegen Werner Krämer, Dekan der Fakultät Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Darmstadt, Auskunft über mögliche Kandidaten.[1301] Bader führt insgesamt zehn Namen auf. Er unterteilt in Kandidaten, deren Arbeitsschwerpunkte mehr auf dem Gebiet der Starkstromtechnik oder mehr auf dem Gebiet der Schwachstromtechnik liegen. Dosse ist als möglicher Kandidat auf dem Arbeitsgebiet Schwachstromtechnik aufgeführt.

Eine weitere Anfrage kommt von Baders Kollegen Joos vom Physikalischen Institut der Technischen Hochschule München. Im Gegensatz zur Anfrage der Technischen Hochschule Darmstadt bezieht sich hier die Anfrage direkt auf Dosse. In seiner Antwort bitte Bader Joos, seine Antwort vertraulich zu behandeln, da „wir einen neu geschaffenen Lehrstuhl für Höchstfrequenztechnik“ zu besetzen haben.[1302] Bader führt aus, dass wir Dosse „gerne an unserer Hochschule sehen“ würden. „Über andere Vorschläge müßte ich [Bader, Anm. Verf.] erst nachdenken.“

Im Wintersemester 1957/58 und Sommersemester hält Dosse noch keine Vorlesungen an der Technischen Hochschule Stuttgart. Im Vorlesungsverzeichnis für das Institut für Höchstfrequenztechnik ist als Ordinarius „N.N.“ verzeichnet.[1303] Im Wintersemester 1958/59 wird Dr.-Ing. habil. J. Dosse als Vorstand des Instituts für Höchstfrequenztechnik geführt.[1304]

Obwohl Dosse ein Kandidat für die Technische Hochschule Stuttgart ist, gibt Bader ihn als Persönlichkeit für die Technische Hochschule München an. Allerdings schränkt er ein, dass Dosse in Stuttgart gerne gesehen werden würde.

Bader macht ehemalige Assistenten auf mögliche Professuren aufmerksam. Baders Motiv hierfür ist wahrscheinlich sein Gespür für den in seinen Augen hervorragenden Lehrer und Forscher. Der Präsident des Hochschulverbandes gibt per Rundschreiben bekannt, dass an der Universität des Saarlands eine „neu eingerichtete Professur auf Lebenszeit (H 4) für Elektronik“ zu besetzen sei.[1305] Bader unterrichtet seinen ehemaligen Assistenten von dieser Ausschrei-

[1299] Vgl. 16.1 Baders Korrespondenz mit Elektrotechnikern. Über Berufungsfragen liegt Baders Briefwechsel mit Hans Piloty, Eugen Flegler, Winfried Otto Schumann, Gottfried Eckart und Ludwig Lebrecht vor.

[1300] Nach den Niederschriften über die Sitzungen des Großen Senates von der Sitzung am 04.05.1949 bis zur Sitzung am 02.12.1959 ist Bader in keiner weiteren Berufungskommission vertreten.

[1301] Baders Kollege Werner Krämer ist im Abschnitt 16.1 nicht aufgeführt, da er mit Bader weniger als zehn Briefe ausgetauscht hat.

[1302] UASt. SN 32 07. 17.02.1955. Krämer an Bader. 10.03.1955: Bader an Krämer. 26.07.1957: Joos an Bader. 07.08.1957. Bader an Joos.

[1303] Personal- und Vorlesungs-Verzeichnis für das Wintersemester 1957/58. S. 57.

[1304] Personal- und Vorlesungs-Verzeichnis für das Wintersemester 1958/59. S. 59.

[1305] UASt. SN 32 05a. 21.12.1971: Präsident des Hochschulverbandes an Kolleginnen und Kollegen.

bung.[1306] Bader fordert Auer mehr oder weniger unverblümt auf, sich zu bewerben. Das Schreiben endet mit: „Selbstverständlich aber dürfen und sollten Sie erwähnen, daß ich über Sie Auskunft geben könnte." Hier zeigt sich die Verantwortung des akademischen Lehrers für seinen Schüler.

Ob Auer den Wunsch geäußert hat, eine akademische Laufbahn einzuschlagen, geht aus dem Nachlass nicht hervor, Bader muss diesen Eindruck gehabt haben, sonst hätte er die Ausschreibung nicht weiter geleitet. Ob Auer sich beworben hat, geht aus dem Nachlass ebenfalls nicht hervor. Dass Auer an eine Hochschule berufen wurde, lässt sich aufgrund der Gedenkschrift zum 100. Geburtstag schließen. Den Vortrag „ABS- Physikalische Grundlagen und technische Ausführung" hält Prof. em. Dr.-Ing. W. Auer, Teldix Heidelberg.[1307]

23.3 Baders Einsatz für seinen Nachfolger Lüder

Baders „Institut Theorie der Elektrotechnik" wird 1972 in das „Institut Theorie der Elektrotechnik" und in das „Institut für Netzwerke und Systemtheorie" aufgeteilt. Tabelle 23.001 im Anhang zeigt die Entwicklung des Instituts für Theorie Elektrotechnik. Bis zum Sommersemester 1973 ist Bader mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Instituts Theorie der Elektrotechnik beauftragt. Im Wintersemester 1973/74 übernimmt Günther Lehner das Institut Theorie der Elektrotechnik. Schon im Sommersemester 1972 war Ernst Lüder als Geschäftsführender Direktor des Instituts für Netzwerke und Systemtheorie berufen worden.

Über die Gründe für die Aufteilung führt Lüder aus: „Bader hat beide Gebiete abgedeckt.[1308] Aber die Gebiete sind jedes für sich so groß, dass man eigentlich es schließlich als einen Mangel empfunden hat, dass da nicht zwei Leute tätig sind. Das war die Hauptüberlegung: beide Gebiete sind so wichtig für die Elektrotechnik, beide sind so groß, dass sie einen [eigenen] Mann benötigen. Deswegen hat die Fakultät, ohne mein Zutun, bevor sie mich berufen hat, das aufgeteilt."

Bader ist das wissenschaftliche Vorbild für Lüder.[1309] Bader habe sich für alles in der Elektrotechnik interessiert, was theoretisch anspruchsvoll war. Über Lehner finden sich weder im Nachlass noch im Bestand 116 „Institut für Theorie der Elektrotechnik" Informationen.[1310] Die Ausbildung und die Arbeit Lüders sind, im Gegensatz zu Lehner, stark mit Bader verbunden. Lüder ist Schüler, Assistent, Doktorand und Habilitand Baders. Als Nachfolger Baders im Arbeitsgebiet Synthese Elektrischer Netzwerke wird er Geschäftsführender Direktor für das Institut für Netzwerke und Systemtheorie. Der Kontakt zwischen Bader und Lüder in den Jahren 1968 bis 1971 bezieht sich auf Baders Nachfolge und die Zukunft Lüders.

Ende 1969 wird Bader von einem Kollegen der Technischen Hochschule Aachen gebeten, mögliche Kandidaten für einen Lehrstuhl „Allgemeine Elektrotechnik" zu nennen.[1311] Bader nennt Lüder und zwei weitere Kandidaten mit „Abstand".[1312] Er verweist bei Lüder auf seine Vorlesungen „Systemtheorie" und „Regellose Vorgänge in der Nachrichten- und Regelungstechnik" in Stuttgart. Die Beurteilung Lüders endet mit dem Hinweis, dass die Fa. Bell sich um seine Rückkehr nach Amerika bemühe. Auch die Technische Universität Braunschweig und die Tech-

[1306] UASt. SN 32 05a. 11.01.1972: Bader an Auer.
[1307] Auer (Gedenkschrift). S. 1 - 20.
[1308] „Feldtheorie" und „Netzwerk- und Systemtheorie" sind „beide Gebiete" im Interview Webel Lüder.
[1309] Interview von Dipl.-Ing. Josef Webel mit Prof. i.R. Dr. Ernst Lüder am 25.07.2008. https://www. uni-stuttgart.de/hi/gnt/hentschel/interviews.htm bis 01.01.2019. 17.03.2013.
[1310] Der Verfasser wollte mit Lehner ein Interview führen. Dies kam nicht zu Stande. Im Telefonat am 03.02.2016 äußert sich Lehner sinngemäß: Da kann ich nicht viel sagen. Privat, vom Persönlichen. Wissenschaftlich haben wir ja nicht zusammengearbeitet, weil er ja emeritiert gewesen war, als ich dann kam.
[1311] UASt. SN 32 07. 15.12.1969: Tafel an Bader.
[1312] UASt. SN 32 07. 11.02.1970: Bader an Tafel.

nische Universität Berlin fordern ein Gutachten über Lüder an. Die Ausführungen Baders entsprechen den Ausführungen, die er Tafel von der Technischen Hochschule Aachen gegeben hat.[1313] Lüder geht tatsächlich zurück zu den Bell Laboratories. Er berichtet Bader, dass die Verhandlungen mit Aachen noch nicht abgeschlossen seien. Es gehe um die Aufstellung einer Anlage zur Herstellung von Dünnfilmschaltungen, ob der Platz dafür ausreiche. Bei Bell sei er reichlich eingespannt. Über die Verhandlungen mit Aachen gibt er einen Zwischenbericht. Es sei noch nichts entschieden. Ein Briefwechsel in den nächsten Monaten findet sich nicht im Nachlass.

Knapp acht Monate später teilt Lüder Bader mit, dass er den Ruf nach Stuttgart angenommen habe. Bader freut sich über diese Nachricht. [1314] Er wünscht Freude und Erfolg im Lehramt und der Forschungsarbeit. Er stehe gerne zu einer Aussprache bereit, „die ja auch für mich immer sehr genußreich war."

Bader ist von den Fähigkeiten Lüders überzeugt und möchte ihn für Stuttgart gewinnen. Trotzdem gibt er den nach Kandidaten anfragenden Kollegen fundierte Auskünfte, so dass Lüder durchaus an einen anderen Lehrstuhl hätte berufen werden können. Bader wollte Lüder den Weg zur Professur nicht verbauen. Dies zeigt die Selbstlosigkeit Baders, denn er hätte durch negativere Gutachten eine Berufung nach Aachen, Braunschweig oder Berlin verhindern können. Ein weiteres Motiv könnte sein, dass Bader seinen eigenen Nachwuchs an der Technischen Hochschule Stuttgart etablieren wollte. Allerdings wird Lüder nicht Nachfolger am Institut für „Theorie der Elektrotechnik". Allein die Bezeichnung von Lüders Institut „Netzwerk- und Systemtheorie" deutet schon darauf hin, dass Bader für die Synthese elektrischer Netzwerke einen Nachfolger gefunden hat.

[1313] UASt. SN 32 07. 16.06.1970: Bader an Emschermann. UASt. SN 32 07. 15.06.1970: Bader an Berger.
[1314] UASt. SN 32 05b. 11.10.1970, 23.10.1970, 03.07.1971: Lüder an Bader. 20.07.1971: Bader an Lüder.

24 Zusammenfassung

Im Bericht zu seiner Amtszeit als Rektor thematisiert Bader sowohl Erfolge, insbesondere den gut voran gekommenen Wiederaufbau bzw. Neubau von Hochschulgebäuden, als auch bleibende Probleme. Er sieht die Erhöhung der Studentenzahl auf das Vierfache gegenüber der Zeit vor dem Kriege als große Belastung für den Lehrkörper an. Sein persönliches Resümee zu seiner Amtszeit lautet: Insgesamt habe ihn diese Aufgabe erfüllt.

Dass Bader nach dem Zweiten Weltkrieg so schnell zum Abteilungsleiter und zum Dekan aufsteigt, liegt am Fehlen von Konkurrenten, bzw. an der Reihenfolge der Abteilungen der Fakultät Maschinenwesen. Mit seinen Beiträgen in den Senatssitzungen, der Übernahme der Abteilung Elektrotechnik und des Dekanats Maschinenwesen hat Bader sich einen Namen gemacht, so dass der Wahl zum Rektor nichts im Wege steht. Baders Wahl zum Rektor ist als Höhepunkt seiner akademischen Laufbahn innerhalb der Technischen Hochschule Stuttgart zu sehen.

Das Rektorat wird für Bader zum Ausgangspunkt für überregionale hochschulpolitische Aktivitäten. Er übernimmt den Vorsitz der Baden-Württembergischen Rektorenkonferenz. Automatisch wird er Mitglied der Westdeutsche Rektorenkonferenz bzw. Hochschulrektorenkonferenz. Als Mitglied des Viererausschusses gestaltet er die Sitzungen der Westdeutschen Rektorenkonferenz mit. Das am höchsten anzusetzende Gremium, dem Bader angehört, ist der Wissenschaftsrat. Nur 16 Mitglieder werden aus drei Institutionen (Deutsche Forschungsgemeinschaft, Max Planck-Gesellschaft und Westdeutsche Rektorenkonferenz) ausgewählt. Bader wird Mitglied des Wissenschaftsrates. Diese Mitgliedschaft ist als Höhepunkt seiner akademischen Laufbahn außerhalb der Technischen Hochschule Stuttgart anzusehen, eine Bestätigung seiner Arbeit in den genannten hochschulpolitischen Gremien.

Zu den Aufgaben als Rektor gehört, Reden bei besonderen Anlässen zu halten. Bader ist ein ausgezeichneter Redner. Seine Reden sind nicht nur logisch aufgebaut, sondern auch mit Humor gewürzt. Redner ist er nicht nur im Rahmen oder Auftrag der Technischen Hochschule Stuttgart, sondern auch bei verschiedensten externen Anlässen, wie Feiern, Festen oder Jubiläen. Diese Einladungen hat Bader gerne angenommen.

Baders Arbeit ist mit der Fachzeitschrift Archiv für Elektrotechnik eng verknüpft. Er wird Verantwortlicher Herausgeber. Die Zielsetzung des Archives für Elektrotechnik wird 1964 erweitert. Während bisher die Aufsätze vorwiegend auf technische und physikalische Fragen abgestellt waren, soll jetzt mehr auf die wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotechnik eingegangen werden. Nicht nur hier wird Baders Einfluss deutlich, sondern auch in der Forderung nach guter Lesbarkeit. Verständlichkeit und Freude am Lesen sind Elemente, die auf Bader zurückzuführen sind. Aber auch Regelungen, sowohl für die Autoren, als auch für den Geschäftsablauf werden mit Bader eingeführt. Der Verlag bezeichnet Bader als „Spiritus rector“.

Bader besitzt ein hohes Ansehen bei Gutachten zur Berufung auf Lehrstühle. Er selbst muss als Vorsitzender der Berufungskommission die lange Zeit, die bis zur Annahme der Berufung auf den Lehrstuhl Zeitmeßkunde, Uhrentechnik und Feinmechanik vergeht, verantworten. Selbstlos handelt Bader, wenn er einen für Stuttgart geeigneten Kandidaten auch in Gutachten für andere Hochschulen vorschlägt. Erleichtert und beruhigt ist Bader, dass sein Schüler, Assistent, Doktorand und Habilitand Lüder für das Institut für Netzwerke und Systemtheorie nach Stuttgart berufen wird. Er kennt Lüder und ist überzeugt, dass dieser sein Lebenswerk, die Synthese elektrischer Netzwerke, weiter führt.

Bader gehört über 60 Jahre dem Verband Deutscher Elektrotechniker an. Hier ist er als Ingenieur in die Community der Elektrotechniker eingebettet.

Der Lebensweg Baders entspricht dem Lebensweg vergleichbarer Professoren. Erziehung, Ausbildung, Industrietätigkeit und akademische Laufbahn verlaufen ähnlich. Bei der Einstellung zum Nationalsozialismus ergeben sich die größten Unterschiede.

Teil D: Fazit

25.1 Ingenieur oder Wissenschaftler

Das Institut Baders führt den Namen „Institut für Theorie der Elektrotechnik“. Bader hat den Lehrstuhl für Theorie der Elektrotechnik“ inne. Er bildete Ingenieure aus. Die Bezeichnung seines Institutes mit „Theorie“ lässt auf die Lehre dieses Instituts schließen. Ingenieure sollten und wurden in der Theorie ausgebildet. Es stellt sich die Frage, ob Bader sich als Direktor dieses Institutes mehr als Ingenieur oder mehr als Wissenschaftler sieht. Sein Sohn gibt auf diese Frage folgende Antwort: „Er war Wissenschaftler.“[1315]

Auch wenn es heute den Begriff Ingenieurswissenschaften gibt und vor diesem Hintergrund nicht unbedingt ein Gegensatz zwischen Ingenieur und Wissenschaftler besteht, ist es aufschlussreich, Baders Positionierung bei diesen Begriffen zu betrachten.

Über den Wissenschaftler Bader führt Lüder anlässlich des Gedenk-Kolloquiums zum 100ten Geburtstag Baders aus: [1316] „Eine der schönsten [einprägsamen Formulierungen, Anm. Verf.], den meisten von Ihnen sicherlich ebenfalls gegenwärtig, ist sein Rat für die Arbeitsweise eines echten Wissenschaftlers, der nach Bader seiner faszinierenden Tätigkeit in fröhlicher Armut nachgehen soll. Er hat dies, was er sehr liebte, noch etwas ausgemalt mit der Empfehlung, diese Arbeit finde am besten in einer ärmlichen Dachkammer beim trüben Schein einer schwachen Lampe mit höchstens 15W Leistung statt.“ Für Robert Merton umfassen vier Eigenschaften den Ethos, die Gesamthaltung, in der „modernen“[1317] Wissenschaft.[1318] Baders „Tätigkeit in fröhlicher Armut“ kann unter Uneigennützigkeit (Disinterestedness) gesehen werden. Baders Erkenntnisse sind Allgemeingut. Ihm ist wichtig, seine Erkenntnisse der Community mitzuteilen.[1319] Dies kann unter Kommunismus (Communism) subsumiert werden, da Erkenntnisse der Wissenschaft in das gemeinsame Eigentum der Staatsbürger übergehen sollen. Zwei weitere Eigenschaften moderner Wissenschaft sind nach Merton unter den Begriffen Allgemeingültigkeit (Universalism) und die Notwendigkeit der Überprüfung (Organized scepticism) zu sehen. Für Bader ist die Allgemeingültigkeit seiner Erkenntnisse unabdingbar. Dies folgt allein schon aus seiner Nähe zur Mathematik. Allerdings gelingt ihm der Beweis des Vierfarbensatzes nicht, obwohl er dies so darstellt.[1320] Unwahrscheinlich ist, dass Baders Erkenntnisse einer Überprüfung durch Fachgenossen unterzogen werden, bevor er sie veröffentlicht.[1321]

Bader kann auch nicht als „schwäbischen Tüftler“ bezeichnet werden, da er „basteln“, im Sinne eines explorativen Experimentierens, abgelehnt hat, obwohl es in der Abbildung 25.001 so aussieht, als ob Bader „basteln“ würde. Er sieht die Synthese mit Mathematik als Grundlage der Elektrotechnik an.

[1315] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[1316] Lüder (Gedenkschrift). S. 1.
[1317] Merton verfasst seine Monographie „Social Theory and Social Structure” im Jahre 1968. Die 1937 erstmals formulierten vier Eigenschaften „Moderner Wissenschaft“ gelten heute noch als Normen für Wissenschaft.
[1318] Merton, Robert K.: Social Theory and Social Structure. London 1968. Die vier Eigenschaften werden im Kapitel XVIII Science and Democratic Social Structure beschrieben. Die vier Eigenschaften sind: Universalism S. 607 - 610, Communism S. 610 - 612, Disinterestedness S. 612 - 614 und Organized Scepticism S. 614 - 615.
[1319] Vgl. 15 Veröffentlichungen.
[1320] Vgl. 7.3 Tagungen.
[1321] Möglich wäre, dass z.B. Baders Freund Leonhard Baders Aufsätze vor der Veröffentlichung geprüft hat. Im Nachlass ergibt sich jedoch kein Hinweis hierauf.

Abbildung 25.001: Bader der „Bastler“

Leistungen, die „für eine gewisse Zeit einer Gemeinschaft von Fachleuten Modelle und Lösungen liefern“ definiert Thomas S. Kuhn als allgemein anerkannte wissenschaftliche Leistungen.[1322] Dies trifft für Bader bei den Rechenmaschinen zu, die für eine gewisse Zeit Lösungen liefern. Es trifft für die Kreuzungsfreiheit von Schaltungen und Filter insbesondere zu, da Bader hier Lösungen gefunden hat, die heute noch angewendet werden.

Kuhn versteht unter Wissenschaftlern, im Kontext von Normalwissenschaft, jene, „die sich mit oder ohne Erfolg bemüht haben, den einen oder anderen Faktor zu dieser besonderen Zusammenstellung beizutragen.“[1323] Unter besonderer Zusammenstellung versteht Kuhn die Zusammenstellung von „Fakten, Theorien und Methoden in Lehrbüchern.“ Auch dies trifft auf Bader zu, da er zwar nicht bei Büchern, aber bei Fachzeitschriften andere Faktoren, wie z.B. Abhandlungen über Elektro-Motoren, beigetragen hat.

Wissenschaften haben nicht nur den Zweck, Erkenntnisse zu erlangen. Ludwig verweist darauf, dass die Wissenschaft u.U. der Technik wenig nützlich ist. „Die Ausarbeitung der technischen Prinziplösungen zu einer kommerziell erfolgreichen Technik warf dann eine Fülle von Problemen auf, bei der Funktechnik z.B. die Überwindung großer Entfernungen, für deren Lösung die Wissenschaft zunächst kaum Hilfestellungen bot.“[1324] Die Entwicklung, große Entfernungen zu überwinden, kann nach König unter Verwissenschaftlichung der Elektrotechnik subsumiert werden.[1325] Für Bader kann angeführt werden: Es war in der Physik bekannt, wie einfache Filter aufgebaut sind, z.B. mit einem RC-Glied. Für schärfere Filter jedoch hatte die Wissenschaft, hier die Physik, keine Lösung. Im Prinzip war ja das Filtern von elektrischen Signalen gelöst. Erst

[1322] Kuhn (1967). S. 11.
[1323] Kuhn (1967). S. 18.
[1324] König (1995). S. 318 - 319.
[1325] Ludwig führt weitere Beispiele aus der Elektrotechnik an: Asynchronmotor und Spannungsabfall in einzelnen Netzteilen bei der Stromversorgung.

die Weiterentwicklung in der Elektrotechnik bei Bader führte zu schärferen Filtern und damit zu komplexeren Systemen, die dann auch die Entwicklung von Rechenmaschinen notwendig machen.

Die Definition eines Ingenieurs lässt sich aus der Formulierung Ludwigs ableiten: „Wenn aber die Ingenieure als die Experten, die den Fortschritt der Technik herstellen, […]“[1326] Bader war nach dieser Definition auch Ingenieur, denn er hat als Fachmann auf allen seinen Arbeitsgebieten Fortschritte in der Elektrotechnik bewirkt.

Bader sieht die Mathematik neben der Physik als Grundlage der Elektrotechnik an. Als Ingenieur trägt er zum Wissen in der Mathematik bei: Beim Kongress in Kiew stellt er ein neues Verfahren zur mathematischen Behandlung gewisser nichtlinearer Schwingungen vor.

Im Vorwort zur „Geschichte des Ingenieurs“ beschreiben Kaiser und König das Verhältnis des Ingenieurs zu Naturwissenschaften und anderen Bereichen, ihre Aufgabe und die Zusammenarbeit mit Kaufleuten so:[1327] „Auf den Schultern der Naturwissenschaften stehend, können sie weit in die Zukunft sehen und mit Kreativität und Fleiß die Lebensgrundlagen sichern und verbessern, Schulter an Schulter mit Kaufleuten und Managern, die Produkte bauen und weltweit verkaufen. Daher müssen Ingenieure weltoffen und liberal im Denken, tatkräftig und durchsetzungsfähig, aber auch verständnisvoll für alle Fragen des menschlichen Lebens sein.“ Auch nach dieser Beschreibung der Aufgaben eines Ingenieurs ist Bader Ingenieur. Seine Schultern der Naturwissenschaften sind die Mathematik und die Physik.

Wie hoch Bader die Schultern der Naturwissenschaften geschätzt hat, kommt im Vergleich zu den Geisteswissenschaften zum Ausdruck: „Aber ein bisschen von der Tendenz her, hat er schon durchblicken lassen, dass er die Kollegen aus den Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften und Mathematik, also Mathematik war ganz hoch, die standen hoch im Kurs. Das sind so die besonderen, hoch entwickelten Wissenschaften und in Richtung Geisteswissenschaften hat er schon ein bisschen was Despektierliches anklingen lassen, die Wissenschaftlichkeit gelegentlich mal in Frage gestellt.“ Baders Sohn ergänzt: „[…] er war sehr stark mathematisch geprägt, sein logisches Denken war sehr gut entwickelt. Mathematik ist ja im Prinzip die Wissenschaft der Logik, sage ich jetzt mal so salopp. Er war sehr mathematisch, wissenschaftlich ausgerichtet.“[1328]

Die Elektrotechnik wird zu den Ingenieurwissenschaften gezählt. Als Direktor des Lehrstuhles Theorie der Elektrotechnik, der zur Abteilung Elektrotechnik gehört, muss man Bader als Ingenieur sehen. Auf der anderen Seite deutet die Bezeichnung von Baders Lehrstuhl Theorie der Elektrotechnik durch das Wort Theorie mehr auf die wissenschaftliche Ausrichtung von Baders Institut hin. Insofern kann Bader als Wissenschaftler bezeichnet werden. Die oben angeführten Argumente lassen beide Einstufungen zu. Eine mögliche Bezeichnung für Bader wäre Ingenieurwissenschaftler oder theoretischer Ingenieur.

[1326] Ludwig (1974). S. 12.
[1327] Kaiser (2006). S. V.
[1328] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.

25.2 Zusammenfassung

Stationen in Baders Leben sind Landau, Landshut, München, Berlin und Stuttgart. Seine Jugend verbringt er in München. In seinem Elternhaus sind Werte wie Treue und Loyalität gegenüber dem König, Redlichkeit, Pflichterfüllung und Gerechtigkeit geschätzt, was sich auf den Sohn überträgt, was ihn prägt. Eine solide Ausbildung ist hierbei selbstverständlich. Dies ermöglichen ihm Baders Eltern mit der Ausbildung am Königlichen Maximilian-Gymnasium, einem Elitegymnasium in München. Baders Schulzeit ist überschattet vom Ersten Weltkrieg. Er erlebt die Flucht des bayerischen Königs, die Ausrufung eines Arbeiter-, Soldaten- und Bauernrates, die Abdankung Wilhelm II. und die Unterzeichnung des Waffenstillstandes. Wahrscheinlich ist, dass Bader sich aufgrund seiner Erziehung zu Loyalität gegenüber dem Staat dem Freikorps Epp anschließt. Der gleichzeitige Besuch eines Gymnasiums und die Zugehörigkeit zu einem Freikorps sind in dieser Zeit möglich.

Baders Vater stirbt im Jahre 1919, noch bevor Bader sein Abitur besteht. Der frühe Tod seines Vaters scheint Wilhelm Bader in seinem schulischen Werdegang nicht zu beeinflussen. Er setzt seine „Mittelschulausbildung“ und dann sein Studium geradlinig und erfolgreich fort.

Eine Affinität Baders zur Elektrotechnik in seiner Jugend lässt sich nicht erkennen. Auch liegen keine Hinweise vor, warum Bader sich das Studium der Elektrotechnik ausgesucht hat. Das Studium schließt er als Dipl.-Ing. mit dem Prädikat „Sehr gut bestanden“ ab.

Ob Bader schon nach dem Studium an eine akademische Laufbahn gedacht hat, ist aus dem Nachlass nicht ersichtlich. Industriepraxis erlangt Bader bei seiner Anstellung in den Bahnabteilungen der Siemens-Schuckert-Werke in München und Berlin. Es scheint, als ob Bader sich während dieser Zeit entschlossen hat, eine akademische Laufbahn einzuschlagen, denn er kehrt nach rund vier Jahren an die Technische Hochschule München zurück. Gründe für seine Rückkehr gehen aus dem Nachlass nicht hervor.

Die Zeit an der Technischen Hochschule München ist gekennzeichnet durch Baders Promotion und Habilitation, aber auch durch die Umgestaltung seines Arbeitsverhältnisses und die Loyalität gegenüber seinem Institutsvorstand. Während seiner Zeit als ordentlicher Assistent wird Bader promoviert. Er besteht diese Prüfung „Mit Auszeichnung“. Seine Bezüge werden aufgrund der wirtschaftlichen Lage und der Dauer seiner Assistentenzeit gekürzt. Trotzdem setzt er seine Arbeit an der Technischen Hochschule München fort. Gegenüber seinem Institutsvorstand erweist er Loyalität. Er bleibt am Meßtechnischen Laboratorium der Technischen Hochschule München, obwohl die Möglichkeit besteht, wieder in die Industrie zurück zu gehen. Die Kürzung seiner Bezüge muss Bader enttäuscht haben. Er kann jedoch als wissenschaftliche Hilfskraft und dann als unbezahlter wissenschaftlicher Hilfsarbeiter seine Tätigkeit am Meßtechnischen Laboratorium der Technischen Hochschule München fortsetzen. Bader habilitiert sich für das Lehrgebiet „Elektrische Meßtechnik und Fernmeldetechnik“ und liest als Privatdozent.

Bader kann sein Ziel, ordentlicher Professor zu werden, an der Technischen Hochschule München aufgrund der Auseinandersetzungen um seine Weiterbeschäftigung, besetzter Professorenstellen und seinem Widerstand gegenüber dem Dozentenbund bei der Wahl des Rektors nicht erreichen, wenn man dem Entlastungsschreiben Pilotys glaubt. Er geht in die Industrie zurück und wird in Berlin Laborvorstand beim Wernerwerk M von Siemens & Halske. Hier befasst er sich, wie an der Technischen Hochschule München, mit Messgeräten. Als Laborvorstand erreicht er eine hohe Stellung, die zwei Hierarchie-Ebenen unter dem Vorstand liegt. Sein Ziel, ordentlicher Professor an einer Technischen Hochschule zu werden, verfolgt er weiter, denn er ist an der Technischen Hochschule Berlin als Dozent tätig.

Baders Tätigkeit in der Industrie endet mit seiner Berufung an den Lehrstuhl für Theorie der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart. Damit hat Bader sein Ziel, Professor an einer Technischen Hochschule zu werden, erreicht.

Die Zeit des Zweiten Weltkrieges ist charakterisiert durch Lehre, Dienst in der Wehrmacht und -gegen Ende des Zweiten Weltkrieges- durch die immer schwieriger werdenden Verhältnisse. Nach seiner Berufung an die Technische Hochschule Stuttgart kann Bader nur ein Semester Elektrotechnik unterrichten, dann wird er zur Wehrmacht einberufen. Zwei Jahre dient Bader bei der Wehrmacht, wobei seine Verwendung eng mit Elektrotechnik durch Licht- und Schallmessungen verbunden ist. In der Wehrmacht ist man sich bewusst, dass Ingenieure fehlen. Bader wird u.k. gestellt und bildet dann an der Technischen Hochschule Ingenieur-Offiziers-Anwärter aus. Der hohe Stellenwert, den Bader dem Dienst in der Wehrmacht zumisst, geht aus Kommentaren oder Antworten zu Anfragen von Soldaten hervor. Ob dies mit seiner biographischen Situation zusammenhängt, dass Bader im Ersten Weltkrieg nicht gedient hat, muss offen bleiben. Über Baders Ansicht zur Politik Hitlers während dieser Zeit liegen keine Hinweise im Nachlass vor.

Mit Fortschreiten des Krieges werden die Verhältnisse schlimmer. Bombardierungen sind Teil des Alltages an den Hochschulen. Die Bombardierung Stuttgarts hat zur Folge, dass auch Baders Institut, analog zu anderen Instituten, ausgelagert wird.

Während des Zweiten Weltkrieges wird die erste Ehe Baders geschieden. Der Sohn bleibt bei Bader, während die Tochter wahrscheinlich der Mutter zugesprochen wird. Als weiterer Schicksalsschlag stellt sich heraus, dass sein Bruder Robert vermisst wird.

Wie viele seiner Zeitgenossen muss sich auch Bader der Entnazifizierung unterziehen. Bei den Spruchkammerverfahren wird Bader durch Erklärungen bescheinigt, dass er für einen Rechtsstaat und Gerechtigkeit, gegen die Beugung des Rechts, gegen Hitler eingetreten ist. Er bestreitet aber nicht, dass viele von Hitler geäußerten Auffassungen und Absichten ihn zum Parteieintritt bewogen haben.

Die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg bis zu Baders Wiederberufung, die Zeit der Ungewissheit, ist als härteste Zeit für Bader anzusehen. Ihm ergeht es wie auch anderen durch die NS-Mitgliedschaft belasteten Professoren. Seine Dienstbezüge werden gekürzt oder ganz ausgesetzt. Seinen Lebensunterhalt bestreitet er während der vier Jahre der Ungewissheit mit der Unterstützung seiner Mutter und Projekten. Wesentlicher Vorwurf beim ersten Spruchkammerverfahren ist seine Zugehörigkeit zur NSDAP. Das Urteil Mitläufer wird aufgehoben, da Bader dem Dozentenbund, einer Gliederung der NSDAP, angehörte. Im zweiten Spruchkammerverfahren wird zwar das Urteil aus dem ersten Spruchkammerverfahren bestätigt. Bader muss jedoch aufgrund des Einwandes des Kultusministeriums auf die Wiedereinsetzung ins Amt bis ins Wintersemester 1949 warten. Seine Entnazifizierung empfindet Bader -wie viele in seiner Generation- als ungerecht. Es kommt belastend hinzu, dass er zwei Verfahren durchstehen muss.

Wilhelm Baders zweite Ehefrau ist Julie Bader, die er nach dem Zweiten Weltkrieg heiratet. Julie Bader ist für „zu Hause“ und die Kindererziehung zuständig. Von den vier Söhnen stirbt der Sohn Robert aufgrund einer Fehldiagnose. Den Tod seines Sohnes Roberts hat Bader nicht mehr erlebt. Ein weiterer Schicksalsschlag ist die Behinderung seines vierten Sohnes Walter.

Die Zeit von Baders Wiedereinsetzung bis zu seiner Emeritierung ist gekennzeichnet durch Baders Karriere an der Technischen Hochschule Stuttgart, seinem Engagement an der Technischen Hochschule Stuttgart und seinem umfangreichen hochschulpolitischem und fachlichen Engagement in Gremien außerhalb der Technischen Hochschule Stuttgart.

Nach dem Zweiten Weltkrieg fördern Bader seine Beiträge in den Senatssitzungen, der Übernahme der Abteilung Elektrotechnik und des Dekanats Maschinenwesen seine Karriere. Er wird zum Rektor gewählt. Seine Rektoratszeit ist gekennzeichnet -wie bei seinen Vorgängern nach dem Zweiten Weltkrieg- durch den äußeren und inneren Aufbau der Technischen Hochschule Stuttgart. Nicht erreichen kann er, dass die Schäden durch den Zweiten Weltkrieg ausgeglichen sind. Beim inneren Aufbau ist die Hochschule noch nicht mit der Vervierfachung der Studentenzahlen fertig geworden.

Als Rektor übernimmt Bader den Vorsitz der Baden-Württembergischen Rektorenkonferenz. Bader wird Mitglied der Westdeutschen Rektorenkonferenz und Mitglied des Viererausschusses der Westdeutschen Rektorenkonferenz. Das bedeutendste Gremium, dem Bader angehört, ist der Wissenschaftsrat. In diesen Gremien nimmt Bader zu vielen verschiedenen hochschulpolitischen Themen Stellung. Immer wiederkehrende Themen sind die steigende Zahl der Studenten, der Ausbau der Hochschulen und die Belastung der Professoren durch Verwaltungsarbeit.

Nicht nur in der Elektrotechnik ist es wichtig, Gleichungen oder Gleichungssysteme zu lösen. Bader benötigt diese Lösungen für die Synthese elektrischer Netzwerke, insbesondere für die Entwicklung von Filtern. Daher entwickelt er Rechenmaschinen, die diese Aufgabe übernehmen. Aufgrund dieser Erkenntnisse wird er Mitglied der Kommission für Rechenanlagen der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Hier muss er jedoch erkennen, dass die Zukunft der Rechenmaschinen nicht seinen analogen Rechenmaschinen, sondern den digitalen Rechenmaschinen gehört.

Zu Baders besonderen Fähigkeiten gehört, Reden zu halten. Er hat bei den verschiedensten Anlässen, wie Trauerreden, Laudationes oder Vorträgen zur Elektrotechnik die richtigen Worte gefunden. Seine Reden sind logisch aufgebaut und entsprechen dem Anlass.

Es ist schwer zu beurteilen, ob Baders Herz mehr für die Lehre oder mehr für die Forschung geschlagen hat. Auch wenn er Vorlesungen mit gleichem oder ähnlichem Inhalt schon mehrere Semester gehalten hat, werden diese sorgfältig vorbereitet. Baders Vorlesungen sind, wie seine Reden, logisch aufgebaut, gut aufbereitet und interessant. Bader ist ein „guter Pädagoge“ bei dem man viel lernen konnte. Bader hat Leistung von seinen Schülern verlangt. Wenn ein Studierender die Vorlesung gehört und die Aufgabenblätter durchgerechnet hat, so war es möglich, Baders Prüfungen zu bestehen.

Baders Forschung ist durch die Anwendung anspruchsvoller mathematischer Verfahren gekennzeichnet. Hierzu gehören lineare und nichtlineare Differentialgleichungen, Funktionentheorie und Theorie der Graphen. In seiner Industriezeit meldet Bader Patente zu Elektromotoren an. Als Laborvorstand forscht Bader auf den Gebiet der Messtechnik. Die Synthese ist der Analyse vorzuziehen. Diese Überzeugung Baders bezieht sich insbesondere auf die Entwicklung von elektrischen Netzwerken. Die Entwicklung von analogen Rechenmaschinen ist Folge der Synthese, da Polynomgleichungen höheren Grades gelöst werden müssen. Bader befasst sich mit dem möglichst kreuzungsfreien Aufbau von Schaltungen, was auf dem Gebiet der gedruckten Schaltungen von besonderer Bedeutung ist. Bis zu seinem Lebensende versucht Bader auf konventionelle Weise das Vierfarbenproblem zu lösen. Dies gelingt ihm nicht.

Bader hat nur ein Buch veröffentlicht und mehr als 50 Arbeiten publiziert. Der Inhalt der Artikel der Fachzeitschriften bezieht sich auf die Forschung, die Bader durchgeführt hat. Der Grund für die geringere Anzahl von Veröffentlichungen im Vergleich zu Kollegen ist auf Baders Ämter, seine Lehre und sein Engagement beim Archiv für Elektrotechnik zurück zu führen.

Der Schwerpunkt von Baders Arbeit nach seiner Emeritierung ist die Tätigkeit als Verantwortlicher Herausgeber des Archives für Elektrotechnik. Diese Tätigkeit hat ihn erfüllt. Er war mit dem Archiv für Elektrotechnik „verheiratet“. Die Tätigkeit als Herausgeber gibt Bader erst kurz vor seinem Tode aufgrund seiner Erkrankungen auf.

Bader hat sein Leben seiner Disziplin, der Elektrotechnik, gewidmet. Für dieses Engagement werden ihm zahlreiche Ehrungen erwiesen. Bader wird der Titel eines „Doktor-Ingenieurs ehrenhalber“ von der Technische Hochschule München verliehen. Die Verleihung wird mit Baders hervorragenden Verdiensten als akademischer Lehrer und Forscher begründet. Die Ehrung bei der Forschung bezieht sich insbesondere auf Baders grundlegende Arbeiten auf dem Gebiet der Netzwerktheorie und Netzwerksynthese.

Auch der Verband Deutscher Elektrotechniker würdigt Baders Engagement für die Elektrotechnik mit der Silbernen und Goldenen Ehrennadel, mit den Ehrenmitgliedschaften im Ver-

band Deutscher Elektrotechniker und im Elektrotechnischen Verein Württemberg sowie mit dem Ehrenring des Verbandes Deutscher Elektrotechniker. Auch hier werden die Ehrungen mit Baders richtungsweisenden Beiträgen zur wissenschaftlichen Elektrotechnik, insbesondere zur Netzwerksynthese, begründet.

Bader hat sich mehr als Wissenschaftler denn als Ingenieur gesehen. Seine Arbeit ist charakterisiert durch die Anwendung anspruchsvoller Mathematik und Physik in der Elektrotechnik. Die Theorie steht im Vordergrund, was auch im Namen seines Institutes Theorie der Elektrotechnik zum Ausdruck kommt.

Was bleibt, sind die grundlegenden Arbeiten zur Netzwerksynthese, zum Schwebenden Körper (und damit letztendlich zum Transrapid) und zur Kreuzungsfreiheit gedruckter Schaltungen. Zum Bau von Filtern bei der Netzwerksynthese hat Bader Rechenmaschinen entwickelt. Hier hat ihn die Entwicklung von digitalen Rechnern überholt. Was auch bleibt, ist der Dank seiner Schüler, bei denen er ein solides Fundament für die Elektrotechnik geschaffen hat.

25.3 Conclusion

The stages of Bader's life were demarked by his time in Landau, Landshut, Munich, Berlin and Stuttgart. He spent his youth in Munich. His parents treasured such values as devotion and loyalty to the king, honesty, duty, and justice, and passed those values on to their son. These values would go on to shape his later life. It goes almost without saying that he had to have a respectable education. Bader's parents secured this by enrolling him at the Royal Maximilian Grammar School, an elite grammar school in Munich. Bader's school days were overshadowed by the First World War. He lived through the flight of the king of Bavaria, the proclamation of a workers', soldiers' and peasants' council, the abdication of Wilhelm II, and the signing of the armistice. It seems likely that Bader joined the Freikorps Epp volunteer army because of the way that loyalty to the state was emphasised in his upbringing. At the time, he was able to be part of the volunteer army while continuing to attend grammar school.

His father died in 1919, before Bader passed his Abitur, the German university entrance qualification. His father's premature death does not seem to have affected Wilhelm Bader's academic career; he proceeded through his secondary and higher education without any interruptions or setbacks.

There is no sign of Bader having had any affinity for electrical engineering in his youth. Nor are there any indications as to why Bader chose electrical engineering as his field of study. He graduated from hisengineering degree with top marks.

His estate offers no answers to the question of whether, after completing his degree, Bader was already considering an academic career. Bader developed experience in the industry during his employment in Siemens-Schuckertwerke's railway departments in Munich and Berlin. It appears to be then that Bader decided to pursue an academic career, as after about four years, he returned to the Technical University of Munich. His estate sheds no light on the motivations behind this return to academia.

Bader's time at the Technical University of Munich was of course marked by his doctorate and habilitation, but also by changes to his working conditions and by his loyalty towards the director of his institute. While working as first assistant, Bader qualified for his doctorate, with distinction. His salary was reduced due to the economic situation and the duration of his time as a research assistant. Nevertheless, he continued to work at the Technical University of Munich. He was loyal to the director of his institute. He remained at the Technical University of Munich's Metrological Laboratory despite having had the option of returning to industry. Bader was surely disappointed by the reduction of his pay. However, working first as a research assistant, and later as an unpaid aide, he was able to continue his work at the Metrological Laboratory of the Technical University of Munich. Bader received his habilitation in the field of "Electrical Measurement and Telecommunications" and worked as an private lecturer.

Bader was unable to achieve his goal of becoming a full professor at the Technical University of Munich due to the disputes surrounding his continued employment, a lack of available positions, and his opposition to the Association of Lecturers (Dozentenbund) during the election of the new Rector, if you believe in the rehabilitation letter of Piloty. He therefore returned to industry, and became the laboratory director at Siemens & Halske's Wernerwerk M factory in Berlin. Here, as at the Technical University of Munich, he worked on measuring instruments. As the laboratory director, he had achieved a highly-placed position, two levels below the executive board in the company hierarchy. He was, however, continuing to pursue his goal of becoming a full professor at a technical university, as he gave lectures at the Technical University of Berlin.

Bader's career in industry ended with his appointment as chair of Theoretical Electrical Engineering at the Technical University of Stuttgart. With this appointment, Bader had achieved his goal of becoming a professor at a technical university.

During the Second World War, Bader was lecturing, serving in the Wehrmacht and – towards the end of the Second World War – suffering under increasingly difficult conditions. After his appointment at the Technical University of Stuttgart, Bader only had one semester of teaching electrical engineering before he was drafted into the Wehrmacht. He spent two years in the Wehrmacht, where he was largely put to work in electrical engineering, working on light and sound measurements. The Wehrmacht was conscious of its lack of engineers. Bader's service was deferred (u.k. gestellt), and he went to train engineering officer candidates at the Technical University. The high value that Bader placed on service in the Wehrmacht is evident from comments he made and answers to inquiries from soldiers. Whether this has anything to do with his personal history, as Bader did not serve during the First World War, must remain an open question. Bader's paper give no clues about his views on Hitler's politics during this time.

As the war progressed, conditions worsened. Bombardments were part of everyday life at the universities. The bombing of Stuttgart led to Bader's institute being evacuated, much like many others.

Bader's first marriage ended in divorce during the second world war. Bader's son stayed with him, while custody of his daughter was most likely awarded to her mother. Another misfortune he faced was his brother Robert going missing in action.

Like many of his contemporaries, Bader also had to undergo denazification. In proceedings before the denazification tribunal, statements confirm that Bader stood up for a constitutional state and justice, against the perversion of the law, and against Hitler. But he does not deny that many of the opinions and intentions Hitler expressed persuaded him to join the party.

The years following the Second World War and before his reappointment, years of uncertainty, were evidently the most difficult period of Bader's life. He faced the same consequences as other professors who had adhered to Nazi-Oranisations. His salary was reduced or suspended altogether. During these four years of uncertainty, he was able to maintain himself financially though the support of his mother and his own projects. An essential accusation in his first tribunal was that he belonged to the NSDAP. His judgment as a Nazi follower was rescinded, however, since Bader belonged to the Dozentenbund, a division of the NSDAP. Although the second tribunal confirmed the opinion of the first one, due to objections from the Ministry of Culture, Bader had to wait until the winter semester of 1949 before being reinstated. Like many in his generation, Bader considered his denazification unfair. That he had to endure two tribunals came as an additional blow.

Wilhelm Bader's second wife was Julie Bader, whom he married after the Second World War. Julie Bader was responsible for the homemaking and childraising. Robert, one of his four sons, died due to a misdiagnosis. Bader did not have to endure the death of Robert. The incident which left his fourth son, Walter, disabled was a further stroke of ill luck.

The period of Bader's life spanning from his reinstatement to his retirement and becoming an professor emeritus was defined by his career at the Technical University of Stuttgart, his commitment to the University, and his considerable political and professional involvement in committees outside the University.

After the Second World War, Bader's career was bolstered by his contributions to the sessions of the University Senate, his takeover of the Electrical Engineering Department and his appointment as Dean of Mechanical Engineering. He was elected as rector, the highest post in the university. As was the case for his predecessors after the Second World War, his rectorate was spent addressing the external and internal structure of the Technical University of Stuttgart. He was unable to fully restore the damage caused by the Second World War. Internally, the university had not yet managed to quadruple its student numbers.

As rector, Bader took over as chair of the Baden-Württemberg Rectors' Conference. Bader became a member of the West German Rectors' Conference and a member of the Committee of Four for the West German Rectors' Conference. The most important committee to which Bader belonged was the German Council of Science and Humanities (Wissenschaftsrat). In these committees, Bader passed comment on many different topics of university policy. The increasing number of students, university expansion, and the burden of administrative work on professors were all recurring topics.

Solving equations or systems of equations is important in more than just electrical engineering. Bader needed these solutions for electrical network synthesis, particularly for the development of filters. He therefore developed calculating machines to tackle these equations. Due to his expertise, he became a member of the Commission for Computer Systems at the German Research Foundation. However, here he had to accept that the future of calculating machines did not belong to his own analogue machines, but to digital ones.

One of Bader's particular skills was in speechmaking. He found fitting words for various occasions, including eulogies, commendations and lectures on electrical engineering. His speeches are logically structured and apposite.

It is difficult to judge whether Bader's passion for teaching or for research was the stronger one. Even when he gave lectures with the same or similar content over the course of multiple semesters, each one was carefully prepared. Like his speeches, Bader's lectures are logically structured, well prepared and interesting. Bader was a "good pedagogue", from whom a student could learn a lot. Bader demanded effort from his students. If a student listened to the lecture and worked through the handouts, they could pass Bader's exams.

Bader's research is characterised by the use of sophisticated mathematical methods. These include linear and nonlinear differential equations, function theory and graph theory. During his time in industry, Bader applied for patents on electric motors. As laboratory director, Bader's research was in applied metrology. „Synthesis is preferable to analysis“ was a cast iron belief of Bader's, particularly as concerned the development of electrical networks. The development of analogue calculating machines was the result of synthesis, since it was necessary to solve higher-order polynomial equations. Bader's interest was in optimally crossing-free circuit design, which is of particular importance in printed circuits. Bader continued to seek a conventional solution to the four-colour problem until the end of his life. Here, he did not succeed.

Bader published only a single book, and over 50 other works. The journal articles are based on the research which Bader had carried out. His publication numbers were quite low, in comparison to his colleagues, because of the positions he held, his teaching, and his commitment to the Archive of Electrical Engineering.

After his retirement, Bader mostly worked as the editor of the Archive of Electrical Engineering. He found this to be a fulfilling occupation. He was „married“ to the Archive of Electrical Engineering. Bader continued working as editor of the Archive until shortly before his death, when his ill health forced him to retire.

Bader dedicated his life to his discipline, electrical engineering. He received numerous awards for this commitment. Bader was made an "Honorary Doctor of Engineering" by the Technical University of Munich. The award was given for Bader's outstanding merits as an academic lecturer and researcher. The research part of the award relates in particular to Bader's foundational work in the fields of network theory and network synthesis.

The Association for Electrical, Electronic and Information Technologies (Verband Deutscher Elektrotechniker) has also honoured Bader's commitment to electrical engineering with the Silver and Golden Badges of Honour, honorary membership of the Association for Electrical, Electronic and Information Technologies and the Württemberg Electrical Engineering Association, as well as with the ring of honour of the Association for Electrical, Electronic and Infor-

mation. These awards were also given for Bader's groundbreaking contributions to the science of electrical engineering, particularly network synthesis.

Bader saw himself more as a scientist than as an engineer. The application of sophisticated mathematics and physics to electrical engineering is characteristic of his work. Theory stands front and centre, which is also expressed in the name of his institute, the Institute for the Theory of Electrical Engineering.

He leaves behind foundational works on network synthesis, on the floating body engineering (and thereby on the Transrapid) and on the crossing-free design of printed circuits. Bader developed calculating machines to design filters for network synthesis. In this, the he was outpaced by the development of digital computers. He also leaves behind the gratitude of his students, for whom he built a solid foundation in the science of electrical engineering.

Teil E: Quellen

26 Kommentare zu ausgesuchten Quellen

26.1 Stationen bei der Netzwerksynthese

Das Arbeitsgebiet Netzwerksynthese begleitet Bader fast die Hälfte seines Lebens.[1329] Bader befasst sich mit Zweipolen.[1330] Anspruchsvoller sind Arbeiten zum Vierpol. Ein Vierpol zwischen Ohmwiderständen stellt, je nach gewollter Übertragungsfunktion, einen Tiefpass, einen Bandpass oder einen Hochpass dar, d. h., bestimmte Frequenzen werden „durchgelassen", andere „gesperrt". Der Vierpol erfüllt damit die Funktion eines Filters. Die erste Veröffentlichung zu „Polynomvierpolen mit vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit" erscheint ebenfalls im Jahre 1940.[1331] Unter I. Aufgabe weist Bader auf die Wichtigkeit der Synthese im Gegensatz zur Analyse hin: „Je nach der Geschicklichkeit bei Auswahl und Bemessung der Schaltung wird das Ergebnis mehr oder minder von unseren Erwartungen abweichen und daher nicht immer genügen. Besonders befriedigend und nützlich ist daher die Lösung der umgekehrten Aufgabe: einen Vierpol vorgeschriebener Eigenschaften zu finden." Bader stellt sich die Aufgabe, den zwischen Widerständen befindlichen Vierpol zu berechnen, wobei die Übertragungsfunktion vorgeschrieben ist. Die vorgeschriebene Übertragungsfunktion wird durch einen Teil- oder Vollabbau erzeugt. Man erhält die Baderschen Abzweigschaltungen.

Bauelemente für Filter waren zu diesem Zeitpunkt der ohmsche Widerstand, der Kondensator und die Induktivität. Als Operationsverstärker zur Verfügung stehen, werden diese in die Filterschaltungen integriert. Damit war auch der Weg frei, integrierte Schaltkreise (IC) als Filter zu verwirklichen, denn die notwendigen Bauteile waren in MOS-Technik[1332] verfügbar.

Diese Weiterentwicklung der Synthese elektrischer Netzwerke wird in den Themen der Dissertationen am Institut für Theorie der Elektrotechnik bzw. am Institut für Netzwerke und Systemtheorie deutlich. Grundlage bleibt die Erzeugung der Abzweigschaltung. Die Dissertationen[1333] beziehen sich auf Zweipole und Vierpole. Neben Widerständen, Kapazitäten und Induktivitäten werden Filter mit Quarzen entwickelt. Der Operationsverstärker wird zum Entwurf

[1329] Der Beginn der Beschäftigung Baders mit der Netzwerksynthese kann auf 1940 festgelegt werden. 1940 veröffentlicht Bader seinen „Beitrag zur Verwirklichung von Wechselstromwiderständen". Beschäftigt mit diesem Thema hat er sich aber schon früher, wobei ein Zeitpunkt aus dem Nachlass nicht hervorgeht. Das Ende der Beschäftigung Baders mit der Netzwerksynthese kann auf das Jahr 1978 festgelegt werden. In diesem Jahr hält Bader seine letzte Vorlesung „Synthese elektrischer Netzwerke".

[1330] Bader (1940). Wechselstromwiderstände. S. 293 - 300. Der Beitrag ist beim AfE am 22.09.1939 eingegangen.

[1331] Bader (1940). Polynomvierpole. S. 181 - 209. Der Beitrag ist beim AfE am 05.08.1939 eingegangen.

[1332] Metall-Oxid-Halbleiter.

[1333] Dissertationen:
Unbehauen, Rolf: Neuartige Verwirklichung von Zweipolfunktionen durch kanonische oder durch kopplungsfreie Schaltungen. Stuttgart. 1957.
Unger, Fritz: Über die Synthese des allgemeinen linearen und passiven Vierpols. Stuttgart. 1960.
Köberle, Karl: Über die Realisierung von Quarzfiltern in Abzweigschaltung. Stuttgart. 1961.
Schwant, Joachim: Beiträge zur Synthese aktiver RC-Netzwerke. Stuttgart. 1966.
Reichert, Manfred: Zur kopplungsfreien Gradverminderung von Zweipolfunktionen. Stuttgart. 1968.
Johann R., Biesel: Über die Realisierbarkeit von Reaktanzvierpolen durch kopplungsfreie Kettenschaltungen. Stuttgart. 1968.
Thimm, Rainer: Über die Realisierung der Wirkungsfunktion des RLCü-Vierpols mit gegebenen Abschlusswiderständen durch eine Schaltung mit der geringsten Zahl von Reaktanzen. Stuttgart. 1972.
Renz, Werner: Entwurf und Herstellung miniaturisierter Filter mit RC-Leitungen in Dünnschichttechnik. Stuttgart. 1977.
Haug, Karl: Ein Verfahren zur Ermittlung aller äquivalenten Strukturen digitaler Filter. Stuttgart. 1978.

von aktiven RC-Netzwerken genutzt. Mit dem Aufkommen der Dünnschichttechnik werden Filter, als integrierte Schaltung aufgebaut, untersucht.

Nimmt man Veröffentlichungen und betreute Dissertationen zusammen, so hat Bader die Synthese elektrischer Netzwerke von 1940 bis 1972[1334] beeinflusst. Neben passiven Netzwerken werden Filter mit Quarzen 1961 und aktive Netzwerke ab 1966 mit der Synthese von RC-Netzwerken entwickelt. Die Realisierung von Filtern in Dünnschichttechnik wird vom Nachfolger Baders, Lüder, vorgenommen.

Die Entwicklung digitaler Filtern wird von Bader nicht mehr verfolgt. Baders Nachfolger Lüder nimmt diese Aufgabe in Angriff. 1978 wird die Dissertation zur Ermittlung aller aequivalenten Strukturen digitaler Filter eingereicht.

Neben digitalen Filtern werden heute optische Filter benutzt, die bei der Übertragung von Daten über Glasfaserkabel zur Anwendung kommen. Auch diese werden mit den Methoden der Synthese von Netzwerken entwickelt: "Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich durch die Anforderungen der optischen Kommunikationstechnik ein völlig neues Anwendungsgebiet der Netzwerksynthese ergeben hat. Die verwendeten Entwurfsverfahren sind Weiterentwicklungen der von Professor Bader erarbeiteten Methoden, die somit auch im Zeitalter der optischen Kommunikation fortwirken."[1335]

[1334] Die letzte von Bader betreute Dissertation zu Filtern ist die Dissertation von Rainer Thimm aus dem Jahre 1972. Die Dissertationen non Werner Renz und Karl Haug werden von Lüder betreut.
[1335] Frühauf. S. 11.

26.2 Tagesordnungspunkte Großer Senat

Als Rektor leitet Bader die Sitzungen des Großen Senates. Die unter Bader besprochenen Tagesordnungspunkte sind in der Tabelle 12.006 aufgeführt. Hier werden sie stichwortartig erläutert.

Baufragen

Bei den Baufragen wird über den Erweiterungsbau (Kollegiengebäude), das Institut für Uhrentechnik und allgemeine Baufragen diskutiert. Aber schon in dieser Sitzung steht die Frage nach weiterem Baugelände für die Institute auf der Tagesordnung. Zur Auswahl stehen hier die Areale Fasanenhof und Pfaffenwald. „Die Geeignetheit des Pfaffenwaldes“ wird herausgestellt (Sitzung vom 25.05.1955).

In der Sitzung vom 20.07.1955 wird ausführlich über Hochschulbauten diskutiert. Dieser Tagesordnungspunkt ist in zehn Unterpunkte unterteilt. Baubeginn von Instituten, den Kepplerstraßenflügel, das Maschinengebäude, die Gebäude für Geologie, Mineralogie und Zoologie, das Institut für Uhrentechnik, das Areal Pfaffenwald, der Beteiligung der Architekturabteilung und die Planung von Instituten.

Bader berichtet in der Sitzung vom 30.11.1955 über den Stand der einzelnen Bauprojekte.

Unter dem Tagesordnungspunkt Baugelände und Wiederaufbau wird in der Sitzung vom 18.01.1956 neben dem Neubaugelände Pfaffenwald auch über ein Areal in Ludwigsburg diskutiert. Intern ist man gegen Ludwigsburg, was nach Meinung Baders „unter keinen Umständen“ an die Öffentlichkeit dringen darf. Wie Bader zu diesem Standpunkt kommt, geht aus dem Nachlass nicht hervor. Die Diskussion über den richtigen Standort ist im Protokoll auf zehn Seiten festgehalten, was die Bedeutung der Standortfrage unterstreicht.

Einen Monat später, am 08.02.1956, gäbe es „nicht viel Neues über das Baugelände“ zu berichten. Jedoch sei ein neues Areal vom Bürgermeister in Sindelfingen angeboten worden, auf welches „nur im äußersten Notfall“ zurückgekommen werden soll, da es „doch sehr weit vom Hochschulzentrum entfernt“ sei.

Nur eine Woche später, am 15.02.1956, findet die nächste Sitzung statt. Als einziger Tagespunkt ist „Hochschulbauten“ vorgesehen. Bader berichtet über das Gespräch mit dem Ministerpräsidenten. Der Große Senat sei für den Pfaffenwald und für einen baldigen Baubeginn. Der Ministerpräsident habe die Eilbedürftigkeit wiederholt betont. Über den Entwurf der Erklärung des Großen Senats vom 15.02.1956 wird diskutiert und einzelne Punkte geändert. Die Erklärung wird bei einer Stimmenthaltung angenommen.

In der Sitzung des Großen Senates zwei Wochen später, am 29.02.1956, sowie in der Sitzung am 25.07.1956 stehen Baufragen nicht auf der Tagesordnung.

In der Sitzung am 30.05.1956 gibt Bader „über den Stand der Hochschulbauten einen kurzen Überblick.“ Dieser bezieht sich auf das Hochhaus, die Stadtgarten-Institute (Quack, Cranz, ETI II, Uhrentechnik), das Organische Institut, die Sportanlagen und das Maschinengebäude. Zum Pfaffenwald berichtet er, dass „wir den Pfaffenwald bekommen“.

Fakultätsweise berichtet Bader in der Sitzung am 28.11.1956 über die Hochschulbauten. Der Bericht umfasst das Otto-Graf-Institut, das Hochhaus, das Richtfest zum Cranz-Quack-Institut und das Uhren-Institut. Über die Einweihung der Mensa führt er aus, dass diese die Sitzungsteilnehmer „selbst erlebt“ haben. Weitere Ausführungen beziehen sich auf die Sportanlagen in Degerloch, die Luftfahrt und den Neubau der Abteilung für Maschinenbau.

Die erste Sitzung im Jahre 1957 findet am 23.01. statt. Wieder berichtet Bader fakultätsweise. Er bezieht sich auf das Organische Institut, das Otto-Graf-Institut, das Uhreninstitut und das ETI II. Ergänzt wird der Bericht durch Ausführungen zum Hochhaus, den Sportanlagen und den

Neubau der Abteilung Maschinenbau. Mahnend, weil hier noch keine Mittel im Haushaltsplan vorgesehen sind, geht er auf die Bauvorhaben für Maschinenbau, den Hörsaalflügel, das Auditorium Maximum, Mineralogie, Geologie und die Bibliothek ein. Bader kommentiert die benötigten Mittel mit: „Es sieht nicht sehr rosig aus“. Er sieht die Gefahr, wenn für Neubauten ein zu hoher Bedarf angemeldet wird, die Zuwendungen für „Institute die schon richtig im Lauf“ verwendet, und Mittel für Neubauten gestrichen werden. Er bittet um vertrauliche Behandlung dieser Mitteilungen.

Baders letzte Sitzung als Vorsitzender findet am 27.02.1957 statt. Bader berichtet über das Organische Institut, das Otto-Graf-Institut und das Uhreninstitut. Über die Raumordnung, d. h. welcher Abteilung welche Räume zugewiesen werden, wird diskutiert. Lambert z.B. betont die Raumnot der Bauingenieure.

Ernennungen und Ehrungen

Über Ernennungen und Ehrungen wird in acht Sitzungen mit Bader als Vorsitzenden beraten. Ernennungen beziehen sich auf Ernennungen zum Honorarprofessor und zum außerplanmäßigen Professor, aber auch auf eine Emeritierung (Frey in der Sitzung vom 30.05.1956). Ehrungen beziehen sich auf Ernennungen zum Ehrenbürger, zum Senator Ehren halber, Dr. rer. nat. h.c. und Dr.-Ing. h.c.

Habilitation

Ebenfalls in acht Sitzungen wird über Habilitationen diskutiert. Hierunter fallen Anträge auf Erteilung der venis legendi, Gesuche zur Habilitation, Anträge auf Umhabilitation und Ablehnungen von Anträgen der Erteilung der venis legendi.

Bader schlägt vor, dass nicht immer dieselben Herren dem Senat Bericht erstatten. Für mehrere Habilitationen nennt er Professoren, die mit dem Amt als Berichterstatter einverstanden sind. Nach dieser Sitzung wird im Sinne Baders verfahren.

Die Überarbeitung der Habilitationsordnung wird aufgrund zweier Fälle angeregt. In einem Fall soll eine erneute Einreichung der Arbeit erst nach zwei Jahren möglich sein, wenn die zuvor eingereichte Arbeit vom Senat abgelehnt worden war. Im zweiten Fall geht es um die Veröffentlichung einer Arbeit. Nach der Veröffentlichung einer Arbeit kann diese nicht mehr als Habilitationsschrift anerkannt werden. Weitere kleinere Änderungen werden in der Sitzung am 28.11.1956 besprochen.

Persönliches

Gleichfalls in acht Sitzungen wird über Persönliches berichtet. Hierunter fallen z.B. Mitteilungen über Vorlesungen von Dozenten der Technischen Hochschule Stuttgart an anderen Hochschulen, Gratulationen zu runden Geburtstagen von Senatoren, Verstorbene, Berufungen z.B. an die Akademie der Künste, Begrüßungen neuer Senatsmitglieder, Dank für Mitarbeit an der Technischen Hochschule Stuttgart und Ernennung von Professoren der Technischen Hochschule Stuttgart zu Ehrendoktoren an anderen Hochschulen.

Berufungsanträge

In fünf Sitzungen wird über Berufungen beraten. In diesen Sitzungen werden die Anträge auf Berufungen von Professoren auf Lehrstühle, Ernennungen von Professoren z.B. zu Ordinarien, die Vorlage von Berufungsvorschlägen an das Kultusministerium und das Beantragen der Ernennung zum Dozenten beim Kultusministerium besprochen.

Im Großen Senat wird festgelegt, wer Mitglied einer Berufungskommission und wer Senatsberichter für einen bestimmten Lehrstuhl wird. Im Einzelfall wird unter diesem Tagesordnungspunkt über die Errichtung neuer Lehrstühle diskutiert.

Internationaler Ferienkurs

Auch im Jahre 1955 soll ein Ferienkurs stattfinden. Bader verliest die 17 angekündigten Vorträge. Gegenüber dem Vorjahr werden zwei Verbesserungen vorgeschlagen: aufgrund der Sprachschwierigkeiten sollen die Vortragenden mit mehr Lichtbildern und Experimenten arbeiten und die Teilnehmer sollen nach freier Wahl die Institute besuchen können.

Der Bericht über den Ferienkurs 1955 fällt positiv aus. Der Senat stimmt dem Antrag, auch 1956 einen Ferienkurs durchzuführen, zu. Ein Leiter des Internationalen Ferienkurses wird bestimmt, der in der nächsten Sitzung die Zusammensetzung der Ferienkurs-Kommission ändert, damit alle Fakultäten vertreten sind.

Bader ist sich sicher, dass der Senat auch einem Internationalen Ferienkurs 1957 zustimmt. Der Leiter des Internationalen Ferienkurses gibt zu bedenken, dass die Teilnehmerzahl des Kurses 1956 mit 70 zu gering ist. Man brauche 100 Teilnehmer, dass der Kurs sich lohne. Der Senat stimmt trotz der Bedenken zu. Ein neuer Leiter des Internationalen Ferienkurses wird bestimmt.[1336]

[1336] Vgl. 19.3 Verpflichtungen.

26.3 Baders Notizen zu Hermanns Weltreich der Physik

In diesem Abschnitt sind die Anmerkungen Baders in Armin Hermanns Buch „Weltreich der Physik. Von Galilei bis Heisenberg." kommentiert.

Bader hebt auf Seite 124 hervor, wie Liebig, andere Naturforscher und Berzelius über die Studenten teilten. Eine Seuche breche unter den Studenten aus, die Naturphilosophie. Berzelius berichte in seinen Reiseerinnerungen, dass während des Aufenthaltes in Tübingen das Aussehen und die Bekleidung der Studenten die Aufmerksamkeit erregte. Den Grund für langes Haar, „in wirrem, struppigem Durcheinander", „für barbarisches und verlottertes Aussehen" liege in dem philosophischen Geist der Naturphilosophie. Dass diese Stelle Bader beeindruckt hat, liegt auf der Hand, da er Wert auf Aussehen und Kleidung gelegt hat.[1337]

Auf Seite 127 geht Hermann auf den „Dynamismus" des aus Schwaben stammenden Schelling[1338] ein. Hermann schildert die zu Beginn des 19. Jahrhunderts herrschende Vorstellung der Naturphilosophen. Er schreibt in den Physikalischen Blättern:[1339] „So besaß also der Physiker damals die Vorstellung, daß auf der Welt wägbare und unwägbare Materien vorhanden sind und daß diese sozusagen die letzten und fundamentalen physikalischen Gegebenheiten darstellen." Strittig war, ob bei Wärme, Elektrizität, Licht ein oder zwei Stoffe anzunehmen seien, d. h. ob es neben dem Wärmestoff noch einen kaltmachenden Stoff gäbe. Weiterhin war die Frage, ob diese Stoffe gewichtslos seien. Was Bader in der Schilderung von Hermann beeindruckt, ist der vom Naturphilosophen Schelling benannte Umbruch von der Spekulation zum Experiment.

Die Ausführungen Hermanns auf Seite 169 sind hervorgehoben. Hermann bezieht sich hier auf Wilhelm von Humboldt, der schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts ein hohes geistiges Niveau durch die Einführung des Abiturientenexamens beim Schüler und der Habilitation beim Lehrenden gewährleisten wollte. Insbesondere im Zweiten Weltkrieg hat Bader das Abflachen des Niveaus der Abiturienten bedauert.

Den Sinn und die Einführung eines Kolloquiums in der Mitte des 19. Jahrhunderts stellt Hermann an Hand des Physikers Magnus[1340] auf Seite 170 dar. Für Magnus stellte es sich als sinnvoll heraus, seine „Schüler von Zeit zu Zeit zu versammeln", um gemeinsam interessierende Fragen zu beantworten. Referate wurden vergeben, Magnus veranlasste sie, „selbst Fragen an den jeweiligen Referenten zu stellen. So entwickelte sich das, was wir heute ein »Physikalisches Kolloquium« nennen". Auch diese Passage liegt auf der Linie Baders, denn er hat nicht nur die „elektrotechnischen" Kolloquien besucht, sondern gelegentlich auch die Kolloquien der Physiker oder Mathematiker.

Mit der Schilderung Hermanns über die optische Telegraphenlinie Claude Chappes auf Seite 192 ist Bader nicht einverstanden. Der folgende Text ist sowohl seitlich markiert, als auch mit einem Fragezeichen versehen: „Aus diesen [Stellungen der Flügel, Anm. Verf.] konnte man leicht einen verschlüsselten Code bilden: Obwohl offen telegraphiert wurde und praktisch jeder die Aufeinanderfolge der Figuren mitlesen konnte, blieb die Nachricht selbst dem Nichteingeweihten unverständlich." Bader hingegen war sich wohl sicher, dass dieser Code entschlüsselt werden konnte.

Hermann beschreibt auf Seite 216 die Begeisterung Boltzmanns,[1341] dass Naturgesetze durch das menschliche Denken erfasst werden können. Er zitierte in seinen Vorlesungen über Maxwells Theorie aus Goethes „Faust":

[1337] Interview am 27.06.2015 mit Frau Julie Bader und Prof. Dr.-Ing. Jörg Bader.
[1338] https://de.wikipedia.org/wiki/Friedrich_Wilhelm_Joseph_Schelling. 26.02.2016.
[1339] Hermann (1981). S. 322 - 324.
[1340] https://de.wikipedia.org/wiki/Heinrich_Gustav_Magnus. 26.02.2016.
[1341] https://de.wikipedia.org/wiki/Ludwig_Boltzmann. 26.02.2016.

War es ein Gott, der diese Zeichen schrieb,
Die mit geheimnisvoll verborg'nem Trieb
Die Kräfte der Natur um mich enthüllen
Und mir das Herz mit stiller Freude füllen

Dass Naturgesetze durch menschliches Denken erfasst werden können hat die Denkweise Baders bestätigt. Durch Denken Geheimnissen der Natur auf die Spur zu kommen, war sein Lebensinhalt. Das Denken stand an oberster Stelle.

Über Karl R. Popper[1342] schreibt Hermann auf Seite 301, dass er „einer der bedeutendsten Denker unseres Jahrhunderts" sei. Was auch Bader, der streng logisch denkende Mensch, unterstreichen konnte, war die Auffassung von Popper: „Die Möglichkeit der Widerlegung, erkannte nun Popper, ist ein gar nicht hoch genug zu veranschlagender Vorzug. Eine neue Theorie wird immer Kritiker haben; finden diese einen Ansatzpunkt, so wird die »Theorie« sogleich aus den Angeln gehoben. Schlagen diese Versuche fehl, ist das ein starkes Argument für die Richtigkeit (oder besser »Brauchbarkeit«)." Hermann hat Poppers Ausführung zur Brauchbarkeit einer Theorie am Beispiel der Allgemeinen Relativitätstheorie Einsteins dargestellt.

Bader war immer Optimist. Daher ist verständlich, dass er die Einstellung Bohrs auf Seite 348 hervorhebt: „Einige Monate war er [Heisenberg, Anm. Verf.] dann auch mit einem Stipendium nach Kopenhagen zu Bohr gegangen: »Bei Sommerfeld hab' ich den Optimismus gelernt«, pflegte er zu sagen, »bei den Göttingern die Mathematik und bei Bohr die Physik.«" Dass man für die Entwicklung von Theorien Ruhe braucht, schildert Hermann am Beispiel Heisenbergs, am Übergang zur quantentheoretischen Physik. Heisenberg hatte Heufieberanfälle und entschloss sich nach Helgoland zu reisen. Hermann schildert auf Seite 350, dass er sich dort „auf das Wesentliche der neuen Physik „ konzentrieren" konnte. So kam ihm die Erleuchtung, „daß die Energie zeitlich konstant war". Bader, der seine Ruhe brauchte und forderte, konnte dies nachvollziehen.

Was Bader bedauert hat, schildert Hermann auf Seite 359: „Die Welt sah vor allem Einstein. »Der Papst der Physik verläßt Deutschland «, sagte man, »und zieht in die Neue Welt.« Die Führung, die Deutschland unbestritten innegehabt hatte, ging auf die Vereinigten Staaten über. »Die Zukunft sieht trübe aus für die deutsche Physik«, schrieb Arnold Sommerfeld[1343] an seinen nun so weit entfernten Freund: »Ich muß mich damit trösten, daß ich ihr goldenes Zeitalter tätig miterlebt habe.«" Für Bader, der immer an der Spitze sein wollte, der führen wollte, war der Weggang eines brillanten Physikers und Denkers schmerzlich. Er sah und sieht die Zukunft wie Sommerfeld.

„Die Nazis hatten keine Ahnung von der Bedeutung der Wissenschaft" urteilt Hermann auf Seite 362. Bader versieht Hermanns weitere Ausführungen mit einem Strich an der Seite: „Carl Bosch[1344], der Chemiker und Industrielle, und Max Planck[1345], der theoretische Physiker, intervenierten persönlich bei Adolf Hitler. »Dann muß Deutschland eben für hundert Jahre ohne Physik und Chemie auskommen. « Das war die Antwort Hitlers, die sie zum Verstummen brachte. Heute überblicken wir den unermeßlichen Schaden, den dieser Mann den Menschen und der Menschheitskultur zugefügt hat. Die Schande, die er über unser Land brachte, wird nie mehr getilgt werden können. Die Nationalsozialisten wollten das Deutsche Reich groß machen, aber triumphierend sahen sie zu, wie die Größten das Land verließen." Wenn schon die Schilderung der Auswirkungen der Übersiedlung Einsteins in die Neue Welt für Bader schmerzlich war, so muss er die vorstehende Schilderung als bitter empfunden haben. Er, der in Deutsch-

[1342] https://de.wikipedia.org/wiki/Karl_Popper. 26.02.2016.
[1343] https://de.wikipedia.org/wiki/Arnold_Sommerfeld. 26.02.2016.
[1344] https://de.wikipedia.org/wiki/Carl_Bosch. 26.02.2016.
[1345] https://de.wikipedia.org/wiki/Max_Planck. 26.02.2016.

land der Wehrmacht diente, der loyal gegenüber der Obrigkeit erzogen wurde, bekommt bestätigt, dass diese Obrigkeit Deutschland zu Grunde gerichtet hat.

Aus heutiger Sicht ist anzumerken, dass Hermann das Unrecht und das Leid, das durch Hitler und sein Regime zahlreichen Menschen zugefügt wurde, hier mit dem Euphemismus "Schaden" drastisch verharmlost und unsichtbar macht; Bader ist dies nicht störend aufgefallen.

Im Umschlag des Buches befindet sich eine Notiz von Bader „S. 369 Goethe … 216“. Der Inhalt der Seite 216 ist bereits oben angeführt. Er bezieht sich auf Goethe. Baders Hinweis auf Seite 369 bezieht sich wahrscheinlich auf die Zukunft Deutschlands nach dem Zweiten Weltkrieg, auf die Gelehrten des Landes. Hermann schreibt auf Seite 369: „Heisenberg lenkte den Blick in die Zukunft. Es würde darauf ankommen, in Deutschland eine Wissenschaftspolitik zu entwickeln, die an die guten Traditionen vor 1933 anknüpfte, gleichzeitig aber berücksichtigte, daß die Weltuhr um ein entscheidendes Stück vorwärtsgerückt war. Das wichtigste, so schien ihm, würde eine vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen der Regierung und den Gelehrten des Landes sein. Seit dem 6. August 1945 kann die Wissenschaft nicht mehr die Forderung stellen, ein Elfenbeinturm oder »Naturschutzpark« zu sein in der Gesellschaft.“ Das Argument, ich habe nur der Wissenschaft gedient, trifft für Heisenberg nicht mehr zu. Dies ist auch die Meinung Baders, der die Wissenschaft nicht isoliert von der Gesellschaft sieht.

26.4 Die Auseinandersetzung um den ersten Lehrstuhl Elektrotechnik

Im Brief an Bader vom 08.02.1980[1346] weist Böhme auf zwei Bücher zum ersten Lehrstuhl Elektrotechnik hin. Dies sind die „Schule des Schwabenlandes“ und die „Festschrift zum 150jährigen Bestehen der Universität Stuttgart“. Böhme findet auf dem Klappentext von Band 1, „Schule des Schwabenlandes“, den Hinweis auf den „ersten deutschen Lehrstuhl für Elektrotechnik“. Den Beitrag Baders habe er mit besonderem Interesse gelesen.[1347] In diesem Beitrag geht Bader auf den ersten Lehrstuhl in Elektrotechnik ein: „Das Königreich Württemberg hat als erstes der deutschen Länder die Anregung von Werner von Siemens aufgegriffen, an allen Technischen Hochschulen gesonderte Lehrstühle für Elektrotechnik einzurichten. So wurde am 13. Juni 1883 Dr. phil. Wilhelm Dietrich zum Hauptlehrer und Professor der Elektrotechnik ernannt und der Maschineningenieur-Abteilung eingegliedert.“[1348]

Böhme sieht in dem von Bader genannten Datum „13. Juni 1883“ ein Beleg dafür, dass die „Priorität der Darmstädter Technischen Hochschule nicht angefochten werden kann, und hier in Stuttgart ein Irrtum unterlaufen ist“. Die Bemerkungen und die angeführten Quellen zur Frage nach dem ersten Lehrstuhl, ob in Stuttgart oder in Darmstadt nimmt Böhme zum Anlass, dass „Fehler, die sich einmal in der Literatur festgefressen haben, nicht nur tradiert werden, sondern auch neue gebären: […]“.

Mit der Äußerung, dass Bader einen Fehler tradiert haben soll, ist der Konflikt mit Bader vorprogrammiert. Mit der Äußerung Böhmes über S. 345 bei Borst, „Schule des Schwabenlandes“ wird ein zweiter Konflikt ausgelöst. Böhme äußert Zweifel am Gesamtwerk Borsts: „Daß bei Otto Borst, S. 345, von der Berufung Wilhelm Dietrichs im April 1885 die Rede ist, trägt nicht zur Klärung bei, sondern läßt eher leise Zweifel an der Zuverlässigkeit des Gesamtwerks aufkommen.“

Im Anschluss übermittelt Böhme „der uns freundschaftlich und gutnachbarlich verbundenen Universität Stuttgart“ die Korrektur zur Geschichte der Elektrotechnik. „Gutnachbarlich, verbunden“ klingt versöhnlicher. Mit diesem Brief wird jedoch der Grundstein zu einer Auseinandersetzung zwischen Böhme und Borst bzw. Böhme und Bader gelegt. Böhme richtet seinen Brief nicht nur an Bader, sondern es erhalten Karl Heinz Hunken als Rektor der Universität Stuttgart, sowie die Historiker Otto Borst, Axel Kuhn, August Nitschke und Johannes H. Voigt Kopien dieses Briefes an Bader.[1349] Mit diesem Verteiler versucht Böhme, das Thema in Stuttgart weit zu streuen. Dass dieses Schreiben in Stuttgart nicht als dezenter Hinweis einer befreundeten Technischen Hochschule aufgenommen wird, zeigen die Reaktionen von Bader und Borst.

Als Eckdaten zur Korrektur der Geschichte der Elektrotechnik sieht Böhme den Eintritt Professor Kittlers am 01.11.1882 in den Dienst der Technischen Hochschule Darmstadt, die Einrichtung einer elektrotechnischen Schule als sechste Fachabteilung für das Studienjahr 1882/83, den Beginn der Vorlesungen durch Kittler am 13.01.1883 und den offiziellen Titel eines Ordinarius für Kittler am 08.04.1885.

Die Bedeutung der Einrichtung eines Lehrstuhles für Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Darmstadt wird in der Auseinandersetzung zwischen Böhme und Borst bzw. Böhme und Bader nicht erwähnt. Jedoch hatte die Einrichtung eines Lehrstuhles für Elektrotechnik eine

[1346] UASt. SN 32 36. 08.02.1980: Böhme an Bader.
[1347] Bader (1979). S. 330 - 354.
[1348] Bader (1979). S. 330.
[1349] Otto Borst ist zu dieser Zeit Professor für Geschichte an der Pädagogischen Hochschule Esslingen, später wird er Professor für Landesgeschichte an der Universität Stuttgart. Axel Kuhn ist Professor für Neuere Geschichte an der Universität Stuttgart, August Nitschke Gründungsprofessor des Historischen Instituts und Professor für Mittelalterliche Geschichte an der Universität Stuttgart. Johannes H. Voigt ist Professor für Überseegeschichte an der Universität Stuttgart und als Herausgeber bzw. Autor der zweibändigen Festschrift zum Jubiläum 1979 der Experte für die Geschichte der Universität Stuttgart.

entscheidende Bedeutung für Darmstadt. Die Existenz der Hochschule stand auf dem Spiel. Im hessischen Parlament wurde wiederholt diskutiert, ob die Hochschule überhaupt zu schließen sei.[1350] Dies spiegelt sich auch in der Festschrift zum 100jährigen Jubiläum der Technischen Hochschule Darmstadt wieder. Der hessische Landtag hätte 1876 und 1882 beinahe die Hochschule aufgelöst. Die Zahl der Studierenden bei Kittler nahm zu und so „entging die Hochschule dieser Gefahr nur mit knapper Not".[1351]

Bader reagiert nur drei Tage später, am 29.02.1980, auf den Brief Böhmes.[1352] Bader sendet Böhme eine Zwischennachricht, dass er ein Kolloquium vorbereiten müsse und einige Literaturnachweise zur Prioritätenfrage erwarte. Er rechne mit der Nachsicht Böhmes, dass seine Antwort erst in zwei Wochen geschrieben werden könne.

Borst hat seine Antwort früher fertig. Mit Brief vom 14.04.1980[1353] bezeichnet er die Anschuldigungen Böhmes als „Diskriminierung". Er fährt fort: „[…], die mir um so unfasslicher ist, als der Satz, auf den Sie sich beziehen, deutlich zwischen der Dozentur und der Professur Dietrichs unterscheidet. Sollte der gutachtliche Teil Ihres Schreibens von einem Assistenten verfaßt worden sein, möchte ich vorschlagen, den Assistenten zu bitten, Sätze, auf die er sich bezieht; vorher zu lesen: Anfang aller höheren Wissenschaft. Sollte Ihr Brief auf eigenen Recherchen beruhen, bleibt mir dieser Stil wie gesagt unfasslich."

Die Prioritätenfrage bezeichnet Borst als wissenschaftlich nicht ganz unbedeutsam. Drei Erklärungen gibt er ab, wobei er sich auch auf die Angaben Böhmes bezieht:

1.: Am 1. November 1882 ist Kittler als Professor in den Dienst der Technischen Hochschule Darmstadt getreten. Mit seinen Vorlesungen hat er am 13. Januar 1883 begonnen. Dietrich hat in Stuttgart mit seinen Vorlesungen im Sommersemester 1882 begonnen.

2.: Seine Anmerkung 181 verweist auf das Buch Volker Hentschels, „Wirtschaftsgeschichte der Maschinenfabrik Esslingen." Borst zitiert Hentschel, Dietrich sei bei seiner Einstellung noch Privatdozent. Der Ruf erging im April 1885.

Borst drückt nach dem zweiten Statement erneut seine Verwunderung über Böhmes „Diskriminierung" aus: „Ich habe keinen Grund, Herrn Privatdozenten Dr. Hentschel in seiner wissenschaftlichen Glaubwürdigkeit zu mißtrauen und überlasse jedem wissenschaftlich Denkenden und Arbeitenden gerne selber, zwischen der Diskriminierung Ihres Briefes und dem tatsächlichen historischen Sachverhalt zu scheiden."

3.: Borst geht auf den Satz Böhmes ein, dass Darmstadt „Geburtsstätte der Elektrotechnik als Wissenschaft" sei: „Wollte man das wörtlich nehmen -ich kann mir nicht vorstellen, daß es so gemeint ist-, hätte man die geradezu ungeheuerliche Vereinfachung eines Zweiges deutscher Wissenschaftsgeschichte vor sich."

Das dritte Statement hat nichts mit der Prioritätenfrage zu tun, sondern muss in die Kategorie Konflikt zwischen Historikern um die Disziplin Wissenschaftsgeschichte eingereiht werden. Auch in Borsts Schreiben ist ein umfangreicher Verteiler aufgeführt. Durchschriften seines Schreibens erhalten Hunken, Nitschke, Voigt, Bader, Hermann, Hentschel, Strobel, Zweckbronner und Kuhn. Weitere Empfänger sind Ernst Berninger, Forschungsinstitut des Deutschen Museums für die Geschichte der Naturwissenschaften und Technik, München, und Bert Heinrich, Deutsches Museum. Ob Borst mit diesem Verteiler Böhme als Historiker diskreditieren will, sei dahingestellt. Auf die Frage, wer den ersten Lehrstuhl eingerichtet hatte, geht Borst nicht ein. Die Prioritätenfrage hat eine zweite Dimension bekommen. Neben der ursprünglichen Frage nach dem ersten Lehrstuhl in Elektrotechnik kommt die Frage nach dem Dozenten, der die erste Vorlesung in Elektrotechnik gehalten hat, hinzu.

[1350] Hübschmann (1986). S. 39.
[1351] Schlink (1936). S. 24.
[1352] UASt. SN 32 36. 29.02.1980: Bader an Böhme.
[1353] UASt. SN 32 36. 14.04.1980: Borst an Böhme.

Bader antwortet Böhme nicht, wie angekündigt, zwei Wochen später, sondern fast drei Monate später, am 23.05.1980.[1354] Bader entschuldigt die späte Antwort damit, dass er häufig durch zu erfüllende Pflichten unterbrochen worden wäre und dass die Literaturbeschaffung einen großen Zeitaufwand erfordert hätte. An den Anfang des Briefes stellt er die beiden Fragen, die sich ergeben haben, nämlich die Priorität im Vorlesungsbeginn und die Priorität in der Institutsgründung. Die Sichtung des Materials hierzu habe mehr Zeit erfordert, als er angenommen habe.

Die Antwort Baders ist logisch, fast mathematisch aufgebaut. Im zweiten Absatz der Erwiderung werden die Abkürzungen aufgeführt. Wie bei Borst ist seine Antwort in drei Teile gegliedert:

1. Berufliche Werdegang Dietrichs und Gründung des Elektrotechnischen Instituts am Stuttgarter Polytechnikum. Die Anlagen zu diesem Punkt sind Jahresberichte des Königlichen Polytechnikums zu Stuttgart für die Studienjahre 1980/81 bis 1985/86. Punkte aus Baders Argumentation sind:

Hilfslehrer Dietrich ist am 02.03.1881 der Titel eines Professors mit dem Rang auf der achten Stufe der Rangordnung verliehen worden, er hatte einen Lehrauftrag für Elektrotechnik vom Sommersemester 1882 an. Dietrich wird Hauptlehrer am 13.06.1883.

2. Lehrtätigkeit von Dietrich und zur Verfügung stehende Räume. Als Anlagen zu diesem Punkt führt Bader Jahresberichte, Programme (Vorlesungsverzeichnisse), Zeitungen und Zeitschriften auf.

Der Unterricht für das Sommersemester beginnt am 12. April 1882, der elektrotechnische Lehrstuhl (oder Elektrotechnisches Institut) wurde im Jahre 1882 errichtet, die Vorlesungen von Kittler sollen im Januar 1983, die technischen Übungen im Sommersemester 1983 beginnen.

3. Resümee und Schlussfolgerung.

Stuttgart: Vorlesungsbeginn: 12. April 1982, auch ein Laboratorium wird in Betrieb genommen, das ein Jahr später wesentlich ausgebaut wurde.

Darmstadt: Vorlesungsbeginn: 13. Januar 1983, mit dem Sommersemester 1983 wird das Laboratorium in Betrieb genommen.

Bader fasst dies mit dem Satz „Sicherlich muß die Priorität des Vorlesungsbeginns und auch der Institutsgründung dem Kgl. Polytechnikum zu Stuttgart zuerkannt werden“ zusammen. Bader fährt fort: „Unberührt hiervon bleibt aber das Verdienst der Großherzoglich Hessischen Regierung, auf Antrag von Professor Kittler sogleich eine besondere Abteilung für Elektrotechnik geschaffen zu haben.

Am Ende des Briefes gibt Bader zu: „Daher enthält mein Beitrag eine Ungenauigkeit, die durch den jetzt vorliegenden Bericht aufgeklärt worden ist.“ Die Ungenauigkeit besteht darin, dass Bader in der Jubiläumszeitschrift als Zeitpunkt für den Beginn der Lehrtätigkeit von Dietrich 1983/84 angegeben hatte.[1355] Dietrich hatte jedoch seine Lehrtätigkeit am 12.04.1882 aufgenommen.

Fotokopien dieses Briefes werden an folgende Personen verschickt: Rektor Professor Dr. Dr. h.c. K.-H. Hunken, Magnifizenz, Professor Dr. W. Kaiser, Dekan der Fakultät für Elektrotechnik, Professor Dr. O. Borst, Professor Dr. A. Hermann, Professor Dr. A. Nitschke, Professor Dr. D. J. Voigt, Univers. Doz. Dr. A. Kuhn, Dr. G. Zweckbronner, Dr. E. Berninger, Forschungsinstitut des Deutschen Museums für die Geschichte der Naturwissenschaften und Technik , München, Bibl.-Dir. Dr. U. Sieber, Universitäts-Archiv.

[1354] UASt. SN 32 37a. 23.05.1980: Bader an Böhme.
[1355] Bader (1979). S. 330.

Im Anschreiben an diese Kollegen, ebenfalls am 23.05.1980,[1356] formuliert Bader, dass Böhme glaubte, „einen Fehler in meinem Beitrag zur Festschrift zum 150jährigen Jubiläum feststellen zu müssen. Er nahm für seine Hochschule die Priorität in der elektrotechnischen Ausbildung in Anspruch“. Diese Formulierung klingt fast anmaßend. Wie kann Böhme nur glauben, einen Fehler feststellen zu müssen? Wie kann Böhme nur die Priorität in der elektrotechnischen Ausbildung für Darmstadt in Anspruch nehmen? Unter dem Verteiler befindet sich auch das Forschungsinstitut des Deutschen Museums für die Geschichte der Naturwissenschaften und Technik sowie das Universitäts-Archiv, was für die Bedeutung dieser Auseinandersetzung in den Augen Baders spricht.

Im Gegensatz von Borst, fühlt sich Bader zwar auch angegriffen. Seine Erwiderung ist mit Quellen untermauert. Bader nimmt z.B. zur „Diskriminierung“ keine Stellung. Er bleibt sachlich. Er ist von seinen Schlussfolgerungen so überzeugt, dass er keinen Widerspruch aus Darmstadt erwartet. Er gibt sogar zu, dass sein Beitrag in der Festschrift zum 150jährigen Bestehen der Universität Stuttgart eine Ungenauigkeit enthält. Auch hier bleibt er sachlich.

[1356] UASt. SN 32 36. 23.05.1980: Bader an Kollegen, nicht an Böhme.

27 Ausgesuchte Quellen im Originaltext

27.1 Programm zum Akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik

10.00 Uhr Akademischer Festakt[1357]
Im Tiefenhörsaal H 1 der Universität Stuttgart, Keplerstraße 17

Akademische Festouvertüre von Johannes Brahms

Begrüßung durch den Rektor der Universität Stuttgart, Magnifizenz Prof. Dr. H. Zwicker

Grußwort des Ministers für Wissenschaft und Kunst und des Oberbürgermeisters der Stadt Stuttgart

Eröffnung durch den Dekan der Fakultät Elektrotechnik

"100 Jahre Elektrotechnik in Stuttgart" Prof. Dr.-Ing. habil. Dr.-Ing. E. h. W. Bader

„Elektrotechnik und Elektronik in Lehre und Forschung" Prof. Dr.-Ing. G. Kohn

„Elektrotechnik - eine Basisaktivität unserer Gesellschaft Dr.-Ing., Dr.-Ing. E. h. U. Haier Mitglied des Vorstandes der Siemens AG, Vorsitzender des Verbandes der technisch-wissenschaftlichen Vereine

„Alfonso und Estrella" von Franz Schubert

19.30 Uhr Festlicher Ball in der Liederhalle

Saalöffnung 19.00 Uhr

[1357] UASt. SN 32 50e.

27.2 Rede Baders beim Akademischen Festakt 100 Jahre Elektrotechnik

Wilhelm Bader 100 Jahre Elektrotechnik in Stuttgart

Professor Dr.-Ing., Dr.-Ing. E.h. Wilhelm Bader ist emeritierter Ordinarius für Theorie der Elektrotechnik an der Universität Stuttgart

Meine sehr verehrten Damen und Herren!

Im Dezember 1881 hat Werner von Siemens in einem Vortrag mit dem Titel “Elektrizität gegen Feuersgefahr" dargelegt, wie wichtig namentlich zur Erhöhung der Sicherheit die Einführung der elektrischen Beleuchtung sei. Er meinte, daß es nur eine Frage der Zeit sein könne, bis kein Theater ohne sie denkbar sein werde, und führte dann aus: "Um diese Zeit möglichst abzukürzen, wäre es sehr zu wünschen, daß die elektrotechnischen Kenntnisse bald eine größere Ausdehnung erhielten. Es sollten … auf den Technischen Hochschulen Lehrstühle der Elektrotechnik gegründet werden, um wenigstens unsere technische Jugend mehr vertraut mit der Elektrizitätslehre und ihrer technischen Anwendung zu machen."

Zum Verständnis des Vorganges sei angeführt, daß damals und in der folgenden Zeit die Beleuchtung das Hauptanwendungsgebiet der elektrischen Energietechnik war, während die vielseitig verwendbaren Elektromotoren, die elektrische Wärmestromversorgung und die Elektrochemie erst später eine wesentliche Bedeutung erlangt haben.

Das Königreich Württemberg hat als erstes der deutschen Länder die Anregung von Werner von Siemens aufgegriffen. An der Stuttgarter Hochschule wirkte nämlich Herr Dr. Dietrich als habilitierter Hilfslehrer für Physik. Ihm wurde vom Sommersemester 1882 an ein Lehrauftrag für Elektrotechnik durch das ganze Jahr hindurch erteilt. Vermöge höchster Entschließung Seiner Königlichen Majestät vom 13. Juni 1883 wurde Hilfslehrer Dietrich zum Hauptlehrer ernannt und der Maschineningenieurabteilung eingegliedert. Beiläufig sei bemerkt, daß Hilfslehrer bzw. Hauptlehrer später außerordentliche bzw. ordentliche Professoren genannt wurden.

Ein halbes Jahr nach Dietrich hat Erasmus Kittler an der Technischen Hochschule Darmstadt mit einer elektrotechnischen Vorlesung begonnen. Aber schon vor der Empfehlung von Werner von Siemens sind an den Universitäten oder Polytechnischen Schulen vereinzelt Vorlesungen über Elektrotechnik gehalten worden, die aber zum Teil nur die theoretische und praktische

- 2 -

Ausbildung der Beamten des staatlichen Telegraphendienstes sich zum Ziele setzten oder als Anwendungsbeispiele der Physik von Bedeutung waren. Es wäre noch festzustellen, an welcher Hochschule zum ersten Mal künftige Elektro-Ingenieure ausgebildet wurden.

Dietrich hat seine Lehrtätigkeit am 12. April 1882 aufgenommen. Seine Hauptvorlesung "Elektrotechnik" erstreckte sich über zwei Semester und umfaßte Stromerzeuger, elektrische Beleuchtung, Kraftübertragung, Elektrolyse und Grundzüge des Meßwesens. Er muß den Studierenden des Bauingenieurwesens eine Vorlesung über "Telegraphie und Eisenbahnsignalwesen“ halten. Allmonatlich werden an einem Abend die neuesten Erscheinungen auf dem Gebiet der Elektrotechnik mit den Studenten besprochen. In den folgenden Jahren erweitert Dietrich sein Programm unter anderem mit den Vorlesungen "Theorie und Konstruktion der Dynamomaschinen", "Leitungsbau", "Elemente einschließlich Akkumulatoren" und "Spezielle Elektrotechnik" für Chemiker. Dietrich mußte sich als der einzige Professor der Elektrotechnik in die recht verschiedenartigen Teilgebiete der Elektrotechnik einarbeiten, um hierüber überzeugend vor-

tragen zu können. Man kann ermessen, welche Anstrengung hierzu nötig war, zumal er selbst keine elektrotechnische Ausbildung genossen hatte.

Auch wenn ein Hörer an der Elektrotechnik besonderen Gefallen fand, so mußte er sich allen Prüfungen unterziehen, die dem Studenten des Maschinenbaus auferlegt waren, und darüber hinaus gewisse Sondergebiete der Elektrotechnik gründlich studieren. Trotz dieser unvernünftigen Arbeitsüberlastung wurde ihm auch nicht eines der Maschinenbaufächer in der Prüfung erlassen. Man gab ihm vielmehr den Rat, sein Studium um ein Semester zu verlängern.

- 3 -

Im Studienjahre 1888/89 begründet Dietrich die Vorlesung "Spezielle Elektrotechnik". Die dazu gehörenden Vorträge erstreckten sich dabei innerhalb eines Zeitraumes von sieben Semestern über sämtliche Hauptgebiete der Elektrotechnik, so daß zum Beispiel in einem Semester nur über “Elektrische Arbeitsübertragung" gesprochen wurde, und daher der ausgewählte Gegenstand viel gründlicher als bisher behandelt werden konnte. Der Vortrag wird durch Demonstrationen belebt, und kurze Exkursionen zu den Betrieben sichern die Verbindung zur Praxis. Außerhalb der Vorlesung werden die Neuerscheinungen der Literatur und der Patentschriften besprochen. Am Lehrstuhl Dietrich kann der Student über die Gestaltung des elektrotechnischen Studiums sich Rat holen. Man war offenbar vorbildlich darum besorgt, den persönlichen Kontakt mit den Studenten zu pflegen und ihren geistigen Bedürfnissen Rechnung zu tragen.

In den folgenden Jahren wurden die Vorlesungen immer im gleichen Umfang, mit gleichem Titel, im Inhalt aber dem Stand der Technik angepaßt, angeboten. Dies verlangte Studienpläne, die von jeher bei den Technischen Hochschulen für die einzelnen Fachrichtungen aufgestellt wurden. Sie stellen an sich für den Studenten nur wohlüberlegte und daher gerne befolgte Empfehlungen dar, zwingen aber den Dozenten, jährlich die ihm anvertrauten Vorlesungen zu halten und schränken daher seine Bewegungsfreiheit in der Gestaltung der Lehre und in der Forschung gegenüber dem Universitätslehrer so deutlich ein, daß leicht von einem Rangunterschied der akademischen Lehrer hüben und drüben gesprochen werden könnte. Ein Sabbatjahr kann ein mit Pflichtfächern belasteter Professor nur schwer in Anspruch nehmen, und eine so großzügige Regelung der Unterrichtspflichten die nach Herrn Dieffenbachs Schilderung Herr Althoff Heinrich Hertz angeboten hat, wäre heute nicht mehr denkbar. Den Abiturienten indessen bleiben sorgenschwere Entscheidungen über den Einstieg ins Studium erspart, wenn sie sich an die Empfehlungen des Studienplanes halten. Sie brauchen kein Orientierungsjahr.

Seit dem Studienjahr 1894/95 kann man ein Diplom als Ingenieur der Elektrotechnik erwerben. Das Studium dauert, wie schon gesagt, vier, für den Humanisten fünf Jahre. Es erfordert ein Jahr Industriepraxis und wird nach einem gesondert ausgegebenen Studienplan durchgeführt.

- 4 -

In einem lesenswerten Zeitschriftenaufsatz entwickelt Dietrich seine Vorstellungen über einen sinnvollen Unterricht in der Elektrotechnik. Leidenschaftlich vertritt er die Auffassung, die von namhaften Fachleuten geteilt werde, daß ein großer Teil der praktischen Elektrotechnik dem Maschinenbau zuzurechnen sei. Er selbst fühle sich als Mittelsperson zwischen der Physik und ihren technischen Anwendungen und bekennt sich wohl zu dem Satz, daß die Physik von heute die Technik von morgen sei. In der Tat kann man genug Beispiele anführen, die diesen Satz eindrucksvoll bestätigen. Aber oft ist auch zwischen der Technik von heute und der Physik von gestern eine beträchtliche Zeitspanne eingefügt, die von der Arbeit des Ingenieurs erfüllt ist. Bei technischen Entwicklungen dieser Art tritt der Gehalt an einfachen physikalischen Grundgesetzen in der Regel völlig in den Hintergrund gegenüber dem Gedankengebäude, das der Ingenieur in eigener Zuständigkeit und ohne Lenkung durch den Physiker errichten mußte, um die gestellte technische Aufgabe möglichst vollkommen zu lösen. Hierfür zwei Beispiele: Die

wenigen und sehr einfachen Grundgesetze, denen die elektrischen Maschinen gehorchen, sind seit reichlich einem Jahrhundert bekannt. Doch welch weiter Weg mußte vom kleinen elektromagnetischen Rotationsapparat, einem Spielzeug, zurückgelegt werden, bis zu dem Generator von mehr als 1 Million kW Leistung und einem Wirkungsgrad von nahezu 99%. Nur eingehende mathematische Untersuchungen, die Lösung ganz neuer konstruktiver Aufgaben und die Beherrschung der Werkstoffe konnten den Erfolg der keineswegs abgeschlossenen Entwicklung verbürgen.

Ebensowenig könnte man die in der Fernsprechtechnik benötigten, sehr komplizierten Schaltungen für den Selbstwähl-, Orts- und Fernverkehr aus der Physik ableiten.

Wir verfügen auch über die Niederschriften zweier Vorlesungen von Dietrich über “Allgemeine Elektrotechnik" und über "Elektrotechnische Meßkunde", die 1899/1900 gemeinschaftlich für die Studierenden des Maschinenbaus und der Elektrotechnik veranstaltet wurden. Gleich zu Beginn der erstgenannten Vorlesung werden -nicht selbstverständlich für einen Physiker der damaligen Zeit- die CGS-Einheiten des elektromagnetischen Feldes durch die

praktischen Einheiten der Elektrotechnik ersetzt. In aneinandergereihten Einzeldarstellungen behandelt Dietrich mit Hilfe des Gesetzes von Ohm einfache Netzwerke nur aus Ohmwiderständen, in denen eine oder mehrere Spannungsquellen eingeprägt sind. Es geht etwa um die Berechnung der Stromstärke in den einzelnen Zweigen, um Spannungsverlust, Arbeitsverlust, den Begriff der Anpassung, Bestimmung von Drahtwiderständen, Parallelschaltungen und dgl. mehr.

Die Versorgung mit elektrischer Energie trug damals folgende Merkmale: Für die Übertragung der Energie stand Gleichstrom zur Verfügung. Es gab nur einzelne und nicht etwa zusammengeschlossene Kraftwerke. Die elektrischen Generatoren sollten nicht Tag und Nacht durchlaufen, bei schwacher Last sollte die Versorgung vielmehr durch Akkumulatoren bestritten werden. Diesem System der Energieübertragung steht heute, wie beiläufig bemerkt sei, ein ganz anderes System gegenüber. Heute überträgt man die Energie mit Wechselstrom, meist in der Form des Drehstroms und in Sonderfällen mit hochgespanntem Gleichstrom. Die Kraftwerke, wenigstens in Westeuropa, sind zusammengeschlossen und ständig dienstbereit. Der Akkumulator als Speicher wird durch das Pumpspeicherwerk ersetzt. Aus der geschilderten Technik der damaligen Zeit versteht man, daß den Schaltungen mit Akkumulatoren viel Platz in der Vorlesung eingeräumt wurde. Ausführlich werden besprochen die Gruppenschaltungen, nämlich die Kombination aus Serien- und Parallelschaltung von Sammlerzellen, der Wirkungsgrad des Sammlers und die selbständige Spannungsregelung mittels eines ohne Unterbrechung arbeitenden gesteuerten Zellenschalters.

Dann wendet sich Dietrich den elektrischen Maschinen zu, die zumeist schon im Leerlauf unerträglich heiß werden, eine Feststellung, die Werner von Siemens bei seinem Doppel-T-Anker kurz nach Entdeckung des dynamoelektrischen Prinzips große Sorgen bereitet hat. Dietrich zeigt nicht mathematisch streng, aber höchst anschaulich, wie die durch die Wirbelströme erzeugten Verluste durch die Unterteilung, das heißt die "Lamellierung" des Eisens auf ein erträgliches Maß gesenkt werden können. Daß er sich ausführlich mit der Wirkungsweise von Gleichstrommaschinen, von Synchron- und Asynchronmaschinen für Wechselstrom auseinandersetzt, soll als Hinweis genügen.

- 6 -

Die Untersuchungen verfolgen stets das Ziel, den Vorgang theoretisch aufzuklären und Zahlenwerte für die Bemessung zu liefern.

Die Herrn Dietrich als Lehrer gestellte Aufgabe war schwierig, denn er verfügte nicht über jene Hilfsmittel, die später dem Studenten die Welt der Elektrotechnik erschloß. So konnte er sich, um nur einige Beispiele zu nennen, weder der komplexen Rechnung zur Behandlung der Wechselstrom-Erscheinungen bedienen, noch auf die in der Sprache der Vektoranalysis aufbereitete und daher dem Studenten zugängliche Lehre Maxwells stützen. Der Gebrauch der Laplace-Transformation zur bequemen Ermittlung der Einschwingvorgänge war noch völlig unbekannt. Und so könnte man fortfahren. Trotzdem konnten Dietrichs Schüler in der Regel rasch für die Entwicklung bei den Firmen eingesetzt werden.

Ich wende mich nun einem anderen Abschnitt in der Geschichte der Elektrotechnik unserer Hochschule zu. Die Arbeitsräume des Lehrstuhls im Untergeschoß des Hauptgebäudes reichten nicht mehr aus. Daher wurde im Jahre 1889 der Antrag auf Errichtung eines neuen Elektrotechnischen Instituts gestellt. Kultusministerium und Landtag stimmten dem vorgelegten und offenbar sorgfältig ausgearbeiteten Plan in vollem Umfang zu. Nach diesem Plan war ein großer Baukörper vorgesehen, der von der Breitscheid-, Kiene-, Schelling- und Kanzleistraße (jetzt Willi-Bleicher-Straße) begrenzt war. In dem Gebäude war das Elektrotechnische Institut mit seinem Eingang in der Breitscheidstraße und das Laboratorium für Allgemeine Chemie -später für Anorganische Chemie- mit seiner Front an der Schellingstraße, untergebracht.

Im Jahre 1893 begannen die Bauarbeiten, und im Jahre 1895 konnte das Gebäude in Benutzung genommen werden (Bild 1, Seite 7). Eine Bauzeit von zwei Jahren könnte sich auch heute noch sehen lassen. Sie müßte sogar noch kürzer sein, da man heute ganz anders wie ehedem über Baumaschinen verfügt, welche die Arbeit erleichtern und abkürzen. Wir sind aber schon zufrieden, wenn mit dem zweiten Bauabschnitt des neuen Elektrotechnischen Instituts im Hochschulquartier Vaihingen im nächsten Jahr begonnen wird. Also der von Ministerialrat Dieffenbach gezeigte Silberstreifen nicht im Nebel zerfließt.

- 7 -

Nun muß auf ein wichtiges Datum verwiesen werden. Im Jahre 1893 wurde der Verband Deutscher Elektrotechniker, abgekürzt VDE, gegründet. Er hat mit seinen Vorschriften, Regeln, Leitsätzen und Richtlinien ein System von Weisungen mit abgestufter Verbindlichkeit geschaffen. Dieses "Gesetzgebungswerk", das vom Staat stillschweigend anerkannt und gerichtlichen Entscheidungen zugrunde gelegt wird, verbürgt den hohen Grad von Sicherheit gegenüber den Gefahren elektrischer Einrichtungen. Darum genießt das VDE-Zeichen auch im Ausland hohes Ansehen.

Noch waren die Technischen Hochschulen gegenüber den Universitäten nicht gleichberechtigt. Sie begehrten das Promotionsrecht und stießen bei den Universitäten auf wütende Ablehnung. Da hat Wilhelm II., als König von Preußen und als ein Freund der Technik, um die Jahrhundertwende gegen allen Widerstand den Technischen Hochschulen seines Landes das Promotionsrecht zum Geschenk gemacht. Nun war der Bann gebrochen.

Bild 1: Elektrotechnisches Institut und
Laboratorium für Allgemeine Chemie, erbaut 1893 - 1895

- 8 -

Der König von Württemberg hat durch allerhöchste Entschließung vom 22. Januar 1900 der Technischen Hochschule Stuttgart das Recht verliehen

1. auf Grund der Diplomprüfung den Grad eines Diplom-Ingenieurs (abgekürzte Schreibweise Dipl.-Ing.) zu erteilen,
2. Diplom-Ingenieure auf Grund einer weiteren Prüfung zu Doktor-Ingenieuren (abgekürzte Schreibweise Dr.-Ing.) zu promovieren,
3. die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber als seltene Auszeichnung an Männer, die sich um die Förderung der technischen Wissenschaften hervorragende Verdienste erworben haben, zu verleihen.

So mancher war wohl besorgt, daß dem Akademiker, der an der Technischen Hochschule promoviert wurde, nicht der gleiche wissenschaftliche Rang zuerkannt werden könne wie jenem, der mit dem Sigillum einer Universität sich schmücken konnte. Um unliebsame Verwechslungen zu vermeiden, mußte daher der Titel in deutscher Schrift gefaßt werden. Der Doktor-Ingenieur ist aber mit dieser Regelung ganz gut zurechtgekommen. Manche meinen sogar, daß die deutsche Schrift geradezu zum Gütesiegel geworden ist. Wir möchten diese Behauptung nicht aufgreifen, da sie allzu selbstgefällig wirkt.

Aber noch sind die hundert Jahre, über die ich zu berichten habe, nicht zu Ende. Am 5. November 1900 hat der König Herrn Immanuel Herrmann zum Hilfslehrer der Elektrotechnik ernannt. Er hat durch neue Vorlesungen die Lehre von der Telegraphie und Telephonie bei uns begründet und Herrn Dietrich von seiner Lehrtätigkeit entlastet. Als Verfasser mehrerer Bände der Sammlung Göschen ist er unter den Elektrotechnikern weithin bekannt geworden. Schon

während des ersten Weitkriegs wagt er eine Vorlesung über drahtlose Telegraphie, obgleich diese sich in stürmischer Entwicklung befindet

- 9 -

und man noch nicht erkennen kann, welche Technik sich im Widerstreit der Systeme durchsetzen wird, so daß man also mit einem abwägenden Werturteil sich gründlich blamieren konnte.

Am 1. September 1901 wurde Emil Veesenmeyer zum ordentlichen Professor für Elektrotechnik und Konstruktionsübungen ernannt. Er hat bei Siemens & Halske die erste Drehstromgrubenlokomotive gebaut. In seiner Antrittsrede erörtert er die Zukunft des elektrischen Betriebes auf Vollbahnen, dem er später bevorzugt seine Untersuchungen widmet. Auch er übernimmt ein Paket von Vorlesungen. Für das Studienjahr 1925/26 wurde er zum Rektor der Hochschule gewählt.

Ich darf hier einblenden, daß im Laufe des Jahrhunderts vier Kollegen Rektoren geworden sind. Der erste war Herr Veesenmeyer, dann folgte Herr Heß. Später wurde ich zum Rektor gewählt, und der gegenwärtig amtierende Rektor, Magnifizenz Zwicker, gehört auch der Fakultät Elektrotechnik an.

Im Jahre 1910 bringt Robert Bosch in die nach ihm benannte Stiftung eine Million Goldmark ein. Die Stiftung dient zur Pflege und Förderung wissenschaftlicher Forschungen im Maschinen-Ingenieurfach und in der Elektrotechnik. Nach einer anderen Beschreibung des Stiftungszweckes sollten sogar auch Bau-Ingenieure gefördert werden. Jedenfalls hat die Stiftung die wissenschaftliche Arbeit in den Instituten wesentlich erleichtert. Am 1. April 1912 wurde Fritz Emde als ordentlicher Professor der Elektrotechnik an die Stuttgarter Hochschule berufen. Er hat als ein wahrhaft begnadeter Forscher die Elektrizitätslehre durch unvergängliche Leistungen bereichert und einer Generation von Ingenieuren das Wissensgut für ihre Berufsarbeit geschenkt. Fritz Emde, geboren im Jahre 1873 konnte zwar das Abitur ablegen, doch blieb ihm der Weg zu wissenschaftlicher Fachausbildung versagt, so daß er nur in hartem Selbststudium sein Verlangen nach Erkenntnis stillen konnte. Er arbeitete zunächst als Ingenieur im Prüffeld der AEG in Berlin und bei Siemens & Halske in Charlottenburg. Da er durch wissenschaftliche Leistungen sich schon bald ausweisen konnte, wurde er 1911 an die Bergakademie in Clausthal als Professor berufen, um kurz darauf nach Stuttgart zu gehen. Jeder Versuch müßte scheitern, dem Lebenswerk Emdes,

- 10 -

das in alle Bezirke der Elektrotechnik eingreift, in wenigen Sätzen gerecht zu werden. Dafür gibt es umfangreiche Würdigungen in der Literatur.[+)] Emde hat aber auch durch seine Funktionstafeln mit ihren wertvollen mathematischen Erläuterungen und ihren so anschaulichen Reliefdarstellungen den wissenschaftlich arbeitenden Ingenieuren und Physikern und jenen Mathematikern, die sich mit der Anwendung ihres Faches befassen, ein fast unentbehrliches Hilfsmittel zur Verfügung gestellt. Emde empfing mannigfach Ehrungen, so etwa den doppelten Ehrendoktor der Technischen Hochschulen Breslau und Zürich, die Goethe-Medaille, oder am 11. Juni 1951 die Ernennung zum Ehrenmitglied des VDE "wegen seiner ungewöhnlich fruchtbaren Arbeit über die wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotechnik, sowie seine besonderen Verdienste um die Förderung der angewandten Mathematik". Er ist am 13. Juni 1951 in Stuttgart gestorben. Wir werden heute nachmittag an seinem Grab auf dem Pragfriedhof einen Kranz niederlegen. Die Zahl der Lehrpersönlichkeiten war sicherlich zu klein, so daß der einzelne Dozent zu viele Vorlesungen auf sich nehmen und ein zu großes Gebiet betreuen mußte. Überdies stand in wenigen Jahren die Entpflichtung der Professoren Veesenmeyer und Emde bevor. Das Kultusministerium des Landes hat daher für einen Ersatz an Lehrpersönlichkeiten in doppelter Stärke gesorgt.

Zu ordentlichen Professoren wurden berufen:

Richard Feldtkeller für das Fachgebiet Nachrichtentechnik im September 1936,
Adolf Leonhard für Elektrische Anlagen im November 1936,
Heinrich Heß für Elektromaschinenbau im Februar 1938 und ich selbst,
Wilhelm Bader, für Theorie der Elektrotechnik im März 1939.

Die genannten Herren konnten vor ihrer Berufung im Hause Siemens umfassende Erfahrungen in der technischen Entwicklung und in der Forschung sammeln. Das Angebot an Vorlesungen war durch diese Berufungen merklich vergrößert worden. Daher mußte man dem Studenten nahelegen, unter den Lehrveranstaltungen

Fußnote:

[+)] W. Bader: Fritz Emde † (mit vollständigem Verzeichnis seiner wissenschaftlichen Veröffentlichungen) ETZ 72 (1951) Seite 511.

- 11 -

eine Auswahl zu treffen, weil anders eine unvermeidliche Überlastung die Vertiefung in den Lehrgegenstand vereitelt hätte. So war zum ersten Mal eine Studienreform notwendig geworden. Nach einer neuen Studien- und Prüfungsordnung aus den Jahren 1937 und 1941 konnte sich der Student für eines von drei Studienmodellen für Elektromaschinenbau, Anlagentechnik und Nachrichtentechnik entscheiden und die Prüfungen ablegen.

Die Vorlesungen, die von dem erweiterten Lehrkörper veranstaltet wurden, hatten sich schon gut eingespielt. Da wurde in der Nacht vom 25. auf den 28. Juli 1944 das Elektrotechnische Institut, ebenso wie das Hauptgebäude der Technischen Hochschule durch Brandbomben aufs schwerste beschädigt. Nach vielen vergeblichen Bittgängen ist es mir als dem Luftschutzleiter gelungen, von der Kommandostelle am Jakobsplatz fünfhundert Meter Feuerwehrschlauch zu entleihen. Jetzt konnten wir uns aus einem Motorkompressor mit Löschwasser versorgen und das Feuer ununterbrochen bekämpfen. Wir trugen kostbare Meßgeräte aus dem Haus und warfen die vom Feuer schon angesengten Bücher stapelweise aus dem Fenster. So konnte die große Institutsbibliothek im wesentlichen gerettet werden. Etwa drei Tage nach dem Angriff war das Feuer endgültig gelöscht. Zwar war das Innere ausgebrannt und die Decken eingestürzt, aber die tragenden Mauern blieben erhalten, weil sie ständig mit Wasser benetzt wurden. Man konnte sie daher für den Wiederaufbau nach dem Kriege verwenden und brauchte die Ruine nicht einzuebnen.

Am 12. September 1944 wurde bei einem weiteren Luftangriff die Hochspannungshalle zerstört, die auf Betreiben Emdes dem seinerzeit von Dietrich geplanten Elektrotechnischen Institut hinzugefügt worden war.

Die Professoren der Elektrotechnik hatten sich mit ihren Instituten schon vor der Brandnacht im Juli an Orte in Stuttgarts weiterer Umgebung verlagert. Sie versuchten, die Arbeit wieder aufzunehmen und für die wenigen kriegsversehrten Studenten Vorlesungen zu halten. So haben sie im Mai 1945 das Ende des zweiten Weltkriegs erlebt.

- 12 -

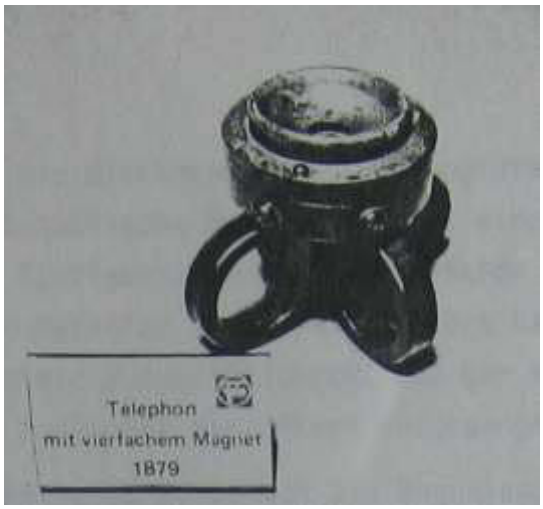
Die Geschichte einer Fakultät ist die Geschichte ihrer darin tätigen akademischen Lehrer. Aber der Lehrer muß um einer aktuellen Berichterstattung willen seine Studenten jeweils über den Stand der Technik aufklären, damit sie sich draußen in der Welt der Technik zurechtfinden. Darum stellt sich die Frage, welchen Stand man vor hundert Jahren in unserem Land beobachten konnte.

Sehen wir uns zum Beispiel bei der Stuttgarter Firma C. & E. Fein um, die so ungefähr die ganze Elektrotechnik in ihr Produktionsprogramm aufgenommen hatte.

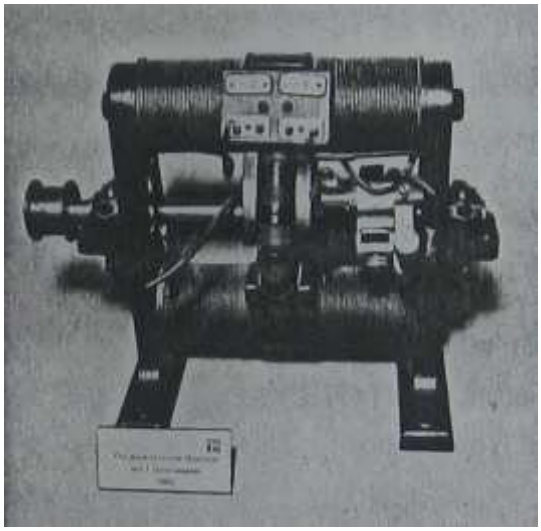
Ihr Kopfhörer mit vier Dauermagneten, Bild 2a, Seite 13, stellt eine Fortentwicklung des Telefons von Bell dar. Wenn man zwei derartige Telefone über lange Leitungen zueinander parallel schaltete und einen Hörer als Sender, auf dessen Membran man einspricht, und den anderen als Empfänger, den man abhört, benutzte, so hatte man eine mustergültige, reine Übertragung von Wort und Klang. Und wenn der Ruf über einen von einer Kurbel angetriebenen Induktor erfolgte, dann konnte man sich jede Stromquelle ersparen. Für größere Entfernungen benötigte man ein Mikrophon. Im Jahre 1867 hatte Werner von Siemens das dynamo-elektrische Prinzip entdeckt, und schon konnte die Firma Fein mit einer eigenen Konstruktion aus dem Jahre 1882 aufwarten, Bild 2b, Seite 13. Jetzt konnte man eine Bogenlampe mit dieser Maschine speisen, und manches Hotel und manche Fabrik machte hiervon Gebrauch, um durch die Beleuchtung ihrer Hausfront auf sich aufmerksam zu machen.

Die elektrische Beleuchtung wurde übrigens schon viel früher angewandt. So wurde bei der Aufführung der Oper "Der Prophet" von Meyerbeer 1851 das elektrische Licht benutzt, allerdings nur für Effektbeleuchtungen, da man ja die Bogenlampen mit den vergänglichen chemischen Elementen speisen mußte. Mit Bogenlampe und Parabolspiegel wurde ein Sonnenaufgang simuliert, der zum Teil wenigstens von der Kritik beifällig beurteilt wurde. Die Mitteilung über diese und andere frühzeitige Beleuchtungen verdanke ich dem Historiographen der Energieversorgung Schwaben (EVS), Herrn Wolfgang Leiner. Er hat durch seine zahlreichen Veröffentlichungen und die von ihm gehaltenen und veranlaßten Vorträge einen bedeutsamen Beitrag zur Geschichte der Technik namentlich unseres Landes geleistet.

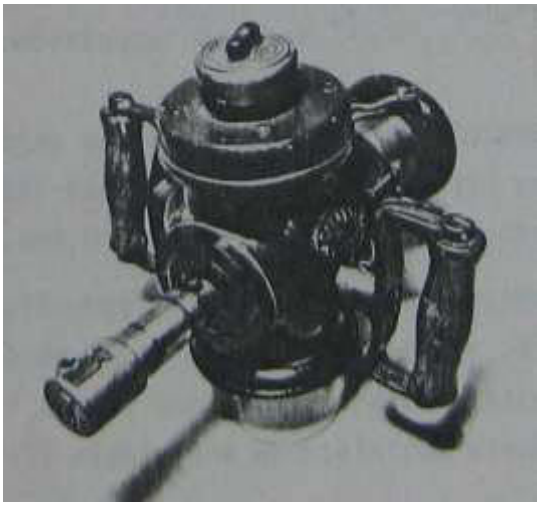
- 13 -



a) Telephon mit vierfachem Magnet 1879



b) dynamoelektrische Maschine 1882



c) Die erste Handbohrmaschine der Welt 1895

Bild 2: Einige Erzeugnisse der Firma C.& E. Fein

- 14 -

Nicht immer hat übrigens die elektrische Beleuchtung die Erwartungen erfüllt. So meldete der Schwäbische Merkur, daß bei einer Gewerbeausstellung in Stuttgart im Stadtgarten das Licht so schön gebrannt habe und nur die wohlgenährten Maikäfer die Flamme gestört hätten. Ein Sachkenner aber erinnert in einer Zuschrift daran, daß gar keine Maikäfer da waren, und die Lampen auch ohne sie öfters ausgegangen seien.

Und beim Hofball Kaiser Wilhelms I. gingen die Bogenlampen zu früh aus und die Majestät mußte die Gäste im Dunkeln verabschieden. Vermutlich ist infolge der Eisenverluste der Gleichstromgenerator wieder einmal so heiß geworden, daß man ihn trotz der damals üblichen Kühlung mit Eisbrocken aus dem Sektkübel abschalten mußte, um die Wicklung nicht zu verbrennen. Der Allerhöchste Unmut transformierte sich bei den Hofbeamten in massive Beschimpfungen des Ingenieurs, der die Beleuchtung eingerichtet hatte. Er zog beklommen von dannen, weil er die gnädige Zustimmung zu den Erzeugnissen seines Hauses nicht erzielen und daher auch keinen Auftrag an Land ziehen konnte.

Um die Jahrhundertwende hat die Firma Fein sich dahin entschieden, künftig die Produktion auf dem Gebiet der Elektrotechnik im allgemeinen einzustellen und nunmehr Elektrowerkzeuge zu fertigen. Bild 2c, Seite 13 zeigt die erste Handbohrmaschine der Welt aus dem Jahre 1895. Man hielt sie an zwei kräftigen Handgriffen fest und drückte mit der Brust auf den balligen Stempel und damit auf den Bohrer, der am freien Ende der Welle eingespannt war. Im Jahre 1905 hat die Firma Fein sich den Namen “Erste Spezialfabrik für Elektrowerkzeuge" gegeben.[+)]

Man könnte noch viel Ernstes und Heiteres über die Entwicklung der Elektrotechnik sagen. So etwa über die Gleichstrompartei, die von einflußreichen Firmen unterstützt wurde, und die weniger geförderte Wechselstrompartei. Als Edison die AEG in Berlin besuchte, wollte ihm Konstruktionschef von Dolivo-Dobrowolsky einen neuen Wechselstrom-Motor zeigen. Edison lehnte eine Besichtigung schroff ab mit den Worten: "Wechselstrom ist ein Unding, hat keine Zukunft, ich will nichts von Wechselstrom wissen und sehen".

Fußnote:

[+)] Zum Stand der Technik (stereophonische Opernübertragung, Energieübertragung mit Gleichstrom und dgl.) siehe auch W. Bader. Die Internationale Elektrizitäts-Ausstellung in München 1882, Elektro Journal 12 (1932) Seite 1.

- 15 -

Und Uppenborn in München, an sich ein Pionier des elektrotechnischen Fortschritts, führte eine mit Wechselstrom betriebene Bogenlampe vor, die natürlich, wie mit dem Auge nicht zu erkennen war, nur absatzweise Licht entsandte. Dann hieb er im Schein der Lampe seinen Spazierstock durch, so daß dem stroboskopischen Effekt zufolge der Stock in mehrere Lagen zu sehen war. Diese Vorführung, so meinte er, zeige, welch ein Unsinn der Wechselstrom sei. Was der Versuch beweisen sollte, blieb unklar. Ich bin der Meinung, daß Herr Uppenborn nicht mit dem Stock herumfuchteln durfte. Das war ungehörig. Hätte er seinen Stock ruhig gehalten, hätte niemand etwas gemerkt.

Der Streit zwischen den Systemen wurde übrigens auf beiden Seiten mit guten Argumenten geführt. Er hat allerdings auch die allein aussichtsvolle Energieübertragung mit hochgespanntem Wechselstrom verzögert. Die Auseinandersetzungen sind erst allmählich verstummt, als auf Anregung Oskar von Millers gelegentlich einer Elektrizitäts-Ausstellung in Frankfurt am Main im Jahre 1891 die Maschinenfabrik Oerlikon die Energie-Übertragung von Lauffen am Neckar nach Frankfurt, und die AEG ganz neue Wechselstrom-Motoren vorführen konnten. Die Entfernung betrug 175 Kilometer, eine Leistung von höchstens 240 kW wurde mit Drehstrom von 15 000 Volt bei einem Wirkungsgrad von 75% übertragen. Die Spannung konnte bis auf 25 000 Volt gesteigert werden. So war die Energieübertragung auf weite Entfernungen und die gegenseitige Aushilfe im Verbund ermöglicht und das Tor für die Starkstromtechnik weit geöffnet worden.

Nach dem zweiten Weitkrieg haben die vier Hochschullehrer ihre Arbeit allmählich wieder aufgenommen. Die Herren Heß und Feldtkeller sind im Jahre 1981 gestorben. Herr Leonhard und ich, beide längst emeritiert, durften zusehen, wie nach dem Kriege neu berufene Herren inzwischen auch schon wieder ihr Lebenswerk abgeschlossen haben. Es sind die Herren Ordinarien:

Wolmann [sic] für Fernmeldeanlagen,
Dosse für Halbleitertechnik,
Böcker für Energieübertragung und Hochspannungstechnik,

- 16 -

Lotze für Nachrichtenvermittlung und Datenverarbeitung und
Kluge, verstorben 1981, für Gasentladungstechnik und Photoelektronik.

Den jüngeren Kollegen, die noch mitten in der Arbeit stehen, möchte ich ein Wort widmen und zu bedenken geben:

RANG UND RUF EINER HOCHSCHULE BERUHEN AUF DER STRAHLUNGSKRAFT DES AKADEMISCHEN LEHRERS UND AUF DER ANERKENNUNG, DIE ER AUF DEM WELTWEITEN KAMPFFELD DER WISSENSCHAFT ZU ERRINGEN VERMOCHTE. DASS IHRE ARBEIT, MEINE HERREN KOLLEGEN, DURCH DEN VERDIENTEN ERFOLG GELOHNT WERDE, DIES IST DER WUNSCH, DEN WIR ALLE IHNEN, DEN FACKELTRÄGERN UNSERER WISSENSCHAFT, DARBRINGEN.

27.3 Merkblatt über die Form der Publikationen im Archiv für Elektrotechnik

Herausgeber des Merkblattes ist Bader.[1358]

Der Geschäftsführende Herausgeber Stuttgart, 5. März 1968

Des ‚Archivs für Elektrotechnik'
Professor Dr.-Ing. W. Bader

M e r k b l a t t
über die Ausstattung der Manuskripte für das ‚Archiv für Elektrotechnik'

Titel des Beitrages,
auf einem besonderen Streifen englische Übersetzung des Titels.
Verfasser (ohne Titel; zum Beispiel Von A. Huber, Regensburg)
Übersicht: Die Übersicht soll nur wenige Sätze enthalten. Sie kann sich auch auf die Angabe der Kapitelüberschriften beschränken, wenn hierdurch der Inhalt hinreichend angedeutet ist.
Englische Übersetzung der Übersicht, beginnend mit "Contents".
Übersicht über die wichtigsten Formelzeichen (wenn unbedingt nötig).
Text mit Bildern und Bildunterschriften.
Zusammenfassung in deutscher Sprache. Die Zusammenfassung soll nur wenige Sätze enthalten und kann bei ganz kurzen Aufsätzen entfallen.
Literatur
Eingegangen am . . . X)
Anschrift des Verfassers mit Titel und Angabe der Arbeitsstätte.

Bader

X) Das Datum setzt der Herausgeber fest. Wenn der Autor nach Einreichung seines Manuskriptes größere Änderungen nachgereicht hat oder bei den Verhandlungen mit dem Herausgeber sich wesentliche Änderungen oder Kürzungen als notwendig erwiesen haben, dann heißt es:

Eingegangen erstmals am . . . . . (1. Datum)
In endgültiger Fassung am . . . . . (2. Datum)
Wenn der Autor die Doppelangabe nicht wünscht, dann heißt es:
Eingegangen am: . . . . (2. Datum)

[1358] UASt. SN 32 73d. 05.03.1968: Merkblatt.

Teil F: Anhang

28 Verzeichnisse

28.1 Tabellenverzeichnis

Bezeich-nung	Titel	Text oder Anhang
02.001	Vita Baders	Anhang
02.002	Familiärer Hintergrund	Anhang
03.001	Schule, Studium, Kriegsfreiwilliger	Anhang
04.001	Professoren Maschineningenieurwesen 1933/34 bis 1943/44	Anhang
04.002	Truppenteile Baders	Text
05.001	Organe der Dozentenschaft	Text
05.002	Äußerungen Baders über den Zweiten Weltkrieg	Text
05.003	Verlagerung der Institute im Juli 1944	Text
05.004	Artikel im Sonderheft für Emde	Text
06.001	Projekte Baders 01.12.1945 bis 13.05.1949	Text
06.002	Professoren im Wintersemester 1945/46 vom Amt enthoben	Text
06.003	Professoren des Maschinenwesens vor und nach Ende des Zweiten Weltkrieges	Text
06.004	Entnazifizierung Baders	Text
06.005	Auskunftserteilung	Anhang
06.006	Mitgliedschaft in der NSDAP nach Jahr des Eintritts	Text
06.007	Partei und Gliederungen, denen die "Sieben Professoren" angehören	Text
06.008	Spruchkammerverfahren bei den "Sieben Professoren"	Anhang
06.009	In den Klageschriften aufgeführte Gliederungen	Text
07.001	Vorgänge oder Ereignisse 1949 - 1972	Text
07.002	Widmungen zu Baders 70ten Geburtstag	Text
07.003	Emeritierung Baders nach den Vorlesungsverzeichnissen	Anhang
08.001	Vorgänge oder Ereignisse 1977 - 1984	Text
10.001	Vorlesungen 1933/34 - 1943/44	Anhang
10.002	Übernommene Vorlesungen Baders 1945/46 - 1949	Anhang
10.003	Vorlesungen 1948/49 bis 1963	Anhang
10.004	Vorlesungen 1963/64 bis 1978	Anhang
10.005	Änderungen in den Vorlesungen 1954/55 zu 1955/56	Text
10.006	Doktoranden Baders	Anhang
11.001	Arbeitsgebiete 1924 bis 1983	Text
11.002	Zuordnung von Titeln oder Themen beim Arbeitsgebiet Synthese	Anhang
11.003	Übersicht Arbeitsgebiete	Anhang
11.004	Forschung 1939 bis 1945	Anhang
11.005	Förderung DFG	Text

Bezeich-nung	Titel	Text oder Anhang
11.006	Gegenstand der Patente und Berufsleben 1926 bis 1939	Text
11.007	Gegenstand der Patente 1933 bis 1939	Text
11.008	Innovationen	Text
12.001	Lösungen der Beispielgleichung Rechenmaschine	Text
12.002	Lösungen der Beispielgleichung Rechengerät	Text
12.003	Vergleich von Typen von Rechenmaschinen	Text
12.004	Rechenmaschinen Stand 1948	Text
15.001	Zeitschriften und Medien, in denen Bader veröffentlicht hat	Text
15.002	Arbeitsgebiete der Veröffentlichungen Baders	Anhang
15.003	Veröffentlichungen nach Arbeitsgebieten	Text
15.004	Anzahl der Veröffentlichungen nach Jahr	Text
15.005	Veröffentlichungen Baders im Archiv für Elektrotechnik	Text
15.006	Veröffentlichungen Baders in der Elektrotechnischen Zeitschrift	Text
15.007	Veröffentlichungen Baders in der Telegrafen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik	Text
15.008	Veröffentlichungen Baders in anderen elektrotechnischen Medien	Anhang
15.009	Veröffentlichungen Baders in sonstigen Medien	Text
15.010	Anfragen zur Fachliteratur und Ämter	Anhang
16.001	Baders persönliche Beziehungen	Text
16.002	Vergleich fünf Professoren	Anhang
18.001	Funktionen und Ämter Baders	Anhang
18.002	Mitarbeiterzahl verschiedener Institute 1953/54 bis 1968/69	Text
19.001	Rektoren	Text
19.002	Ergebnis der Rektorwahl vom 19.01.1955	Text
19.003	Tagesordnungspunkte Kleiner Senat	Text
19.004	Tagesordnungspunkte Großer Senat	Text
19.005	In Reden und Ausätze verzeichnete Reden und Aufsätze Baders	Text
19.006	Ergebnis der Rektorwahl Rektorwahl vom 23.01.1957	Text
21.001	Teilnahme Baders an Westdeutschen Rektorenkonferenzen	Text
22.001	Artikel in Heft 5 Band 59 des Archives für Elektrotechnik	Text
23.001	Emeritierung Baders nach den Vorlesungsverzeichnissen	Anhang

28.2 Diagrammverzeichnis

Bezeich-nung	Titel
10.001	Notengebung
11.001	Angemeldete und veröffentlichte Patente von Bader bzw. Siemens 1926 bis 1939
15.001	Veröffentlichungen nach Arbeitsgebieten
15.002	Veröffentlichungen in verschiedenen Medien
18.001	Anzahl der Institute und Professoren der Elektrotechnik 1947/48 bis 1973/74

28.3 Abbildungsverzeichnis[1359]

Bezeich-nung	Titel
ohne	Titelblatt
	Unbekannter Künstler, Archiv Langenbach-Belz und Lebenserinnerungen Leonhards)[1]
03.001	Bader im Alter von 20 Jahren
	Nachlass Lessingstraße, Ausweis Einwohnerwehren vom 01.08.1920
08.001	Miniaturisiertes RC-aktives Filter nach dem Verfahren Baders
	Nachlass Lessingstraße
08.002	Dank Baders beim Festkolloquium 80ter Geburtstag
	Nachlass Lessingstraße
08.003	Grabstein Baders
	Aufnahme Verf. 09.03.2011
10.001	Bader während einer Vorlesung im Jahre 1952
	Photoalbum Breitschwerdt
12.001	Zykloide
	Dissertation Franke, Kurt
12.002	Nullstellen beim Trog
	Dissertation Binder, Kurt
12.003	Schwebender Körper
	Gedenkschrift zum 100ten Geburtstag
12.004	Königsberger Brückenproblem
	Manuskript Schaezle, Theorie der Wechselströme I, WS 1960/61
12.005	Topologie
	UASt. SN 32 53a
14.001	Baders Exemplar von Hermanns Buch
	Nachlass Lessingstraße
25.001	Bader der „Bastler“
	Nachlass Lessingstraße
	)[1] Hecht (1986). S. 117.

[1359] Jeweils in der zweiten Zeile ist die Quelle angegeben.

28.4 Abkürzungsverzeichnis

AEG	Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft
AfE	Archiv für Elektrotechnik
AGE	Arbeitsgruppe Elektrotechnik
AIF	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen
Alth.	Altherrenbund
Aufl.	Auflösung
Ausb.	Ausbildung
Ausg.	Ausgang
BA	Bundesarchiv
Batl.	Bataillon
BayHStA	Bayerisches Hauptstaatsarchiv
Bez.	Bezirk
BIOS	Zeitschrift für Biographieforschung, Oral History und Lebensverlaufsanalysen
BStU	Bundesbeauftragter für die Stasi-Unterlagen
BWRK	Baden-Württembergische Rektorenkonferenz
cand. el.	Kandidat (candidatus) der Electrotechnik (electricarum), bis zum Vordiplom.
cand. ing.	Kandidat (candidatus) Ingenieurswesen, nach dem Vordiplom.
DAF	Deutsche Arbeitsfront
Dep.	Depot
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DRK	Deutsches Rotes Kreuz
Eing.	Eingang
El / Bü	Staatsarchiv Ludwigsburg Signatur der Archivalie
El.	Elektrisch
El.	Elektro
em.	emeritiert
Ers.	Ersatz
ETI	Elektrotechnisches Institut
ETV	Elektrotechnischer Verein
ETZ	Elektrotechnische Zeitschrift
EuM	Elektrotechnik und Maschinenbau
FIAT	Field Information Agency, Technical
Fw	Feldwebel
Gefr.	Gefreiter
GenGov	Generalgouvernement
h.c.	honoris causa (Ehren halber)
HA	Hauptakte
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
IC	Integrated Circuit

IFIP	International Federation for Information Processing
izfm	Institut für Zeitmeßtechnik, Fein- und Mikrotechnik
Kard.	Kardiograph
KAV	Katholischen Akademikerverband
KDA	Katholische Deutschen Akademikerschaft
Kdo.	Kommando
kgl.	königlich
Komp.	Kompanie
LRK	Landesrektorenkonferenz
magn.	magnetisch
Mass.	Massachusetts
MfS	Ministerium für Staatssicherheit
Min-Rat	Ministerialrat
MOS	metal-oxid-semiconductor
N.N.	Nomen nominandum, zu nennender Name
NS-	Nationalsozialistische(r)
NSAHB	Nationalsozialistischer Altherrenbund
NSBDT	Nationalsozialistischer Bund Deutscher Technik
NSDOB	Nationalsozialistische Deutsche Dozentenbund
NSV	Nationalsozialistische Volkswohlfahrt
NTZ	Nachrichtentechnische Zeitung
Oblt	Oberleutnant
PA	Personalakte
Pion.	Pionier
Reg.	Regiment
Reichsdoz.	Reichsdozentenbund
Reichskol.	Reichskolonialbund
Rekr.	Rekrut(en)
Rg.	Regiment
SA	Sturmabteilung
SEG	Standard Elektrik AG
SEL	Standard Elektrik Lorenz AG
SN	Sammlungen und Nachlässe
SS	Sommersemester
SS	Schutzstaffel
SSW	Siemens Schuckert Werke
TFT	Telegraphen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik
TH	Technische Hochschule
TH M	Technische Hochschule München
TUM	Technische Universität München
UASt	Universitätsarchiv Stuttgart
überz.	überzählig
uk	unabkömmlich
USPD	Unabhängige Sozialdemokratische Partei Deutschlands

	VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker	
	VDI	Verein Deutscher Ingenieure	
	Verf.	Verfasser	
	Wehrers.	Wehrersatzamt	
	Wm	Wachtmeister	
	WRK	Westdeutsche Rektorenkonferenz	
	WS	Wintersemester	
	ZaMM	Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik	
	ZWB	Zentrale für wissenschaftliches Berichtswesen der Luftfahrtforschung	

29 Tabellen

01.08.1900	* Landau an der Isar
1906 bis 1910	Volksschule Landshut
1910 bis 1919	Maximilian-Gymnasium München
1919 Herbst	Elektrotechnik Studium an der TH M
06.12.1921	Vordiplom
1921	Eintritt in den Verband Deutscher Elektrotechniker
07.08.1923	Haupt-Diplom
	Freikorps. Vgl. Tabelle 03.001: Schule, Studium, Kriegsfreiwilliger
08.08.1923 - 28.10.1923	Arbeitslos
29.10.1923 - 27.04.1924	Bahnbaubüro Siemens-Schuckert-Werke München
28.04.1924 - 30.06.1927	Bahnabteilung Siemens-Schuckert-Werke Berlin
01.07.1927	außerordentlicher Assistent Meßtechnisches Laboratorium TH M
01.11.1927	ordentlicher Assistent Meßtechnisches Laboratorium TH M
21.02.1930	Promotion als ordentlicher Assistent
01.08.1931 - 31.03.1933	wissenschaftliche Hilfskraft Meßtechnisches Laboratorium TH M
01.04.1933 - 14.10.1933	unbezahlter wissenschaftlichen Hilfsarbeiter Meßtechnisches Laboratorium TH M
28.06.1933	Habilitation, Privat-Dozent TH M
WH 1933/34 - WH 1935/36	Dozent für Elektrische Meßtechnik und Fernmeldetechnik an der TH M
01.09.1935	Siemens & Halske Berlin Wernerwerk M Laborvorstand
01.03.1939	Ordentlicher Professor Technische Hochschule Stuttgart, Ernennung zum Beamten auf Lebenszeit
06.12.1939 - 10.11.1941	Wehrmacht. Vgl. Tabelle 04.002: Truppenteile Baders
01.12.1945	Anordnung der Militärregierung: Vom Dienst enthoben. Vgl. Tabelle 06.004: Entnazifizierung Baders
02.05.1949	Berufung in das Beamtenverhältnis auf Widerruf in die frühere Diensstellung
23.06.1951	Anstellung in das Beamtenverhältnis auf Lebenszeit
1952 - 1961	Kommission für Rechenanlagen
31.03.1954 - 06.1954	Gastprofessur in Istanbul
1956	Silberne Ehrennadel des Verbandes Deutscher Elektrotechniker
04.05.1955 - 06.05.1957	Rektor
06.05.1957 - 02.05.1958	Prorektor
01.10.1955 - 30.09.1957	Vorsitzender Baden-Württembergische Rektorenkonferenz
29.07.1955 - 26.06.1959	Mitglied der Westdeutschen Rektorenkonferenz
21.06.1956 - 26.06.1959	Mitglied des Präsidialausschusses der WRK
20.01.1958 - Ende 1962	Mitglied des Wissenschaftsrates

25.03.1960 - 24.03.1962	Vorsitzender Elektrotechnischer Verein Württemberg
01.11.1960 - 31.03.1972	Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrttechnik, Vorstandsmitglied bei der Deutschen Forschungsanstalt für Hubschrauber und Vertikalflugtechnik e.V.
1962	Goldene Ehrennadel des Verbandes Deutscher Elektrotechniker
1964 - 1984	Herausgeber des Archives für Elektrotechnik
1965 - 1977	Verantwortlicher Herausgeber des Archives für Elektrotechnik
25.09.1968	Ehrenmitgliedschaft im Verband Deutscher Elektrotechniker
01.10.1968	Emeritiert
01.10.1968 - 30.09.1973	Mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Lehrstuhles und Instituts Theorie der Elektrotechnik beauftragt
05.01.1970	Dr.-Ing. e.H. der TH M
15.10.1970	Ehrenmitgliedschaft im Elektrotechnischen Verein Württemberg
12.10.1972	Ehrenring des Verbandes Deutscher Elektrotechniker
1978	Letzte Vorlesung Baders im Sommersemester 1978
† 18.07.1984	Stuttgart

Tabelle 02.001: Vita Baders

	geboren	in	gestorben	in
Franz Xaver Bader	19.01.1857	Edelstetten	08.04.1919	München
∞ Pauline geb. Leickert	18.06.1863	Bamberg	20.03.1949	Straubing
Kinder von Franz Xaver und Pauline				
Walther Bader	23.08.1890	Freyung	Nov 83	Straubing
Robert Bader	14.03.1899	Landau a. d. Isar	09.05.1945	Netín
Wilhelm Bader	01.08.1900	Landau a. d. Isar	18.07.1984	Stuttgart
Robert Bader				
1. Ehe				
∞ Mechtilde geb. Schwarzenberger	1904		1930	
Kind von Robert und Mechthilde				
Elisabeth	06.04.1930	Kempten		
2. Ehe				
∞ Anneliese geb. Bonte	1905		1990	
Wilhelm Bader				
1. Ehe				
∞ Ursula geb. Majowski	1919	Berlin		
Kind von Wilhelm und Ursula				
Christian	16.01.1940	Berlin	23.03.2017	Böblingen
2. Ehe				
∞ Julie geb. Haußmann	26.06.1926	Ulm	28.02.2018	Stuttgart
Kinder von Wilhelm und Julie				
Robert	07.02.1954	Stuttgart	10.07.1988	Stuttgart
Adolf	10.04.1955	Stuttgart		
Walter	01.06.1956	Stuttgart		
Jörg	25.09.1960	Stuttgart		

Tabelle 02.002: Familiärer Hintergrund

Datum	Persönlich	Kriegsfreiwilliger	Geschichte
28.07.1914			Beginn des Ersten Weltkrieges
22.02.1915		Militärischen Ausbildungskurs	
30.06.1915		Ende Militärischen Ausbildungskurs	
03.04.1918		1. Pion. Batl. Ers. Batl. Rekr. Depot II	
20.10.1918		[unleserlich] zum überz. Gefr. ernannt	
31.10.1918		zur Pion. Komp. „Löhn“ 111	
07.11.1918			Absetzung König Ludwig III. und Flucht
08.11.1918			Ausrufung eines Arbeiter-, Soldaten- und
			Bauernrates in Bayern
08.11.1918			Kurt Eisner wird Ministerpräsident Bayerns
09.11.1918			Bekanntgabe Abdankung Kaiser Wilhelm II.
11.11.1918			Matthias Erzberger unterzeichnet Waffenstillstand
22.11.1918		zum Ers. Pion. Batl. 3.Rg.	
05.12.1918		Als Uffz. vom Ers. 1. Pion. Batl. entlassen	
10.02.1919		daselbst entlassen	
19.01.1919			Weimarer Republik
16.02.1919			Epp beginnt von Ohdruff aus Freiwillige
			für Bayern zu werben
21.02.1919			Ermordung Eisners
07.04.1919			Ausrufung der Räterepublik in Bayern
07.04.1919			Regierung Hoffmann nach Bamberg
08.04.1919	Tod des Vaters Franz Xaver Bader		
13.04.1919			Straßenkämpfe in München
23.04.1919		Eingetreten bei 1. Schütz. Reg. Werfer Komp. Dienst	
03.06.1919			Kämpfe in München
02.05.1919			Befreiung Münchens
07.1919	Abitur am Max Gymnasium München		
15.10.1919		Entlassen 1. Schütz. Reg.	
10.1919	TH München Beginn Studium Vordiplom		
13.03.1920		7. Komp. II Leibfreiwilligen-Batl. Dienst	
07.04.1920			Befreiung Essens
25.04.1920		Entlassen 1. Schütz. Reg.	
29.04.1920		Bayer. Schützen Regiment Dienst	
04.1920			Auflösung der Freikorps
29.07.1920		Ausb. Kurs Freising 14. Komp.	
21.08.1920		Nach München entlassen Bayer. Schützen Regiment	
06.12.1921	Vordiplom in 4 Semestern		
07.08.1923	Hauptdiplom		

Tabelle 03.001: Schule, Studium, Kriegsfreiwilliger

Tag der Berufung		Programm 1933/34	Programm 1934/35	Programm 1935/36	Programm 1936/37	Verzeichnis 1937/38	Programm 1938/39	Verzeichnis 1. Tri 1940	Programm 1941/42	Programm 1942/43	Programm 1943/44
01.03.1939	*Bader, W.*)[1]							×	×	×	×
01.10.1899	Bantlin, A.	×)[2]	×	×	×		em)[3]		em	em	em
26.09.1936	*Bauder, R.*					×	×	×	×	×	×
01.10.1910	Braun, E.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
01.10.1930	Cranz, O.										×
01.11.1936	Ehrhardt, A.					×	×	×	×	×	×
01.04.1911	*Emde, F.*	×	×	×	×	×	×	×	em	em	em
26.09.1936	*Feldtkeller, R.*					×	×	×	×	×	×
15.04.1920	Grammel, R.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
01.10.1913	Häbich, W.	×	×	×	×		em		em	em	em
1901	*Herrmann, I.*	×									
01.02.1938	*Heß, H.*					×	×	×	×	×	×
01.04.1930	Kamm, W.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
01.07.1934	Köster, W.								×	na)[4]	na
01.11.1936	*Leonhard, A.*					×	×	×	×	×	×
24.06.1926	Madelung, Georg	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
01.10.1907	Maier, W.	×	×	×	×		em		em	em	em
01.11.1935	Meyer, G.				×	×	×	×	×	×	×
01.09.1931	Siebel, E.	×	×	×	×	×	×	×	na	na	na
01.09.1901	*Veesenmeyer, E.*	×	×	×	×		em		em	em	em
01.09.1927	Wewerka, A.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
01.04.1901	Widmaier, A.	×	×	×	×		em		em	em	em
01.04.1920	Woernle, R.		×	×	×	×	×		na	na	na

)[1]: Kursiv: Professor der Elektrotechnik.

)[2]: Im Programm aufgeführt.

)[3]: Emeritiert.

)[4]: Im Programm nicht aufgeführt.

Tabelle 04.001: Professoren Maschineningenieurwesen 1933/34 bis 1943/44

13.09.1946 bis 06.11.1946 Arbeitsblätter

Stelle	Datum	Auskunft
Polizei Schwäbisch Gmünd	13.09.1946	Sachdienliche Angaben können über Angefragten nicht gemacht werden, da hier keine Akten vorhanden sind.
CDU Schwäbisch Gmünd	14.09.1946	Kann von hier aus nicht belastet werden, da unbekannt.
Örtliche Militärregierung München	17.09.1946	Keine Unterlagen bei Mil.Reg.München u. Obb.
Finanzamt Schw. Gmünd	24.09.1946	Keine Steuerakten vorhanden.
Oberbürgermeister Stuttgart	23.10.1946	Keine Unterlagen vorhanden. Urschriftlich weitergeleitet.
Ausschuss für politische Parteien b. 18. Pol. Rev.	23.10.1946	{hat} {...} Privatleben nicht {hier})[1]
Ausschuss der politischen Parteien Schwäbisch Gmünd	06.11.1946	Sachdienliche Angaben können nicht gemacht werden.
Military Government Det. E-213 SK-LK Munich	16.09.1949	Keine Angabe.
Arbeitsamt Schw. Gmünd	18.09.1949	Nachteiliges nicht bekannt.
Oberbürgermeister Schwäbisch Gmünd	ohne	Sachdienliche Angaben können nicht gemacht werden.
KPD Kreis Gmünd	ohne	S.n.b.)[2]
Mil. Reg. München u. Obb.	ohne	Keine Unterlagen.
Oberbürgermeister in München	ohne	Keine Unterlagen.
Ausschuss für politische Parteien München	ohne	Keine Angaben.
Betriebsrat der T.H. Stuttgart	ohne	Bader ist politisch nicht hervorgetreten, war gegen jedermann sehr lojal u. angenehmer Vorgesetzter.

Tabelle 06.005: Auskunftserteilung

)[1]: z.T. nicht lesbar.

)[2]: unbekannte Abkürzung.

Name	Bader	Cranz	Heß	Leonhard	Meyer	Wellinger	Wewerka
Fak./Abt. (1945/1946)	III/2	III/1	III/2	III/2	III/1	III/1	III/1
Spruchkammer	Schw. Gmünd	6 Stuttgart	Ellwangen	1 Stuttgart	Kirchheim/T.	11 Stuttgart	6 Stuttgart
Meldebogen	20.04.1946	20.04.1946	24.04.1946	19.04.1946	26.04.1946	26.04.1946	25.04.1946
Meldebogen	12.07.1946	-	-	-	-	28.06.1946	25.04.1946
Eigene Einstufung	E	E	E	keine Angabe	M	M	M/E
Klageschrift	20.11.1946	16.01.1947	10.03.1947	08.10.1947	19.09.1947	13.11.1946	09.05.1947
Klasse	II	II	I	I	II	II	II
B=Bel. H=Hauptsch.	B	B	H	H	B	B	B
(1.) Spruch	11.03.1947	06.02.1948	23.07.1947	16.12.1947	20.01.1948	18.04.1947	04.07.1947
Urteil M=Mitläufer	M	M	M	M	M	M	M
Aufhebung Spruch	11.10.1947	-	-	-	-	-	-
2. Spruch	22.01.1948	-	-	-	-	-	-
Urteil M=Mitläufer	M	-	-	-	-	-	-
Dauer in Tagen	642	657	455	606	634	357	435

Tabelle 06.008: Spruchkammerverfahren bei den "Sieben Professoren"

01.02. - 02.02.1958	Rottenburg	Die Technik prägt den Menschen. "Ein Gespräch über technisiertes Leben."
12.09. - 18.09 1961	Kiew	Symposium Non linear Vibrations: "Ein neues Verfahren zur mathematischen Behandlung gewisser nichtlinearer Schwingungen."
17.04. - 20.04.1950	Darmstadt	Tagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik: "Auflösung von Polynomgleichungen auf elektrischem Wege."
26.04. - 28.04.1956	Stuttgart	Fachtagung „Netzwerksynthese“ der Fachgruppe 5 „Lineare und nichtlineare Netze“ der NTG im VDE: Einführung.
12.11. - 14.11.1957	Stuttgart	Anwendung elektrischer Rechenanlagen in der Starkstromtechnik: Diskussionsleiter.
06.10. - 07.10.1959	Stuttgart	Fachtagung „Systeme mit nichtlinearen oder gesteuerten Elementen insbesondere für Speicher und Verstärker“: Tagungsleiter.
31.03. - 01.04.1966	Stuttgart	Fachtagung „Analyse und Synthese von Netzwerken“: Einführung „Überblick über die Aufgaben der Netzwerk-Synthese“ und Diskussionsleiter.
15.10 - 16.10.1970	Stuttgart	Fachtagung „Analyse und Synthese von Netzwerken“: „Über die Freiheit in der Klemmenanordnung und der Leitungsführung bei der einseitig bedruckten Leiterplatte.“
06.09.1983	Stuttgart	Conference "Sixth European Conference on Circuit Theory and Design" des Fachausschusses 5 „Netzwerke und Schaltungen“ der NTG: „Die Lösung des Vierfarbenproblems“.

Tabelle 07.003: Teilnahme Baders an Tagungen

	Bezeichnung	Direktor	Mit der Wahrnehmung der Geschäfte beauftragt	Bezeichnung	Geschäftsführender Direktor
1968/69	Lehrstuhl und Institut Theorie der Elektrotechnik	Bader	-		
1969	Lehrstuhl und Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1969/70	Lehrstuhl und Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1970	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1970/71	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1971	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1971/72	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1972	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader	Institut für Netzwerke und Systemtheorie	Lüder
1972/73	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader	Institut für Netzwerke und Systemtheorie	Lüder
1973	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader	Institut für Netzwerke und Systemtheorie	Lüder
1973/74	Institut Theorie der Elektrotechnik	Lehner	-	Institut für Netzwerke und Systemtheorie	Lüder
1969/70	Fakultät Maschinenwesen				
	Abteilung Elektrotechnik				
1971	4 Fachbereich Elektrische Energietechnik				
	5 Elektrische Nachrichtentechnik				

Tabelle 07.004: Emeritierung Baders nach den Vorlesungsverzeichnissen

Vorlesung	München	33/34	34	34/35	35	Berlin	35/36	36	36/37	37	37/38	38	38/39	Stuttgart	39	40/1	40/2	40/3	41/1	41	41/42	42	42/43	43	43/44
Ausgewählte Fragen der E-Technik		×		×																					
Einschwing- und Ausgleichsvorgänge			×		×																				
Elektrotechnik für Wirtschaftsingenieure									×	×	×	×	×												
Elektrische Meßverfahren/Meßtechnik								×	×	×	×	×	×												
Einführung in die Elektrotechnik							×	×																	
Einführung in die Elektrotechnik																									
Einführung in die Elektrotechnik II															×	×									
Grundlagen der Elektrotechnik																	×				×				
Grundlagen der Elektrotechnik II																		×				×		×	
Theorie der Wechselströme																							×		
Theoretische Elektrotechnik															×										
Theorie der Elektrotechnik I																								×	
Theorie der Elektrotechnik II																							×		×
Schall- und Lichtmessverfahren																							×		
Entwerfen von Nachrichtengeräten																								×	

Tabelle 10.001: Vorlesungen 1933/34 - 1943/44

Vorlesung	45/46	46	46/47	47	47/48	48	48/49	49	49/50
Grundlagen der Elektrotechnik I								×	
Grundlagen der Elektrotechnik II									
Einführung in die Elektrotechnik I		K		K		W			
Einführung in die Elektrotechnik II	×)	-	N.N.		W		W		×
Theorie der Wechselströme		K		F		F		×	
Theorie der Wechselströme I									
Theorie der Wechselströme II									
Theorie der Elektrotechnik I	×)	-	N.N.		K		N.N.		×
Theorie der Elektrotechnik II		-		K		K	N.N.	×	
Theorie der Elektrotechnik III		K	N.N.		F			×	
Entwerfen von Nachrichtengeräten	×)	-	N.N.	K	W	W	W		
Elektrische Netzwerke									×

K: Assistent Keßler
F: Assistent Franke
N. N.: Nomen nominandum
W: Professor Wolman
×): Dozent vom Amt enthoben

Tabelle 10.002: Übernommene Vorlesungen Baders 1945/46 - 1949

Vorleung	Semester	48/49	49	49/50	50	50/51	51	51/52	52	52/53	53	53/54	54	54/55	55	55/56	56	56/57	57	57/58	58	58/59	59	59/60	60	60/61	61	61/62	62	62/63	63
Grundlagen der Elektrotechnik I			×																												
Grundlagen der Elektrotechnik II																															
Einführung in die Elektrotechnik I					×		×		×		×		×		×																
Einführung in die Elektrotechnik II		×		×		×		×		×		×		×		✓															
Theorie der Wechselströme			×		×		×		×		×		×		×																
Theorie der Wechselströme I															×		×		×		×		×								
Theorie der Wechselströme II																	×		×		×		×		×						
Theorie der Elektrotechnik I		×				×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×			
Theorie der Elektrotechnik II		×	×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		
Theorie der Elektrotechnik III			×	×		×				×		×		×		×		×		×		×		×		×					
Entwerfen von Nachrichtengeräten	W																														
Elektrische Netzwerke				×					×																						
Elektrische Netzwerke II					×					×																					
Ausgewählte Fragen						×					×																				
Analogie Rechenanlagen																						×									
Synthese																				×			×								
Synthese I												×		×								×		×		×		×		×	
Synthese II															×		×		×						×					×	

W: Professor Wolman

Tabelle 10.003: Vorlesungen 1948/49 bis 1963

	Semester	63/64	64	64/65	65	65/66	66	66/67	67	67/68	68	68/69	69	69/70	70	70/71	71	71/72	72	72/73	73	73/74	74	74/75	75	75/76	76	76/77	77	77/78	78
Vorlesung																															
Grundlagen der Elektrotechnik I																															
Grundlagen der Elektrotechnik II																															
Einführung in die Elektrotechnik I																															
Einführung in die Elektrotechnik II																															
Theorie der Wechselströme																															
Theorie der Wechselströme I		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×)1											
Theorie der Wechselströme II			×		×		×		×		×		×		×		×		×)1		×)1										
Theorie der Elektrotechnik I		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×)2											
Theorie der Elektrotechnik II			×		×		×		×		×		×		×		×		×		×)3										
Theorie der Elektrotechnik III		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×)3									
Entwerfen von Nachrichtengeräten																															
Elektrische Netzwerke																															
Elektrische Netzwerke II																															
Synthese																															
Synthese I		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×	
Synthese II			×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×		×

Tabelle 10.004: Vorlesungen 1963/64 bis 1978

×)1: Von Lueder übernommen
×)2: Von „N.N." übernommen
×)3: Von Lehner übernommen

			Dokto-rand	Mitar-arbeiter	Assis-tent	Professur	
1		Franke	×	-	×		
2		Krägeloh	×	×	-		
3		Tochtermann	×	×	-		
4		Hosemann	×	×	-	H	
5		Haller	×	-	×		
6		Horn	×	×	-		
7		Binder	×	-	×		
8		Leonhard	×	-	×	H	
9		Haier	×	-	-		
10		Unbehauen	×	-	×	H	
11		Unger	×	-	×	FH	
12		Auer	×	-	×		
13		Knoll	×	-	×		
14		Köberle	×	-	×	FH	
15		Lüder	×	-	×	H	
16		Honstetter	×	×	×		
17		Grützmann	×	-	-		
18		Haeusler	×	×	-		
19		Giesl	×	-	-	FH	
20		Fischer	×	-	-		
21		Schwant	×	-	-	FH	
22		Khadikar	×	-	-		
23		Closs	×	-	×		
24		Reichert	×	-	×	FH	
25		Biesel	×	-	×		
26		Kallfaß	×	×	-		
27		Thimm	×	-	×	FH	
28		Schiemann	×	-	×	FH	
29		Eberhardt	×	-	×	FH	
30		Amann	×	-	-		
31		Haug	-	×	-	FH	
32		Hauser	-	-	×	FH	
33		Keßler	×	×	-	H	
34		Zengerle	-	-	×	H	

H: Hochschul- oder Universitätsprofessor

FH: Professor Fachhochschule

Tabelle 10.006: Doktoranden Baders

Arbeitsgebiet	Jahr
Polynomvierpole vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit	1940
Wechselstromwiderstände vorgeschr. Frequenzabhängigkeit	1940
Verlust-Vierpol vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit	1941
Polynomvierpole mit gegeb. Verlusten u. vorgeschr. Frequenzab.	1942
Kopplungsfreie Kettenschaltung	1942
Kettenschaltungen mit vorgeschriebener Kettenmatrix	1943
Siebschaltungen Nachrichtentechnik	1944
Zahlentafel für Tschebyscheff-Siebketten	1945
Synthese elektrischer Netzwerke	1949
Elektrische Netzwerke mit vorgeschriebenem Einschwingvorgang	1949
Breitband-Kristallfilter	1952
Die Synthese als Hilfsmittel elektrotechnischer Entwicklung	1955
Neuartige Verwirklichung von Zweipolfunktionen durch kanonische oder durch kopplungsfreie Schaltungen	1957
Über die Synthese des allgemeinen linearen und passiven Vierpols	1960
Über die Realisierung von Quarzfiltern in Abzweigschaltung	1962
Äquivalente Schaltungen und Topologie der Schaltungen geringsten Aufwandes	1962
Die Synthese des linearen passiven Vierpols bei beliebigen komplexwertigen Quellen- und Abschlußwiderständen	1964
Beiträge zur Synthese aktiver RC-Netzwerke	1969
Zur kopplungsfreien Gradverminderung von Zweipolfunktionen	1970
Über die Realisierbarkeit von Reaktanzvierpolen durch kopplungsfreie Kettenschaltungen	1971
Realisierung der Wirkungsfunktion des RLCü-Vierpols mit gegebenen Abschlusswiderständen	1972
Elektrische Netzwerke aus Ohm-Widerständen, in denen vorgeschriebene Leistungen umgesetzt werden	1983

Tabelle 11.002: Zuordnung von Titeln oder Themen beim Arbeitsgebiet Synthese

Tabelle 11.003 Teil 1: Übersicht Arbeitsgebiete

Titel oder Thema	Arbeits-gebiet	Jahr
Fluchtlinientafel Ber. des Leistungsfaktors in Dreiphasenanlagen	El	1924
Bananenstecker -als Patent nicht veröffentlicht -	El	1931
Empfangsanordnung fuer Impulsfrequenzen	El	1935
Elektrische Einrichtung zur Erzeugung von Impulsen	El	1935
Wechselschaltungen, Theorie und Anwendungen	El	1935
Mehrfach ausgenutzte Schaltwalzen	El	1935
Regelbarer Gleichstromverstärker	El	1939
Fliehkraftkontaktregler für Elektromotoren	El	1939
Netzanschlussgerät für Verstärker	El	1943
Stromschwankungen in der Röhre, Gleichstromverstärker	El	1943
Schwebender Körper	El	1943
Meßeinrichttung für Taschenuhren	El	1943
Lichtblitz-Stroboskop	El	1943
Röhrenspannungsregler	El	1943
Das elektrische Feld der offenen Windung	El	1943
Hochfrequenzrelais	El	1944
Gleichstromverstärker	El	1944
Schwingungen	El	1949
Materialprüfung	El	1949
Rationale Gegenkopplungs- und Entzerrungsschaltungen	El	1954
Erzeugung elektrischer Schwingungen wählbarer Frequenz durch selbstgesteuerter Impulse	El	1954
Beiträge zum Problem der Gegenkopplung	El	1954
Beiträge zur Berechnung und zum Entwurf polarisierter magnetischer Gleichstromv.	El	1954

Tabelle 11.003 Teil 2: Übersicht Arbeitsgebiete

Titel oder Thema	Arbeits-gebiet	Jahr
Der Aufbau von Gleichstromprogrammantrieben	El	1955
Über die fortlaufende digitale Messung von Zeitintervallen	El	1961
Ein Resonanzrelais mit leitwertgesteuertem magnetischem Kreis	El	1961
Untersuchungen über den el. Widerstand und die Hallspannung beim Hall-Effekt	El	1963
Das topologische Problem der gedruckten Schaltung und seine Lösung	El	1964
Untersuchungen an Halleffekt-Gyratoren, -Isolatoren und Zirkulatoren	El	1966
Die Untersuchung von Potentialproblemen bei tensorieller Leitfähigkeit der Halbleiter und Plasmen im transversalen Magnetfeld	El	1967
Digitale Meßanlage, kleine Zeitabständen viele Meßwerte, langsames Ausgabegerät	El	1967
Untersuchungen über das Quantisiergeräusch bei der Pulscode-Modulation und dessen Verminderung	El	1970
Über die Verwirklichung vorgeschriebener Flugeigenschaften eines Hubschraubers bezüglich Stabilität und Steuerbarkeit mit Hilfe von Regeleinrichtungen, gezeigt am Beispiel einer Anlage für die Nickachse	El	1972
Untersuchungen zur optimalen Impulsformung und zur adaptiven Entzerrung bei der Datenübertragung	El	1976
Polynom-Interpolationsverfahren und ihre Anwendung bei der digitalen Sprachübertragung	El	1976
Lichtausbreitung in ebenen periodischen Wellenleitern	El	1979
Vektorzeiger	Ma	1939
Entwicklung eines Vektormessers	Ma	1939
Schaltgerät für Vektorzeiger	Ma	1941
50 Hz Verstärker für Vektorzeiger	Ma	1941
Zusatzgeräte z. Vektorzeiger	Ma	1941
Vektorzeiger	Ma	1942
50 Hz Verstärker	Ma	1943
Auflös. algebr. Gleichungen	Ma	1944
El. Gerät zur Lösung von mathematischen Aufgaben	Ma	1947
Elektrolytischer Trog, Rechenmaschine	Ma	1949

Tabelle 11.003 Teil 3: Übersicht Arbeitsgebiete

Titel oder Thema	Arbeits-gebiet	Jahr
Eine Maschine zur Auflösung von Polynomgleichungen bis zum 8. Grade auf elektromechanischem Wege	Ma	1949
Gerät zur Auflösung von Polynomgleichungen bis zum 10. Grade mit Hilfe eines elektrolytischen Troges	Ma	1949
Maschine zur selbsttätigen Auflösung von 6 inhomogenen linearen Gleichungen mit 6 Unbekannten	Ma	1949
Auflösung von Polynomgleichungen auf el. Wege	Ma	1950
Eine Maschine zur Auflösung algebraischer Gleichungen auf el. Wege	Ma	1950
El. Gerät zur Lösung von linearen Gleichungssystemen	Ma	1951
Eine Maschine zur Auflösung linearer Gleichungssysteme nach W. Bader	Ma	1954
Gerät zur Aufl. von Polynomgl. mit Hilfe eines elektrolytischen Trogs nach W. Bader	Ma	1954
Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet el. Analogiemaschinen	Ma	1956
Maschinen zur Auflösung von Gleichungen	Ma	1958
Nichtlineare Systeme und ihre mathematische Behandlung	Ma	1960
Ein neues Verfahren zur mathematischen Behandlung gewisser nichtlinearer Schwingungen	Ma	1963
Die Lösung des Vierfarbenproblems	Ma	1983
Rechenmaschine	Ma	ohne
Elektrischer Trog	Ma	ohne
Messeinrichtung Kniesehnenreflex	Me	1939
Magnetflußgerät	Me	1943
Magnetflußgerät f. Elektrokardiograph	Me	1944
Magnetflußgerät m. Röhrenregler	Me	1944
Netzanschlussgerät zum Einkoffer-Elektrokardiographen	Me	1944
Prothese für Beinamputierte	Me	1945
Diagnostik von Hirnverletzungen	Me	1946
Elektrobiologische Messungen	Me	1949

Tabelle 11.003 Teil 4: Übersicht Arbeitsgebiete

Titel oder Thema	Arbeits-gebiet	Jahr
Störungsfreie Messung elektrobiologischer Spannungen auch bei langsamem ...	Me	1951
Kurzschlussbremseinrichtung f. Fahrzeuge mit Hüpferst. Zusatz	Mo	1926
Kurzschlussbremseinrichtung f. Fahrzeuge mit Hüpferst. Zusatz	Mo	1926
Nutzbremsung von Gleichstromreihenschlussmotoren	Mo	1927
Zugsteuerung für zwei zusammengekuppelte zwei- oder mehrmotorige Triebfahrzeuge	Mo	1928
Theorie der Schaltungen für die Widerstandsbremse von selbsterregten Gleichstromreihenschlußmotoren bei elektrischen Fahrzeugen	Mo	1930
Vereinigter Neben- und Vorwiderstand zur Strom- und Spannungsmessung, insbesondere für Oszillographen	Ms	1932
El. Messgerät zur Messung oder zum Nachweis von Wechselströmen oder Wechselspannungen	Ms	1933
Messgerät	Ms	1934
Ein neues hochempfindliches Wechselstrommeßgerät für Nieder- und Mittelfrequenz zur Messung von Betrag und Phase	Ms	1934
Fehlerfreie thermische Leistungsmesser	Ms	1935
Selbsttätigen Ampl.- oder Kraftreg. bei Schwingungsprüfm.	Ms	1936
Mehrfachoszillograph	Ms	1937
Zeitauflösung mittels eines Oszillographen, Kippspiegel	Ms	1937
Mehrfachoszillograph, mehrere Lichtzeiger steuernde Spiegel	Ms	1938
Wählbarer Teilausschnitte mittels eines Elektronenstrahl-Oszillograph	Ms	1939
Elektronenstrahl-Oszill. Teilausschnitte mit grosser Auflösung	Ms	1939
Anordnung zur Begrenzung und Wiederherstellung der Aufnahmebereitschaft von Störungsschreibern für elektrische Netze	Ms	1939
Störungsschreiber zur Erfassung des schnellen Anstieges und Absinkens der Spannungen oder der Ströme in verketteten Mehrphasennetzen	Ms	1939
Elektromagn. zu betätigender Momentverschluss fuer Oszillographen	Ms	1939
Meßeinrichtung für Dauermagnete mit Kurvenaufzeichnung	Ms	1941
Meßeinrichtung für Dauermagnete mit unmittelbarer Kurvenaufzeichnung	Ms	1941
Meßtechnik für Gleich- und Wechselstrom und Dauermagnete	Ms	1944

Tabelle 11.003 Teil 5: Übersicht Arbeitsgebiete

Titel oder Thema	Arbeits-gebiet	Jahr
Allgemeine Meßtechnik	Ms	1944
Gastemperaturen	Ms	1944
Verzerrung des Erdfeldes durch eine Hohlkugel	Ms	1944
Gleichspannungsverstärker für Elektronenstrahl-Oszillographen	Ms	1945
Messverstärker	Ms	1947
Entwicklung eines Uhrenprüfgerätes	Ms	1947
Wechselstrommessgerät	Ms	1949
Kennlinienschreiber	Ms	1949
Stroboskop	Ms	1949
Messung nichtelektrischer Größen auf elektrischem Wege	Ms	1950
Funktionsgerät	Ms	1953
Gerät zur raschen Auswertung der Funktion z = f(x,y)	Ms	1954
Untersuchung von Hart- und Weichdichtungen	Ms	1954
Funktionsgeber für 2 unabhängige Veränderliche	Ms	1965
Bau eines 2-Strahl Elektronenstrahloszillographen	Ms	ohne
Polynomvierpole vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit	Sy	1940
Wechselstromwiderstände vorgeschr. Frequenzabhängigkeit	Sy	1940
Verlust-Vierpol vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit	Sy	1941
Polynomvierpole mit gegeb. Verlusten u. vorgeschr. Frequenzab.	Sy	1942
Kopplungsfreie Kettenschaltung	Sy	1942
Kettenschaltungen mit vorgeschriebener Kettenmatrix	Sy	1943
Siebschaltungen Nachrichtentechnik	Sy	1944
Zahlentafel für Tschebyscheff-Siebketten	Sy	1945

Tabelle 11.003 Teil 6: Übersicht Arbeitsgebiete

Titel oder Thema	Arbeits-gebiet	Jahr
Synthese el. Netzwerke	Sy	1949
El. Netzwerke mit vorgeschriebenem Einschwingvorgang	Sy	1949
Breitband-Kristallfilter	Sy	1952
Die Synthese als Hilfsmittel elektrotechnischer Entwicklung	Sy	1955
Neuartige Verwirklichung von Zweipolfunktionen durch kanonische oder durch kopplungsfreie Schaltungen	Sy	1957
Über die Synthese des allgemeinen linearen und passiven Vierpols	Sy	1960
Über die Realisierung von Quarzfiltern in Abzweigschaltung	Sy	1962
Äquivalente Schaltungen und Topologie der Schaltungen geringsten Aufwandes	Sy	1962
Die Synthese des linearen passiven Vierpols bei beliebigen komplexwertigen Quellen- und Abschlußwiderständen	Sy	1964
Beiträge zur Synthese aktiver RC-Netzwerke	Sy	1969
Zur kopplungsfreien Gradverminderung von Zweipolfunktionen	Sy	1970
Über die Realisierbarkeit von Reaktanzvierpolen durch kopplungsfreie Kettenschaltungen	Sy	1971
Realisierung der Wirkungsfunktion des RLCü-Vierpols mit gegebenen Abschlusswiderständen	Sy	1972
Elektrische Netzwerke aus Ohm-Widerständen, in denen vorgeschriebene Leistungen umgesetzt werden	Sy	1983

	Diplom-Arbeiten			
Nr	Titel	Ausgabe		
1	Vektorzeiger	02.10.1939	v Fritz	
2	Schaltgerät für Vektorzeiger	15.02.1941		
3	50 Hz Verstärker für Vektorzeiger	15.02.1941	Schaible	
4	Zusatzgeräte z. Vektorzeiger	15.02.1941		
5	Schwebend. Körper	01.09.1943		
6	Meßeinrichtg. für Taschenuhren	01.09.1943	Krüpl	
7	50 Hz Verstärker	01.09.1943	Siehe Nr. 3	
8	Lichtblitz-Stroboskop	01.09.1943	v	
9	Röhrenspannungsregler	01.09.1943		
10	Magnetflußgerät	01.09.1943	v	
11	Gleichstromverstärker	18.09.1944		
12	Magnetflußgerät m. Röhrenregler	11.09.1944		
13	Magnetflußgerät f. Elektrokardiograph	15.08.1944		
14	Hochfrequenzrelais	01.09.1944		
15	Bau eines 2-Strahl Elektronenstrahloszillographen	ohne		
	v = schriftliche Arbeit verbrannt (25.07.44)			
	Stiftungen			
	Entwicklung eines Vektormessers	02.10.1939	siehe Dipl.	
	Experimentelle Fortentwicklung an einer Messeinrichtung zur objektiven Untersuchung des Kniesehnenreflexes	1939		
	Über eine Meßeinrichtung für Dauermagnete mit unmittelbarer Kurvenaufzeichnung	1941	siehe Diss.	
	Verlust-Vierpol vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit	1941		
	Vektorzeiger	1942	siehe Dipl.	
	Netzanschlussgerät für Verstärker	1943		
	Field Information Agency, Technical			
	Rechenmaschine	ohne		
	Elektrischer Trog	ohne		
	Polynomvierpole vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit	1940		
	Beitrag zur Verwirklichung von Wechselstromwiderständen vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit	1940		
	Polynomvierpole mit gegebenen Verlusten und vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit	1942		
	Kopplungsfreie Kettenschaltung	1942		
	Kettenschaltungen mit vorgeschriebener Kettenmatrix	1943		
	Zahlentafel für Tschebyscheff-Siebketten	1945		
	Dissertationen			
	Über eine Meßeinrichtung für Dauermagnete mit unmittelbarer Kurvenaufzeichnung	1941		
	Temperaturbedingte Stromschwankungen in der Glühkathoden-verstärkerröhre und ihre Auswirkung insbesondere beim Gleichstromverstärker	1943		

Titel	Ausgabe
Reichsforschungsrat	
Siebschaltungen Nachrichtentechnik	1944
Meßtechnik für Gleich- und Wechselstrom und Dauermagnete	1944
Allgemeine Meßtechnik	1944
Deutsche Luftfahrtforschung	
Verzerrung des Erdfeldes	Mrz 44
durch eine Hohlkugel	
Berichte	
Auflös. algebr. Gleichungen	Jul 44
Netzanschlussgerät zum Einkoffer-Elektrokardiographen	Dez 44
Gleichspannungsverstärker mit Netzanschluss für	Feb 45
den Elektronenstrahl-Oszillographen	
Korrespondenz	
Gastemperaturen	1944

Tabelle 11.004: Forschung 1939 bis 1945

Tabelle 15.002 Teil 1: Arbeitsgebiete der Veröffentlichungen Baders

Beitrag	Arbeits-gebiet	Jahr
Einführung in die Elektrotechnik	Bu	1950
Mehrfach ausgenutzte Schaltmittel Habilitationsschrift	El	1932
Vereinigter Neben- und Vorwiderstand zur Strom- und Spannungsmessung, insbesondere für Oszillographen	El	1932
Wechselschaltungen, Theorie und Anwendungen	El	1935
Mehrfach ausgenutzte Schaltwalzen	El	1935
Das elektrische Feld der offenen Windung	El	1943
Verzerrung des Erdfeldes durch eine Hohlkugel	El	1944
Die Umwandlung der Einphasenlast in symmetrische Drehlast	El	1950
Fernmeldetechnik in Starkstromanlagen	El	1951
Rationale Gegenkopplungs- und Entzerrungsschaltungen	El	1954
Abschiedsvorlesung von Professor Heinke	GE	1931
Die internationale Elektrizitäts-Ausstellung in München 1882	GE	1932
Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Meß- und Regeltechnik und der Rechenanlagen	GE	1953
Das Institut für Theorie der Elektrotechnik	GE	1954
Elektrotechnik an der Technischen Hochschule	GE	1979
100 Jahre Elektrotechnik an der Universität Stuttgart	GE	1982
Die erste Vorlesung Elektrotechnik	GE	1984
Ansprache zur Verleihung der Goethe-Medaille an Prof. Fritz Emde	GF	1943
Nachruf für Fritz Emde	GF	1951
Fritz Emde †	GF	1951
Sinn und Wert humanistischer Bildung	GF	1956
Paul Bonatz zum Gedenken	GF	1957
Bericht als abgehender Rektor	GF	1957
Pflege der Begabung, Gedanken zum Hochschulstudium	GF	1958

Tabelle 15.002 Teil 2: Arbeitsgebiete der Veröffentlichungen Baders

Beitrag	Arbeits-gebiet	Jahr
Gesetzestafeln für den Studenten	GF	1959
Prof. Dr.-Ing. Adolf Leonhard 60 Jahre	GF	1959
Rede anläßlich der Einweihung des VDE Hauses	GF	1961
Dankworte und Immatrikulation neuer Studenten	GF	1955
Zum Gedenken an Marquardt	GF	1955
Zum Gedenken an Graf	GF	1956
Zum Gedenken an Deininger	GF	1956
Trauerfeier Widmaier	GF	1956
Vorwort Paul Bonatz zum Gedenken	GF	1957
Max Kade Ansprache bei der Beisetzung in Schwäbisch Hall	GF	1967
Erwin Widmayer Laudatio Ehrensenator	GF	1969
Bemerkungen zum Aufsatz von M. Päsler	Ma	1948
Auflösung von Polynomgleichungen auf elektrischem Wege	Ma	1950
Maschinen zur Auflösung von Gleichungen	Ma	1958
Nichtlineare Systeme und ihre mathematische Behandlung	Ma	1960
Ein neues Verfahren zur mathematischen Behandlung gewisser nichtlinearer Schwingungen	Ma	1963
Theorie der Schaltungen für die Widerstandsbremse von selbsterregten Gleichstromreihenschlußmotoren ...	Mo	1930
Theorie der Kurzschlußbremse	Mo	1931
Die Reihenkurzschlußbremse, eine Behelfsbremse in Notfällen	Mo	1948
Fluchtlinientafel zur Berechnung des Leistungsfaktors in Dreiphasenanlagen	Ms	1924
Bananenstecker für Laboratoriumszwecke	Ms	1932
Ein neues hochempfindliches Wechselstrommeßgerät für Nieder- und Mittelfrequenz zur Messung von ...	Ms	1934
Fehlerfreie thermische Leistungsmesser	Ms	1935
Gleichzeitige fehlerfreie Messung von Spannung und Strom	Ms	1935

Tabelle 15.002 Teil 3: Arbeitsgebiete der Veröffentlichungen Baders

Beitrag	Arbeits-gebiet	Jahr
Der Koordinatenoszillograph	Ms	1937
Bemerkungen zum Beitrag von Herrn W. Lueg	Ms	1944
Frequenzvergleich mit Zykloiden	Ms	1948
Polynomvierpole vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit	Sy	1940
Beitrag zur Verwirklichung von Wechselstromwiderständen	Sy	1940
Polynomvierpole mit gegebenen Verlusten	Sy	1942
Kopplungsfreie Kettenschaltungen	Sy	1942
Kettenschaltungen mit vorgeschriebener Kettenmatrix	Sy	1943
Elektrische Netzwerke mit vorgeschriebenem Einschwingvorgang	Sy	1949
Die Synthese als Hilfsmittel elektrotechnischer Entwicklung	Sy	1955
Die Synthese des linearen passiven Vierpols bei beliebig komplexwertigen Quellen- und Abschlußwiderständen	Sy	1964
Elektrische Netzwerke aus Ohm-Widerständen, in denen vorgeschrieben Leistungen umgesetzt werden	Sy	1983
Das topologische Problem der gedruckten Schaltung und seine Lösung	To	1964
Die Lösung des Vierfarbenproblems	To	1983

Jahr	Beitrag	Zeitschrift	Arbeits-gebiet
1930	Theorie der Schaltungen für die Widerstandsbremse von selbsterregten Gleichstromreihenschlussmotoren bei elektrischen Fahrzeugen	Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Siemenskonzerns	Mo
1931	Theorie der Kurzschlußbremse	Elektrische Bahnen, Zentralblatt für den elektrischen Zugbetrieb	Mo
1932	Die internationale Elektrizitäts-Ausstellung in München 1882	Elektro Journal	GE
1932	Vereinigter Neben- und Vorwiderstand zur Strom- und Spannungsmessung, insbesondere bei Oszillographen	Elektrotechnik und Maschinenbau	El
1932	Mehrfach ausgenutzte Schaltmittel Habilitationsschrift	TH München	El
1943	Das elektrische Feld der offenen Windung	Elektrotechnik und Maschinenbau	El
1948	Die Reihenkurzschlußbremse, eine Behelfsbremse in Notfällen	Zeitschrift für Elektrotechnik	Mo
1948	Bemerkungen zum Aufsatz von M. Päsler	Frequenz	Ma
1949	Elektrische Netzwerke mit vorgeschriebenem Einschwingvorgang	VDE-Fachberichte	Sy
1950	Einführung in die Elektrotechnik	Buch	Bu
1951	Fernmeldetechnik in Starkstromanlagen	VDE-Fachberichte	El
1954	Rationale Gegenkopplungs- und Entzerrungsschaltungen	Archiv für Elektrische Übertragung	El
1958	Maschinen zur Auflösung von Gleichungen	VDE-Verlag	Ma
1959	Prof. Dr.-Ing. Adolf Leonhard 60 Jahre	Regelungstechnik	GF
1960	Nichtlineare Systeme und ihre mathematische Behandlung	Nachrichtentechnische Fachberichte	Ma
1964	Die Synthese des linearen passiven Vierpols mit beliebig komplexwertigen ...	Nachrichtentechnische Zeitschrift	Sy
1983	Die Lösung des Vierfarbenproblems	VDE-Verlag	To

Tabelle 15.008: Veröffentlichungen Baders in anderen elektrotechnischen Medien

Jahr	Quartal/Halbjahr	Vieweg Theorie der Wechselströme	Enke Einführung in die Elektrotechnik	Hirzel Einführung in die theoretische Elektrotechnik	Olden-bourg Netzwerk-Synthese	Springer Elektrodynamik	Springer Betriebserfahrung bei Kraftwerken	Springer Theorie der Wechselströme	Bader Einführung in die Elektrotechnik I	ord. Professor	Abteilungsleiter	Dekan	Prorektor
44	IV	×								×			
45	I	×								×			
	II	×								×			
	III	×											
	IV	×											
46	I	×											
	II	×											
	III	×											
	IV	×											
47	I	×											
	II	×		×					×				
	III	×	×	×					×				
	IV	×	×						×				
48	I	×							×				
	II	×							×				
	III								×				
	IV								×				
49	I								×				
	II								×	×			
	III								×	×			
	IV								×	×	×		
50					×					×			
51	1.				×					×			
	2.				×					×		×	
52					×					×		×	
53	1.				×					×		×	
	2.				×					×			
54					×					×			
58	1.					×	×	×		×			×
	2.					×	×	×		×			
59								×		×			
60								×		×			

Tabelle 15.010: Anfragen zu Fachliteratur und Ämter

	Bader	Küpfmüller	Leonhard	Marx	Piloty
	1900 - 1984	1897 -1977	1899 - 1995	1893 - 1980	1894 - 1969
Vater	Ministerialdirektor	Lokomitivführer	Pfarrer	Lehrer	Chemiker
Familie	loyal	-	-	Wilhelminische Zeit	hochangesehen
Studium	TH M	Technikum	TH M	TH DD	TH M
Kriegsteilnahme	ja	ja	ja	ja	ja
Freikorps	ja	-	nein	-	ja
Promotion	ja (1930)	nein	ja (1929)	ja (1921)	ja (1931)
Habilitation	ja (1932)	nein	ja (1936)	-	-
Industrie	S & H (1923)	S & H (1921)	SSW (1923)	Verschiedene (1921)	AEG (1925)
	Wernerwerk M	Wellenfilter	Verschiedene	Hochspannung	Energieübertragung
Professur	1939 (TH S)	1928 (TH Danzig)	1936 (TH S)	1924 (TH BS)	1931 (TH M)
	Theorie der E-Technik	E-Technik	El. Anlagen	Messkunde, Hochfrequenzt.	Messtechnik
		1935 (TH B)		Hochspannungs-	
		E-Technik		gleichstromüberttragung	
Industrie		S & H (1937)			
		Wernerwerk F			
Mitglied NSDAP	ja (1931)	ja (1937)	ja (1925)	ja (1937)	nein
Wehrmacht	ja (1939 - 1941)	nein	ja (1939 - 1940)	ja (1942)	nein
Geheim. Forschung	wahrscheinlich	ja	wahrscheinlich	ja	ja
Spruchkammer	ja (Stuttgart)	ja (Nürnberg)	ja (Stuttgart)	ja (-)	nein
	Mitläufer	Mitläufer	Mitläufer	Minderbelasteter	
Industrie nach 1945		SEL			
Rektor	ja (1955 - 1957)	nein	nein	ja (1958 - 1961)	ja (1948 - 1951)
Professur		1952 (TH DA)			
Emeritierung	1968	1963	1968	1961	1962
Dr.-Ing. E.h.	1970 (TH M)	1976 (Erlangen)	1961 (TH Wien)	1954 (TH H) und 1963 (TU DD)	1961 (TH S)
Ehrenring VDE	1972	1962	1964	1966	1964
Ehrenmitglied VDE	1968	1964	-	-	-

Tabelle 16.002: Vergleich fünf Professoren

Tabelle 18.001 Teil 1: Funktionen und Ämter Baders

	1949/50	1950	1950/51	1951	1951/52	1952	1952/53	1953	1953/54	1954	1954/55	1955	1955/56	1956	1956/57	1957	1957/58	1958	1958/59	1959	1959/60
Rektor												X	X	X	X						
Prorektor																X	X				
Dekan				X	X	X	X														
Abteilungsleiter	X	X	X	X	X	X															
Vorsitzender BWRK												X	X	X	X	X					
Mitglied WRK												X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Präsidialausschuss WRK														X	X	X	X	X	X	X	
Mitglied Wissenschaftsrat																	X	X	X	X	X
Mitglied Kommission Rechenanlagen DFG						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vorsitzender ETV Württemberg																					
Vorstand, Berater DFH und DFVLR																					
Herausgeber AfE																					
Verantwortlicher Herausgeber AfE																					

Tabelle 18.001 Teil 2: Funktionen und Ämter Baders

	1960/61	1961	1961/62	1962	1962/63	1963	1963/64	1964	1964/65	1965	1971/72	1977	1984
Rektor													
Prorektor													
Dekan													
Abteilungsleiter							X	X					
Vorsitzender BWRK													
Mitglied WRK													
Präsidialausschuss WRK													
Mitglied Wissenschaftsrat	X	X	X	X									
Mitglied Kommission Rechenanlagen DFG	X	X	X										
Vorsitzender ETV Württemberg	X	X	X										
Vorstand, Berater DFH und DFVLR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Herausgeber AfE								X	X	X	X	X	X
Verantwortlicher Herausgeber AfE										X	X	X	X
	1960/61	1961	1961/62	1962	1962/63	1963	1963/64	1964	1964/65	1965	1971/72	1977	1984

	Bezeichnung	Direktor	Mit der Wahrnehmung der Geschäfte beauftragt	Bezeichnung	Geschäftsführender Direktor
1968/69	Lehrstuhl und Institut Theorie der Elektrotechnik	Bader	-		
1969	Lehrstuhl und Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1969/70	Lehrstuhl und Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1970	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1970/71	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1971	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1971/72	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader		
1972	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader	Institut für Netzwerke und Systemtheorie	Lüder
1972/73	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader	Institut für Netzwerke und Systemtheorie	Lüder
1973	Institut Theorie der Elektrotechnik	N.N.	Bader	Institut für Netzwerke und Systemtheorie	Lüder
1973/74	Institut Theorie der Elektrotechnik	Lehner	-	Institut für Netzwerke und Systemtheorie	Lüder

Tabelle 23.001: Emeritierung Baders nach den Vorlesungsverzeichnissen

30 Bibliographie

30.1 Archivbestände

Nachlass Wilhelm Baders in seiner früheren Wohnung in der Lessingstraße 16 in 70174 Stuttgart.

Universitätsarchiv Stuttgart

SN 32: Nachlass Wilhelm Bader
SN 54: Nachlass Adolf Leonhard
SN 67: Nachlass Walter Wolman

SA 2/3 und SA 2/13: Verfassungen der Technischen Hochschule Stuttgart
Bestand 17: Dezernat I: Organisation, Struktur, Innere Dienste: Verwaltungsregistratur
Bestand 18: Historisches Institut, Abteilung Geschichte der Naturwissenschaften und Technik (Professor Armin Hermann)
Bestand 21: Fakultät für Bauwesen
Bestand 41: Institut für Technische Mechanik der Maschineningenieure
Bestand 57/515 a), b) und c): Personalakten
Bestand 65: Dezernat I: Organisation, Struktur, Innere Dienste: Verwaltungsregistratur
Bestand 82: Fakultät 4: Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestand 92: Institut für Elektrische und Optische
Bestand 116: Institut für Theorie der Elektrotechnik

Andere konsultierte Archive und Bestände

Bundesarchiv Berlin: R 73.
Die Bundesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik Berlin: MfS. HA IX/11.
Militärarchiv Freiburg: RH 41.
Bayerisches Hauptstaatsarchiv München: MK 15083.
Bayerisches Hauptstaatsarchiv - Kriegsarchiv- München: Kriegsstammrollen 22278 (fol. 53) und 22044 (fol 34)
Archiv der Young Men's Christian Association Genf.
Stadtarchiv Landshut.
Stadtarchiv Straubing.
Stadtarchiv Dingolfing.
Stadtarchiv Landau.
Archiv des Wissenschaftsrates Köln. WR 11.1.
Hauptstaatsarchiv Stuttgart: EA 3/907 Westdeutsche Rektorenkonferenz.
Deutsche Forschungsgemeinschaft Bonn:
- Aktennummer 6013 (721.3). Hefte 1 bis 17.
- Beihilfekarten Ba 7 Blatt 1 bis 4. Ba7/1 bis Ba7/18.
- Rektorenkonferenzen (ohne Signatur).

Staatsarchiv Ludwigsburg

Spruchkammerakten:
El 902/7 Bü 437 Bader.
El 902/20 Bü 40191. Cranz.
El 902/2 Bü 1998. Heß.
El 902/20 Bü 97101. Leonhard.
El 902/18 Bü 5296. Meyer.
El 902/20 Bü 99786. Wellinger.
El 902/20 Bü 85846. Wewerka.

Weitere Quellen:

Siemens Archiv München/Berlin.
Archiv des Maximiliansgymnasiums München.

30.2 Gedruckte Quellen und Sekundärliteratur

100 Jahre Elektrotechnik an der Universität Stuttgart. 1982 ging dem Land ein Licht auf. Akademischer Festakt an der Hochschule - Für Mut zur Zukunft. Stuttgarter Nachrichten. 26.06.1982.

100 Jahre Elektrotechnik in Stuttgart: Mit einem Physiker fing es an. Stuttgarter Zeitung. 11.06.1982.

Abrams, Lynn: Oral History Theory. London [u.a.] 2010.

Absolon, Rudolf: Wehrgesetz und Wehrdienst 1935 -1945. Das Personalwesen in der Wehrmacht (Schriften des Bundesarchivs, 5). Boppard 1960.

Albrecht, Helmuth: Vorwort. In (Albrecht, Helmuth (Hrsg.)): Naturwissenschaft und Technik in der Geschichte. 25 Jahre Lehrstuhl für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik am Historischen Institut der Universität Stuttgart. Stuttgart 1993. S. 11 - 12.

Albrecht, Willy: Landtag und Regierung in Bayern am Vorabend der Revolution von 1918. Studien zur gesellschaftlichen und staatlichen Entwicklung Deutschlands von 1912 -1918. (Beiträge zu einer historischen Strukturanalyse Bayerns im Industriezeitalter, 2). Berlin 1968.

Alty, J.N., Russel, Alexander: An Electromagnetic Method of Studying the Theory of and Solving Algebraical Equations of any Degree. *Philosophical Magazine* 18 (1909). S. 802 - 811.

Anzeigen. Fachgruppe E-Technik. Vorlesungsmanuskript für Theorie der Wechselströme I. Demokratische Studentenpresse. Dezember 1970.

Assmus, Friedrich: Von der empirischen zur wissenschaftlich gesicherten Uhrenentwicklung - Wilhelm Keil. In (Becker, Norbert; Quarthal, Franz (Hrsg.)): Die Universität Stuttgart nach 1945. S. 253 - 257.

Auer, Werner: ABS - Physikalische Grundlagen und technische Ausführung. In: Gedenkschrift zum 100. Geburtstag. S. 1 - 20.

Auer, Werner: Über die fortlaufende digitale Messung von Zeitintervallen. Dissertation. Stuttgart 1960.

Aust, Martin; Schenk, Frithjof Benjamin: Autobiographische Praxis in den Vielvölkerreichen der Romanovs, Habsburger und Osmanen im 19. und frühen 20. Jahrhundert (Imperial Subjects, 1). Köln 2015.

Bader, Christian: Stabilitäts- und Regelprobleme des fremdgesteuerten Wechselrichters zur Speisung eines Inselnetzes bei Hochspannungsgleichstromübertragung. Dissertation. Stuttgart 1968.

Ballnacht in der Liederhalle. Fest in Stuttgart vereinte Lehrende und Lernende. Stuttgarter Nachrichten. 17.07.1967.

Bartz, Olaf: Der Wissenschaftsrat. Entwicklungslinien der Wissenschaftspolitik in der Bundesrepublik Deutschland 1957-2007. Stuttgart 2007.

Bauer, Friedrich Ludwig: Historische Notizen zur Informatik. Berlin Heidelberg 2009.

Bauer, Friedrich Ludwig: I. Vorgeschichte 1950 - 1967. In (Bauer, Friedrich Ludwig (Hrsg.)): 40 Jahre Informatik in München: 1967 - 2007 Festschrift. München 2007. S. 2 - 25.

Bauer, Kurt: Nationalsozialismus. Ursprünge, Anfänge, Aufstieg und Fall. Wien [u.a.] 2008.

Bebermeier, Carola: Celeste Coltellini (1760–1828). Lebensbilder einer Sängerin und Malerin (Biographik. Geschichte - Kritik - Praxis, 4). Köln [u.a.] 2015.

Becker, Norbert; Quarthal, Franz: Die Universität Stuttgart nach 1945. Geschichte - Entwicklungen - Persönlichkeiten. Stuttgart 2004.

Becker, Norbert: Entnazifizierung. In (Becker, Norbert; Quarthal, Franz (Hrsg.)): Die Universität Stuttgart nach 1945. S. 35 - 48.

Biermanns, Josef: Vorwort. In (Wissenschaftlicher Ausschuß des Verbandes Deutscher Elektrotechniker. VDE. (Hrsg.)): Anwendung elektrischer Rechenanlagen in der Starkstromtechnik (VDE-Buchreihe, 3). Berlin 1958.

Biesel, Johann R.: Über die Realisierbarkeit von Reaktanzvierpolen durch kopplungsfreie Kettenschaltungen. Stuttgart 1968.

Binder, Kurt: Ein Gerät zur Auflösung von Polynomgleichungen mit Hilfe eines elektrolytischen Trogs nach W. Bader. Dissertation. Stuttgart 1954.

Bingel, Rudolf: Die Elektrizität im Aufgabenkreis der Deutschen Technik. Festvortrag gehalten am 24. Mai 1938 auf der Tagung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker im Großen Saal des Gürzenich zu Köln. Berlin 1938.

Blakesley, Thomas H.: A Kinematic Method of finding the Roots wich are less than Unity of a Rational Integral Equation of any Degree: followed by a more general Method of finding the Roots of any Value. *Philosophical Magazine* 23 (1912). S. 892 - 900.

Blumtritt, Oskar: Nachrichtentechnik. Sender, Empfänger, Übertragung, Vermittlung (Beiträge zur Technikgeschichte für die Aus- und Weiterbildung). München 1997.

Bödeker, Hans-Erich (Hrsg.): Biographie schreiben (Göttinger Gespräche zur Geschichtswissenschaft, 18). Göttingen 2003.

Boehringer, Andreas: Wilhelm Bader, der schwebende Körper und sein Einfluß auf den Transrapid. In: Gedenkschrift zum 100. Geburtstag. S. 1 - 16.

Böhme, Kurt W.: Hilfen für die deutschen Kriegsgefangenen. 1939 - 1945. In (Maschke, Erich (Hrsg.)): Die deutschen Kriegsgefangenen des Zweiten Weltkrieges. Eine Zusammenfassung (Zur Geschichte der deutschen Kriegsgefangenen im Zweiten Weltkrieg, 15). München 1974. S. 347 - 446.

Borst, Otto: Schule des Schwabenlandes: Geschichte der Universität Stuttgart (Die Universität Stuttgart, 1). Stuttgart 1979.

Böttcher, Karl-Heinz: Findbuch zum Bestand 32. Nachlass Wilhelm Bader (1900 - 1984). Stuttgart 2009.

Bourdieu, Pierre: Anhang 1. Die biographische Illusion. In (Bourdieu, Pierre): Praktische Vernunft. Zur Theorie des Handelns (Edition Suhrkamp, 985). Frankfurt am Main 1998. S. 75 - 83.

Brack, G. C.: Maschine zur Lösung von Polynomgleichungen höheren Grades. *Elektrotechnische Rundschau* 6 (1957). S. 183 - 187.

Brandl, Felix: Das Recht der Besatzungsmacht. Proklamationen, Deklarationen, Verordnungen, Gesetze und Bekanntmachungen der Militärregierung Deutschland (Kontrollgebiet des Obersten Befehlshabers bzw. Amerikanische Zone) und des Kontrollrates. München 1947.

Braun, Hans-Joachim; Kaiser, Walter: Konstruktion, Destruktion und der Ausbau Technischer Systeme zwischen 1914 und 1945. In: Energiewirtschaft Automatisierung Information. Seit 1914 (Propyläen Technikgeschichte, 5). Berlin 1997. S. 11 - 281.

Breitling, Wilhelm: Über eine Meßeinrichtung für Dauermagnete mit unmittelbarer Kurvenaufzeichnung. Dissertation. Stuttgart 1941.

Bruderer, Herbert: Meilensteine der Rechentechnik (Mechanische Rechenmaschinen, Rechenschieber, historische Automaten und wissenschaftliche Instrumente, 1). 2., völlig neu bearbeitete und stark erweiterte Auflage. Berlin [u.a.]2018.

Brugger, Fritz; Gutberlet, Heiner; Luz, Wolfgang; Weischedel, Roland; Schmid, Hans-Dieter (Hrsg.): Adolf Leonhard. Sein wissenschaftliches Werk, zu seinem 70. Geburtstag. Stuttgart 1969.

Bubb Jr., Frank W.: A Circuit for Generating Polynomials and Finding Their Zeros. *Proceedings of the Institute of Radio Engineers* 39 (1951). S. 1556 - 1561.

CDU-Professoren befürchten "akademisches Proletariat" Landeshochschulbeirat warnt vor "revolutionären Ideen". Südwestpresse. 19.12.1978.

Closs, Felix: Untersuchungen über das Quantisiergeräusch bei der Pulscode-Modulation und dessen Verminderung. Dissertation. Stuttgart 1967.

Ditchen, Henryk: Ein Fall der Entnazifizierung in Stuttgart. Wie ein Institut einen neuen Beinamen erhalten hat. Berlin 2010.

Dittrich, Wolfgang; Stangl, Ludwig: Über die Beschleunigung und Verzögerung von elektrischen Ladungsträgern im Vakuum bei explizit vorgegebenen elektrischen und kinetischen Randwerten. *Archiv für Elektrotechnik* 59 (1977). S. 260 - 268.

Dosse, Joachim: Elektrotechnik. In: Südwestdeutsche Monatsschrift für Kultur, Wirtschaft und Reisen. Baden-Württemberg. Sonderausgabe Dezember 1969. Die Universität Stuttgart. Rottweil 1969. S. 134 - 136.

Dreyer, H.-J.; Walther, Alwin: Mathematische Maschinen und Instrumente. Instrumentelle Verfahren. In: Applied Mathematics 1 (FIAT review of German science 1939 - 1946, 3.2). Wiesbaden 1948. S. 129 - 165.

Eberhardt, Peter: Polynom-Interpolationsverfahren und ihre Anwendung bei der digitalen Sprachübertragung. Dissertation. Stuttgart 1974.

Edel, Leon: Writing Lives. Principia Biographica. New York [u.a.] 1959.

Eine Hochschule aus dem Wandel des Zeitgeistes. Die Geschichte der Universität Stuttgart, beschrieben als ein Stück Geistes- und Bildungsgeschichte. Frankfurter Allgemeinen Zeitung. 05.12.1979.

Elektrotechniker feiern 100jähriges Bestehen mit Festakt und Ball. Kontakt zu Ehemaligen wird gesucht. Stuttgarter Uni-Kurier. Juni 1982.

Ellinghaus, Hermann: Die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. In (Martini, Fritz; Koschlig, Manfred): Die Technische Hochschule Stuttgart 1954. S. 67 - 69.

Emch, Arnold: Hydraulic Solution of an Algebraic Equation of the nth Degree. *The American Mathematical Monthly* 8 (1901). S. 58 - 59.

Emch, Arnold: Two Hydraulic Methods to Extract the nth Root of any Number. *The American Mathematical Monthly* 8 (1901). S. 10 – 13.

Emde, Fritz: Fortlaufende Rechnungen auf der Rechenmaschine. *Zeitschrift für Instrumentenkunde* 56 (1936). S. 181 - 188.

Engelberg, Ernst; Schleier, Hans: Zur Geschichte und Theorie der historischen Biographie. Theorieverständnis - biographische Totalität - Darstellungstypen und - formen. *Zeitschrift für Geschichtswissenschaft* 38 (1990). S. 195 - 217.

Erste allgemeine Versammlung Gabelsbergerscher Stenographen zu München: Kurzgefasstes Lehrbuch der Gabelsbergerschen Stenographie. München Leipzig 1903.

Fachtagung der Nachrichtentechniker. Stuttgarter Wochenspiegel. April/Mai 1956.

Fadini, Alois; Jauss, Kurt Werner; Frankhauser, Pierre; Andrae, Horst: Biobibliographie der Wissenschaftler der Universität Stuttgart. Eberbach 1976.

Fehlisch, Martin: Objekte F & G: Ehemalige Institute für Chemie und Elektrotechnik (I). In (Hentschel, Klaus (Hrsg.)): Historischer Campusführer der Universität Stuttgart. Teil I: Stadtmitte. Diepholz 2010. S. 61 - 68.

Feldtkeller, Richard: Einführung in die Theorie der Spulen und Übertrager mit Eisenblechkernen (Monographien der elektrischen Nachrichtentechnik, 13). Stuttgart 1949.

Feldtkeller, Richard; Goubau, Georg; Weissfloch, A.: Circuit theory. In: Electronics, incl. fundamental emission phenomena. Teil 2 (FIAT review of German science 1939 - 1946, 1.6). Wiesbaden 1948. S. 91 - 126.

Fest, Joachim Clemens: Das Gesicht des Dritten Reiches. Profile einer totalitären Herrschaft. München Zürich 1975.

Festkolloquium für Dr.-Ing. Wilhelm Bader. Stuttgarter Wochenblatt. 30.10.1980.

Fetz, Bernhard (Hrsg.): Theorie der Biographie. Grundlagentexte und Kommentar. Berlin [u.a.] 2011.

Fischer, Ernst; Kratzer, Hans: Vorwort. Fundament des modernen Bayern. In (Fischer, Ernst; Kratzer, Hans (Hrsg.)): Unter der Krone. Das Königreich Bayern und sein Erbe. München 2006. S. 7.

Fischer, Jürgen (Hrsg.): Die Westdeutsche Rektorenkonferenz. Geschichte, Aufgaben, Gliederung. Zweite neu bearbeitete Auflage. Bad Godesberg 1961.

Frank, Hans: Im Angesicht des Galgens. Deutung Hitlers und seiner Zeit auf Grund eigener Erlebnisse und Erkenntnisse. Geschrieben im Nürnberger Justizgefängnis. 2. Auflage. München 1955.

Franke, Kurt: Eine Maschine zur Auflösung algebraischer Gleichungen auf elektrischem Wege. Dissertation. Stuttgart 1950.

Frühauf, Norbert: Optischer Filterentwurf mit Verfahren der digitalen Netzwerksynthese. In: Gedenkschrift zum 100. Geburtstag. S. 1 - 12.

Für viele endet Strom bei der Steckdose. Esslinger Zeitung. 26.06.1982.

Füßl, Wilhelm: Was übrig bleibt, was übrig bleiben soll. Zur Konstruktion von Biografien durch Nachlässe. *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 37 (2014). S. 240 - 262.

Füßl, Wilhelm; Ittner, Stefan (Hrsg.): Biographie und Technikgeschichte. Sonderheft BIOS. *Zeitschrift für Biographieforschung, Oral History und Lebensverlaufsanalysen* 11 (1998).

Füßl, Wilhelm; Ittner, Stefan: Einführung. In(Dies. (Hrsg.)): Biographie und Technikgeschichte. S. 3 - 10.

Fuchs-Heinritz, Werner: Biographische Forschung. Eine Einführung in Praxis und Methoden. 3., überarbeitete Auflage (Hagener Studientexte zur Soziologie). Wiesbaden 2005.

Gedenkschrift zum 100. Geburtstag von Prof. Dr.-Ing. habil. Dr.-Ing. E.h. Wilhelm Bader, veranstaltet im Wilhelm Bader Hörsaal der Universität Stuttgart am 21. Juli 2000. Stuttgart 2000 [Beiträge getrennt paginiert].

Gestrich, Andreas; Knoch, Peter; Merkel, Helga: Biographie - Sozialgeschichtlich. Sieben Beiträge (Kleine Vandenhoeck-Reihe, 1538). Göttingen 1988.

Giesl, Bruno: Eine digitale Meßanlage, die in kleinen Zeitabständen viele Meßwerte gleichzeitig erfaßt und über ein langsames Ausgabegerät wiedergibt. Dissertation. Stuttgart 1966.

Glubrecht, Hellmut: Elektrisches Rechengerät für Gleichungen höheren Grades. *Zeitschrift für angewandte Physik* 2 (1950). S. 1 - 8.

Graf Steinbock-Fermor, Friedrich: Bemerkungen zur allgemeinen Entwicklung der Technischen Hochschule Aachen seit 1945. In (Klinkenberg, Hans Martin (Hrsg.)): Aachen. Die Rheinisch Westfälische Technische Hochschule. Stuttgart 1970. S. 16 - 21.

Graham Shiels R.; Herr, Donald L.: An Electrical Algebraic Equation Solver. *The Review of Scientific Instruments* 9 (1938). S. 310 - 315.

Grüttner, Michael: Biographisches Lexikon zur nationalsozialistischen Wissenschaftspolitik (Studien zur Wissenschafts- und Universitätsgeschichte, 6). Heidelberg 2004.

Grüttner, Michael: Studenten im Dritten Reich. Paderborn [u.a.] 1995.

Grützmann, Sigmar: Untersuchungen an Halleffekt-Gyratoren, -Isolatoren und Zirkulatoren. Dissertation. Stuttgart 1965.

Haase, Jürgen: Elektrische Netzwerke aus Ohmwiderständen mit vorgeschriebenen äußeren Widerständen. *Archiv für Elektrotechnik* 68 (1985). S. 23 - 26.

Haeusler, Jochen: Zur optimalen Elektrodenanordnung im magnetohydrodynamischen Kanal bei Berücksichtigung das Halleffektes. *Archiv für Elektrotechnik* 50 (1965). S. 74 - 84.

Hagenauer, Joachim; Pabst, Martin: Anpassung, Unbotmäßigkeit und Widerstand. Karl Küpfmüller, Hans Piloty, Hans Ferdinand Mayer - Drei Wissenschaftler der Nachrichtentechnik im «Dritten Reich»; vorgetragen in der Gesamtsitzung der BAdW am 19. Oktober 2012. München 2014.

Hähner, Olaf: Historische Biographik. Die Entwicklung einer geschichtswissenschaftlichen Darstellungsform von der Antike bis ins 20. Jahrhundert (Europäische Hochschulschriften, 3; Geschichte und ihre Hilfswissenschaften, 829). Frankfurt am Main [u.a.] 1999.

Haier, Ulrich: Der Aufbau von Gleichstromprogrammantrieben. Dissertation. Stuttgart 1954

Hashagen, Ulf: Rechner für die Wissenschaft. »Scientific Computing« und Informatik im deutschen Wissenschaftssystem 1870 - 1970. In (Hashagen, Ulf (Hrsg.)): Rechnende Maschinen im Wandel: Mathematik, Technik, Gesellschaft. Festschrift für Hartmut Petzold zum 65. Geburtstag (Preprint /Deutsches Museum, 3). München 2011. S. 111 - 152.

Heilbronner, Friedrich; Jäger, Kurt (Hrsg.): Lexikon der Elektrotechniker. 2., überarb. und erg. Aufl. Berlin [u.a.] 2010.

Heinke, Curt (Hrsg.): Handbuch der Elektrotechnik. Leipzig 1908.

Hentschel, Klaus: Die Mentalität deutscher Physiker in der frühen Nachkriegszeit (1945-1949). (Studien zur Wissenschaftsgeschichte, 11). Heidelberg 2005.

Hentschel, Klaus; Renneberg, Monika: Eine akademische Karriere. Der Astronom Otto Heckmann im Dritten Reich. *Vierteljahreshefte für Zeitgeschichte* 43 (1995). S. 581 - 610.

Hermann, Armin: Der Dynamismus. Ein Paradigma Anfang des 19. Jahrhunderts. *Physikalische Blätter* 37 (1981). S. 322 - 324.

Hermann, Armin: Weltreich der Physik. Von Galilei bis Heisenberg. Esslingen 1980.

Hermann, Armin; Klaiber, Erich: 50 Jahre Vereinigung von Freunden der Universität Stuttgart. In (Vereinigung von Freunden der Universität Stuttgart e. V. Stuttgart (Hrsg.)): 50 Jahre Vereinigung von Freunden der Universität Stuttgart 1923 - 1973. Stuttgart 1973. S. 5 - 64.

Hess, Heinrich: Das Institut für Elektrische Maschinen. In (Martini, Fritz; Koschlig, Manfred (Hrsg.)): Die Technische Hochschule Stuttgart 1954. S. 165 - 167.

Hochschulbeirat warnt: Akademiker-Überangebot. Stuttgarter Zeitung. 19.12.1978.

Honstetter, K.; Lehner, G.; Lüder, E. (Hrsg.): Wilhelm Bader. Das wissenschaftliche Werk. Stuttgart 1980.

Honstetter, Karl Othmar: Funktionsgeber für 2 unabhängige Veränderliche. Dissertation. Stuttgart 1962.

Horn, Lutz: Eine Maschine zur Auflösung linearer Gleichungssysteme nach W. Bader. Dissertation. Stuttgart 1953.

Hübschmann, Werner: Die Bedeutung von Prof. Kittler und seiner Schüler für die Entwicklung der wissenschaftlichen Starkstromtechnik. In (Wessel, A. (Hrsg.)): Elektrotechnik im Wandel der Zeit. Viertes VDE-Kolloquium am 15. Oktober 1986 anläßlich des VDE-Kongresses 1986 in Nürnberg (Geschichte der Elektrotechnik, 4). Berlin 1986. S. 37 - 47.

Hufnagel, Sigurd: Der Technische Offizier und seine Bildungsstätten in historischer Sicht. II. Teil. *Soldat und Technik* 9 (1967). S. 494 - 497.

Husty, Ludwig: Vorwort. In (Söltl, Nik (Hrsg.)): Landau a. d. Isar. Alte Bilder vom Leben und Arbeiten. Landau a. d. Isar 2004. S. 9.

Jones, Nigle: The Birth of the Nazis. How the Freikorps blazed a Trail for Hitler. London 2004.

Kaiser, Walter; König, Wolfgang (Hrsg.): Geschichte des Ingenieurs. Ein Beruf in sechs Jahrtausenden. München [u.a.] 2006.

Kallfaß, Traugott: Über die Verwirklichung vorgeschriebener Flugeigenschaften eines Hubschraubers bezüglich Stabilität und Steuerbarkeit mit Hilfe von Regeleinrichtungen, gezeigt am Beispiel einer Anlage für die Nickachse. Dissertation. Stuttgart 1972.

Karstens, Simon: Die Summe aller Wahrheiten und Lügen. Ein Erfahrungsbericht zur geschichtswissenschaftlichen Biographie. *BIOS. Zeitschrift für Biographieforschung, Oral History und Lebensverlaufsanalysen* 24 (2011). S. 78 - 97.

Kauderer, H.: Stuttgart - ein Beispiel. Eine Technische Hochschule hilft sich selbst. *Göttinger Universitäts-Zeitung* 11 (1945). S. 4 - 5.

Kein Geld für Biomedizin. Ausbau einer neuen Abteilung an der Uni Stuttgart gefährdet. Stuttgarter Nachrichten. 21.11.1969.

Keßler, Gerhart: Temperaturbedingte Stromschwankungen in der Glühkathodenverstärkerröhre und ihre Auswirkung insbesondere beim Gleichstromverstärker. Dissertation. Stuttgart 1943.

Kirchinger, Johann: Der Bauernrebell. Das Leben des streitbaren Landtagsabgeordneten Franz Wieland (1850-1901), Ökonom in Hierlbach, Post Straubing. Regensburg 2010.

Klein, Christian (Hrsg.): Grundlagen der Biographik. Theorie und Praxis des biographischen Schreibens. Stuttgart [u.a.] 2002.

Klein, Christian (Hrsg.): Handbuch Biographie. Methoden, Traditionen, Theorien. Stuttgart [u.a.] 2009.

Klein, Christian: Einleitung. Biographik zwischen Theorie und Praxis. Versuch einer Bestandsaufnahme. In (Ders. (Hrsg.)): Grundlagen der Biographik. S. 1 - 22.

Klein, Christian: Interview Christian Klein mit Sander L. Gilman: Wir wollen Geschichten erzählen … In (Klein, Christian (Hrsg.)): Grundlagen der Biographik. S. 203 - 217.

Klein, Jürgen: Der Ingenieur im Offizierberuf. Merkmale hinsichtlich Ausbildung, Verwendung und Stellung im Beruf. Dissertation. Darmstadt 1975.

Klietmann, Kurt-G.: Staatlich-zivile Auszeichnungen, Weimarer Republik und Drittes Reich. Stuttgart 1990.

Knoll, Alois: Ein Resonanzrelais mit leitwertgesteuertem magnetischem Kreis. Dissertation. Stuttgart 1961.

Köberle, Karl: Über die Realisierung von Quarzfiltern in Abzweigschaltung. Dissertation. Stuttgart 1961.

Koch, Hannsjoachim W.: Der deutsche Bürgerkrieg. Eine Geschichte der deutschen und österreichischen Freikorps 1918 - 1923. Dresden 2002.

König, Wolfgang: Technikwissenschaften. Die Entstehung der Elektrotechnik aus Industrie und Wissenschaft zwischen 1880 und 1914 (Technik interdisziplinär, 1). Amsterdam 1995.

Koschlik, Manfred: Die Bibliothek der Technischen Hochschule 1962. Stuttgart 1962.

Kracauer, Siegfried: Die Biographie als neubürgerliche Kunstform. In (Kracauer, Siegfried): Das Ornament der Masse. Essays. Frankfurt a. M. 1963. S. 75 - 80.

Kraushaar, Wolfgang: Fortschritt, Bildung und Demokratie. Die Massenuniversität im Zeichen der Gesellschaftskritik von 1968. In (Sieg, Ulrich; Korsch, Dietrich (Hrsg.)): Die Idee der Universität heute (Academia Marburgensis, 11). München 2005. S. 73 - 86.

Krönig, Waldemar; Müller, Klaus-Dieter: Nachkriegs-Semester. Studium in Kriegs- und Nachkriegszeit. Stuttgart 1990.

Kron, A.-W.: Anwendungen der Mathematik in der Elektrotechnik. In: Applied Mathematics 5 (FIAT review of German science 1939 - 1946, 3.2). Wiesbaden 1948. S. 63 - 79.

Kuhn, Thomas S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen (Theorie, 2). Frankfurt 1967 (amerik. Orig. Chicago 1964).

Küpfmüller, Karl: Einführung in die theoretische Elektrotechnik. Berlin 1932.

Leeb, Emil: Aus der Rüstung des Dritten Reiches. (Das Heereswaffenamt 1938 - 1945). Beiheft 4 der Wehrtechnischen Monatshefte. Frankfurt Main 1958.

Leithäuser, Joachim Gustav: Die unsichtbare Kraft. Roman der Elektrizität. Berlin 1959.

Leonhard, Adolf: Das Institut für Elektrische Anlagen. In (Martini, Fritz; Koschlig, Manfred (Hrsg.)): Technische Hochschule Stuttgart 1954. S. 168 - 170.

Leonhard, Adolf: Die selbsterregte Drehstromerregermaschine mit kurzgeschlossener Ständerwicklung. *Archiv für Elektrotechnik* 20 (1928). S. 129 - 139.

Leonhard, Adolf: Kindheit, Schüler, Soldat, Student. Ingenieur und Wissenschaftler. 1914 - 1968. Lebenserinnerungen von Adolf Leonhard. Aufgezeichnet von Gertraud Hecht. [Stuttgart] 1986.

Leserbriefe. Mitglied der SPD. Stuttgarter Uni-Kurier. November 1982.

Liebler, Annemarie: Im Stammland von Raute und Panther. Geschichte der Regierung von Niederbayern. München 2008.

Lippe, Wolfram-Manfred: Die Geschichte der Rechenautomaten. 2. Von mechanischen Chiffriergeräten bis zu den ersten programmierbaren Rechnern. Berlin Heidelberg 2013.

Loehr, H.: Über die Tagung des NSD.-Dozentenbundes in Alt-Rehse. *Kieler Blätter. Veröffentlichung d. Wissenschaftlichen Akademie des NSD-Dozentenbundes der Christian Albrechts Universität* (1938). S. 70 - 71.

Lüder, Ernst: Auswirkungen des Werkes von Wilhelm Bader auf die gegenwärtige Elektrotechnik. In: Gedenkschrift zum 100. Geburtstag. S. 1 - 5.

Lüder, Ernst: Eine RC-aktive Verwirklichung von Filtern mit hoher Polgüte. *Archiv für Elektrotechnik* 54 (1971). S. 73 - 76.

Lüder, Ernst: Synthese statt Erfinden - mit dem Pionier der Netzwerksynthese Wilhelm Bader. In (Becker, Norbert; Quarthal, Franz (Hrsg.)): Die Universität Stuttgart nach 1945. S. 218 - 220.

Ludwig, Karl-Heinz: Technik und Ingenieure im Dritten Reich. Düsseldorf 1974.

Lueg, Werner: Erwiderung. *Elektrotechnische Zeitschrift* 65 (1944). S. 272.

Maier, Helmut: Erwin Marx (1893 1980), Ingenieurwissenschaftler in Braunschweig, und die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der elektrischen Energieübertragung auf weite Entfernungen zwischen 1918 und 1950. Stuttgart 1993.

Martini, Fritz; Koschlig, Manfred (Hrsg.): Die Technische Hochschule Stuttgart 1954. Bericht zum 125jährigen Bestehen. Stuttgart 1954.

Maunsell, R. J.; Osborne, Ralph M.; de Verbigier de St. Paul: Foreword. In: Applied Mathematics 1 (FIAT review of German science 1939 - 1946, 3.2). Wiesbaden 1948.

Merton, Robert King: Social Theory and Social Structure. London 1968.

Meyer, Martin: Signalverarbeitung: Analoge und digitale Signale, Systeme und Filter. Wiesbaden 2017.

Meyer-Kahrweg, Dorothee; Sarkowicz, Hans (Hrsg.): Unterwegs in der Geschichte Deutschlands. Von Karl dem Großen bis zur Gegenwart. München 2014.

Meyer-Kahrweg, Dorothee; Görtemaker, Manfred: Das geteilte Deutschland: 1945-1989. In (Dies.): Unterwegs in der Geschichte Deutschlands. S. 323 - 353.

Miller, Oskar von: Projekt einer Elektrischen Centrale für die Haupt- und Residenzstadt Stuttgart. Stuttgart 1893.

Mit einem Physiker fing es an. Traditioneller Schwerpunkt der Universität Stuttgart. Stuttgarter Uni-Kurier. April 1982.

Moote, Loyd: New Bottles and New Wine. The Current State of Early Modernist Biographical Writing. *French Historical Studies* 19 (1999). S. 911-926.

Nagel, Anne Christine: Die Universität im Dritten Reich. In (Grüttner, Michael; Tenorth, Heinz-Elmar (Hrsg.)): Geschichte der Universität Unter den Linden (Biographie einer Institution: Die Berliner Universität zwischen den Weltkriegen 1918 - 1945). Berlin 2012. S. 405 - 464.

Niess, Frank (Hrsg.): Interesse an der Geschichte (Reihe Campus, 1024). Frankfurt [u.a.] 1989.

Niethammer, Friedrich: Generatoren, Motoren und Steuerapparate für elektrisch betriebene Hebe- und Transportmaschinen. Berlin 1900.

Niethammer, Lutz: Die Mitläuferfabrik. Die Entnazifizierung am Beispiel Bayerns. Berlin [u.a.] 1982.

Nitschke, August: Die Grundordnung entsteht beim Streit der Professoren - 1968/69. In (Becker, Norbert; Quarthal, Franz (Hrsg.)): Die Universität Stuttgart nach 1945. S. 49 - 79.

Nitschke, August: Zur Situation in Stuttgart (Gesellschaft der Freunde der Medizinisch-Klinischen Fakultät Stuttgart, 1). Stuttgart 1968.

Personalien. Stuttgarter Uni-Kurier. Dezember 1980.

Petzold, Hartmut: Moderne Rechenkünstler. Die Industrialisierung der Rechentechnik in Deutschland. München 1992.

Pichler, Franz: Historische Meilensteine der Mikroelektronik: Kristall-Detektoren, Transistoren, integrierte Schaltungen, digitale Systeme. Linz 2014.

Pieper, Christine: Informatik im „dialektischen Viereck": Ein Vergleich zwischen deutsch-deutschen, amerikanischen und sowjetischen Interessen, 1960 bis 1970. In (Fraunholz, Uwe; Hänseroth, Thomas (Hrsg.)): Ungleiche Pfade? Innovationskulturen im deutsch-deutschen Vergleich (Cottbuser Studien zur Geschichte von Technik, Arbeit und Umwelt, 41). Münster [u.a.] 2012. S. 45 - 71.

Plato, Alexander von: Helden des Fortschritts? Zum Selbstbild von Technikern und Ingenieuren im Nationalsozialismus und in der Nachkriegszeit. In (Füßl, Wilhelm; Ittner, Stafan (Hrsg.)): Biographie und Technikgeschichte. S. 127 - 165.

Pohlhausen, Karl: Herr, Donald L., and R. Shiels Graham: An electric algebraic equation solver. (Eine elektrische Maschine zur Lösung algebraischer Gleichungen.) *Elektronische Berichte* 9 (1939). S. 303.

Pohlhausen, Karl: Schooley, Allen H.: An electro-mechanical method for solving equations. (Eine elektromechanische Methode zur Lösung von Gleichungen.) *Elektronische Berichte* 15 (1940). S. 287.

Pollmann, Klaus Erich: Hochschulpolitik und Hochschulentwicklung nach 1945. In (Kertz, Walter (Hrsg.)): Technische Universität Braunschweig. Vom Collegium Carolinum zur Technischen Universität 1745 - 1995. Hildesheim 1995. S. 601 - 644.

Porträt der Woche. Stuttgarter Wochenblatt. 07.08.1970.

Pyta, Wolfram: Biographisches Arbeiten als Methode. Geschichtswissenschaft. In (Klein, Christian (Hrsg.)): Handbuch Biographie. S. 331 - 338.

Raiser, Ludwig: Die Aufgaben des Wissenschaftsrates (Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen. Geisteswissenschaften, 111). Köln [u.a.] 1963.

Raiser, Ludwig: Universität und Staat. In (Neumann, Johannes (Hrsg.)): Wissenschaft an der Universität heute (500 Jahre Eberhard-Karls-Universität Tübingen, 2). Tübingen 1977. S. 9 - 44.

Reichert, Manfred: Zur kopplungsfreien Gradverminderung von Zweipolfunktionen. Dissertation. Stuttgart 1968.

Renz, Werner: Entwurf und Herstellung miniaturisierter Filter mit RC-Leitungen in Dünnschichttechnik. Dissertation. Stuttgart 1977.

Rittmannsberger, Norbert: Theoretische Grundlagen der Nachrichtentechnik - Richard Feldtkeller. In (Becker, Norbert; Quarthal, Franz (Hrsg.)): Die Universität Stuttgart nach 1945. S. 221 - 223.

Runge, Anita: Geschlechterdifferenz in der literaturwissenschaftlichen Biographik. Ein Forschungsprogramm. In (Klein, Christian (Hrsg.)): Grundlagen der Biographik. S. 113 - 128.

Runge, Anita: Wissenschaftliche Biographik. In (Klein, Christian (Hrsg.)): Handbuch Biographie. S. 113 - 131.

Runge, Carl; König, Hermann: Vorlesungen über numerisches Rechnen (Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen, 11). Berlin 1924.

Rupieper, Hermann J.: Einleitung. In (Ders. (Hrsg.)): Beiträge zur Geschichte der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 1502 - 2002. Halle (Saale) 2002. S. 9 - 17.

Russel, A.; Wright, A.: The Arthur Wright Electrical Device for evaluating Formulœ and solving Equations. *Philosophical Magazine* 18 (1909). S. 291 - 308.

Schäfer, Annette: Zerstörung und Neubeginn - Von der Nachkriegszeit zum zweiten Campus in Stuttgart-Vaihingen. In (Becker, Norbert; Quarthal, Franz (Hrsg.)): Die Universität Stuttgart nach 1945. S. 17 - 34.

Schenk, Dieter: Krakauer Burg. Die Machtzentrale des Generalgouverneurs Hans Frank 1939-1945. Berlin 2010.

Scheurer, Helmut: Biographie. Studien zur Funktion und zum Wandel einer literarischen Gattung vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Stuttgart 1979.

Schiemann, Christoph: Untersuchungen zur optimalen Impulsformung und zur adaptiven Entzerrung bei der Datenübertragung. Dissertation. Stuttgart 1974.

Schlink, Wilhelm: Entwicklung und Gestaltung der Technischen Hochschulen mit besonderer Berücksichtigung Darmstadts. In (Schlink, Wilhelm (Hrsg.)): Hundert Jahre Technische Hochschule Darmstadt 1836 bis 1936. Ein Bild ihres Werdens und Wirkens. 1936. S. 9 - 34.

Schneider, Christoph (Hrsg.): Forschung in der Bundesrepublik Deutschland. Beispiele, Kritik, Vorschläge. Weinheim 1983.

Schooley, Allen H.: An Electro-Mechanical Method for Solving Equations. *RCA Review* 3 (1938 - 1939). S. 86 - 96.

Schörken, Karl: Die Sekundäremission im Nullschlitzmagnetron. Dissertation. Darmstadt 1950.

Schörken, Karl: Sender Hörfunk Fernsehen. In (Hempel, Wolfgang (Hrsg.)): Zur Technik-Geschichte des Südwestfunks 1945-1975. (Beiträge - Dokumente - Protokolle zu Hörfunk und Fernsehen, 6). Berlin 1981.

Schulze, Hagen: Freikorps und Republik 1918 - 1920 (Wehrwissenschaftliche Forschungen. Abteilung Militärgeschichtliche Studien, 8). Boppard am Rhein 1969.

Schumpeter, Joseph: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus. Berlin 1934.

Schwant, Joachim: Beiträge zur Synthese aktiver RC-Netzwerke. Dissertation. Stuttgart 1966.

Schwarz, Albert: Die Novemberrevolution in Bayern und die Regierung Eisner. In (Spindler, Max (Hrsg.)): Das Neue Bayern (Handbuch der Bayerischen Geschichte, 4, Erster Teilband). München 1974. S. 390 - 424.

Schweder, Bruno (Bearb.): Forschen und Schaffen. Beiträge der AEG zur Entwicklung der Elektrotechnik bis zum Wiederaufbau nach dem 2. Weltkrieg. Berlin 1965.

Shortland, Michael; Richard, Yeo (Hrsg.): Telling lives in science. Essays on scientific biography. Cambridge 1996.

Söderqvist, Thomas: Existential projects and existential choice in science. Science biography as an edifying genre. In (Shortland, Michael; Richard, Yeo): Telling lives in science. S. 45 - 84.

Sparbier, Werner: Elektronik für den Fortschritt. Eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand und die Bedeutung der Elektrotechnik in Deutschland. Hamburg 1962.

Stegner, Stephan: Machen Geschichten Geschichte? *BIOS. Zeitschrift für Biographieforschung, Oral History und Lebensverlaufsanalysen* 25 (2012). S. 243 - 256.

Steinbrüchel, Rico: Carl von Bach - Persönlichkeit, Leben und Ziele, betrachtet von seinem jüngsten Enkel. In (Naumann, Friedrich (Hrsg.)): Carl Julius von Bach (1847-1931). Pionier - Gestalter - Forscher - Lehrer - Visionär. Stuttgart 1998. S. 19 - 29.

Stripf, Wolfgang: Rechnergestützte Approximation von Elektrisierungs-und Magnetisierungskurven. *Archiv für Elektrotechnik* 58 (1976). S. 211 - 213.

Stuttgarter Studenten demonstrieren für Recht. Stuttgarter Nachrichten. 05.11.1956.

Süss, Wilhelm: Einleitung. In: Pure mathematics (FIAT review of German science 1939 - 1946; [3,1]). Wiesbaden 1948. Ohne Seiten.

Szöllösi-Janze, Margit: Fritz Haber. 1868 -1934. Eine Biographie. München 1998.

Technische Hochschule München: Personal- und Vorlesungsverzeichnisse 1933/34 bis 1935/36.

Technische Hochschule zu Berlin: Personal- und Vorlesungsverzeichnisse 1035/36 bis 1939/40.

Theologe, Elektrotechniker und Politiker. Imanuel Herman blieb seiner Überzeugung treu. Stuttgarter Uni-Kurier. April 1983.

Thimm, Rainer: Entwurf aktiver RC-Filter mit nichtidealen Impedanzkonvertern. *Archiv für Elektrotechnik* 58 (1976). S. 245 - 258.

Thimm, Rainer: Über die Realisierung der Wirkungsfunktion des RLCü-Vierpols mit gegebenen Abschlusswiderständen durch eine Schaltung mit der geringsten Zahl von Reaktanzen. Dissertation. Stuttgart 1972.

Trischler, Helmuth: Im Spannungsfeld von Individuum und Gesellschaft. In (Füßl, Wilhelm; Ittner, Stafan (Hrsg.)): Biographie und Technikgeschichte. S. 42 - 58.

Unbehauen, Rolf: Neuartige Verwirklichung von Zweipolfunktionen durch kanonische oder durch kopplungsfreie Schaltungen. Dissertation. Stuttgart 1957.

Unger, Fritz: Über die Synthese des allgemeinen linearen und passiven Vierpols. Dissertation. Stuttgart 1960.

Universität Stuttgart: Personal- und Vorlesungsverzeichnisse 1935/36 bis 1984.

Unseld, Melanie: Biographie und Musikgeschichte (Biographik. Geschichte - Kritik - Praxis, 3). Köln [u.a.] 2014.

Veesenmeyer, Emil: Geschichte der Technischen Hochschule. In (Werbehilfe G.m.b.H. Stuttgart. Mittnachtbau. (Hrsg. im Auftrag der Technischen Hochschule Stuttgart)): 100 Jahre Technische Hochschule. Zur Jubiläumsfeier 15.-18. Mai 1929. S. 7 - 21.

Vergabe von Bauarbeiten. Stuttgarter Zeitung. 30.03.1957.

Viefhaus, Marianne: Anatomie eines Neubeginns. In: *Technische Hochschule Darmstadt. Jahrbuch 1973*. S. 31 - 88.

Voigt, Johannes H. (Hrsg.): Festschrift zum 150jährigen Bestehen der Universität Stuttgart. Beiträge zur Geschichte der Universität (Die Universität Stuttgart, 2). Stuttgart 1979.

Voigt, Johannes H.: Universität Stuttgart. Phasen ihrer Geschichte. Stuttgart 1981.

Vollnhals, Clemens: Entnazifizierung. Politische Säuberung und Rehabilitierung in den vier Besatzungszonen 1945 - 1949. München 1991.

Von Bandow: Das Wechselstrom-Bahnsystem Bergmann-Westinghouse. *Elektrotechnische Zeitschrift* 31 (1910). S. 1050 - 1052.

Wächter, Katja-Maria: Die Macht der Ohnmacht. Leben und Politik des Franz Xaver Ritter von Epp (1868 - 1946). Dissertation. Bonn 1997.

Waite, Robert G.L.: Vanguard of Nazism. The free corps movement in postwar Germany 1918 - 1923. Cambridge Massachusetts 1952.

Walther, Alwin: Einleitung. In: Applied Mathematics 1 (FIAT review of German science 1939 - 1946, 3.2). Wiesbaden 1948.

Weber, Sabine; Winkler, Heinrich August: Die Weimarer Republik. 1918 -1933. In (Meyer-Kahrweg, Dorothee; Sarkowicz, Hans (Hrsg.)): Unterwegs in der Geschichte Deutschlands. S. 235 - 263.

Weg ins „akademische Proletariat“ Landeshochschulbeirat warnt vor revolutionären Ideen - „Marsch in den Sozialismus“. Rhein-Neckar Zeitung. 19.12.1978.

Wessel, Horst A. (Hrsg.): Vorwort. In (Ders. (Hrsg.)): Elektrotechnik im Wandel der Zeit. Viertes VDE-Kolloquium am 15. Oktober 1986 anläßlich des VDE-Kongresses 1986 in Nürnberg (Geschichte der Elektrotechnik, 4). Berlin 1986. S. 5 - 9.

Weyer, Johannes: Wernher von Braun. Reinbek bei Hamburg 1999.

Wir verneigen uns in Ehrfurcht vor Max Kade, der ein Edelmann des Herzens war. Beisetzung der Urne im Familiengrab auf dem Steinbach Friedhof - Ansprache und Kränze von vielen Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens, der Wissenschaft und der Kunst. Haller Tagblatt. 26.07.1967.

Wittmann, Simone: Findbuch zum Bestand 116. Institut für Theorie der Elektrotechnik. Stuttgart 2005.

Zweig, Stefan: Die Geschichte als Dichterin. In (Richard Friedenthal (Hrsg.)): Zeit und Welt. Gesammelte Aufsätze und Vorträge 1904-1940. Stockholm 1943. S. 364 - 388.

30.3 Wesentliche Veröffentlichungen Baders

Die wesentlichen Veröffentlichungen Baders sind chronologisch geordnet.

Die Internationale Elektrizitäts=Ausstellung in München 1882. *Elektro Journal. Zeitschrift für alle Gebiete der Elektrotechnik* 12 (**1932**). S. 1 - 5.

Ein neues hochempfindliches Wechselstrommeßgerät für Nieder- und Mittelfrequenz zur Messung von Betrag und Phase. *Archiv für Elektrotechnik* 28 (**1934**). S. 139 - 154.

Gleichzeitige fehlerfreie Messung von Strom und Spannung. *Elektrotechnische Zeitschrift* 56 (**1935**). S. 889 - 891.

Polynomvierpole vorgeschriebener Frequenzabhängigkeit. *Archiv für Elektrotechnik* 34 (**1940**). S. 181 - 209.

Beitrag zur Verwirklichung von Wechselstromwiderständen. *Archiv für Elektrotechnik* 34 (**1940**). S. 293 - 300.

Kopplungsfreie Kettenschaltungen. *Telegrafen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik* 31 (**1942**). S. 177 - 189.

Professor Emde 70 Jahre. *Telegrafen- Fernsprech- Funk- und Fernsehtechnik* 32 (**1943**). S. 161 - 162.

Bemerkungen zum Beitrag des Herrn Werner Lueg „Neues Koordinatenschreibverfahren." *Elektrotechnische Zeitschrift* 65 (**1944**). S. 271 - 272.

Einführung in die Elektrotechnik. Stuttgart **1950**.

Auflösung von Polynomgleichungen auf elektrischem Wege. *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik* 30 (**1950**). S. 289 - 291.

Fritz Emde †. *Elektrotechnische Zeitschrift* 72 (**1951**). S. 511 - 513.

Einführung. Gruppe H - Fernmeldetechnik in Starkstromanlagen. *VDE-Fachberichte* 15 (**1951**). S. 156.

Nachruf für Fritz Emde. *Studentenblatt der Technischen Hochschule Stuttgart* 4 (Sommer Semester **1951**). S. 3.

Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Meß- und Regeltechnik und der Rechenanlagen. Experimentalvortrag. Sonderdruck aus dem Jahresbericht der Vereinigung von Freunden der Technischen Hochschule Stuttgart. **1953**. [Liegt vor in UASt. SN 32 23.]

Das Institut für Theorie der Elektrotechnik. In (Martini, Fritz; Koschlig, Manfred): Die Technische Hochschule Stuttgart **1954**. S. 156 - 159.

Rede des Rektors der Technischen Hochschule Stuttgart, Herrn Prof. Dr. Ing. Wilhelm Bader. Mitteilungen des Vereins ehemaliger Schüler des Eberhard-Ludwig-Gymnasiums. April **1956**. S. 9 - 12. [Liegt vor in UASt. SN 32 23.]

Pflege der Begabung, Gedanken zum Hochschulstudium. *Elektrotechnische Zeitschrift* 79 (**1958**). S. 675 - 677.

Maschinen zur Auflösung von Gleichungen höheren Grades. In (Wissenschaftlicher Ausschuß des Verbandes Deutscher Elektrotechniker. VDE. (Hrsg.)): Anwendung elektrischer Rechenanlagen in der Starkstromtechnik (VDE-Buchreihe, 3). Berlin **1958**. S. 309 - 325.

Prof. Dr. A. Leonhard 60 Jahre. *Regelungstechnik* 7 (**1959**). S. 437 - 438.

Nichtlineare Systeme und ihre mathematische Behandlung. Nachrichtentechnische Fachberichte. *Beihefte der Nachrichtentechnische Zeitschrift* 21 (**1960**). S. 1 - 11.

Das topologische Problem der gedruckten Schaltung und seine Lösung. Sonderabdruck. *Archiv für Elektrotechnik* 49 (**1964**). S. 2 - 12.

Die Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart. In (Voigt, Johannes H. (Hrsg.)): Festschrift zum 150jährigen Bestehen der Universität Stuttgart. **1979**. S. 330 - 355.

Elektrische Netzwerke aus Ohm-Widerständen, in denen vorgeschriebene Leistungen umgesetzt werden. *Archiv für Elektrotechnik* 66 (**1983**). S. 249 - 253.