

Universität Stuttgart
Institut für Philosophie

Vermessene Expertise

PD Dr. Nicola Mößner

Inhalt

- Epistemische Arbeitsteilung: lernen von Experten
 - Wer ist ein Experte?
 - Wie erkennt man einen Experten?
 - Quantitativer Maßstab für Expertise?
 - Gründe für Leistungsbeurteilung
 - Impact Faktor
 - H-Index
 - Technologie als Basis
 - Auswahl der Besten?
 - Auswege
-

Epistemische Arbeitsteilung

- **Arbeitsteilung**: nicht nur in der Werkshalle, sondern auch in Bezug auf Wissensprojekte
 - „Epistemische / kognitive Arbeitsteilung“ (vgl. z.B. Kitcher 1995)
 - Kerngedanke: Lernen durch das **Zeugnis anderer** (vgl. z.B. Mößner 2010; 2019)
 - Fokus: **Lernen von Experten**
 - Wissenschafts**intern**: Ausbildungswesen + Fortschritt in der Forschung
 - Wissenschafts**extern**: Beratungsfunktion
-

Wer ist ein Experte?

Wer ist ein **Experte**?

- „[...] we can say that an expert (in the strong sense) in **domain D** is someone who **possesses an extensive fund of knowledge** (true belief) and a **set of skills and methods** for apt and successful deployment of this knowledge **to new questions in the domain**“ (Goldman 2011, 115).



Wer ist ein Experte?

Wie erkenne ich, dass jemand ein Experte ist?

- Wie kann ein **Laie qua Laie** vermeintliche Experten beurteilen (vgl. Goldman 2011)?
 - Vorschlag von 5 Kriterien
 - Darunter: „Appraisals by ‚meta-experts‘ of the expert’s expertise (including appraisals reflected in **formal credentials** earned by the expert)“ (ebd., 116).
 - z.B. akademische Abschlüsse, Preise etc.
 - **Neuerdings: quantitative Indices**



Quantitative Maßstäbe

Gründe

- **Grundidee: Quantitativer Maßstab** zur Beurteilung wissenschaftlicher Expertise (= **qualitativer Leistung**)
 - **Gründe** für Wunsch nach **Leistungsbeurteilung**
 - **Demokratisierung der Wissenschaft**: gesellschaftliches Subsystem, daher Leistungskontrolle einer durch Steuergelder finanzierten Forschung
 - **Wissenschaftsintern**: z.B. Berufungskommissionen („Bestenprinzip“ vgl. Bratu 2020), Auswahl von Kooperationspartnern, Projektförderung etc.
 - **Wissenschaftsextern**: Experten für ein Gebiet ausfindig machen z.B. für Interviews etc.
-

Quantitative Maßstäbe

Wie ermittelt man einen quantitativen Maßstab für wissenschaftliche Leistungen?

- Mittel: **Bibliometrische Analysen**
- Grundidee: Die ‚Währung‘ der Wissenschaft = **Zitate**
- **Annahmen: viele Zitate** entsprechen
 - großem Einfluss innerhalb der Community
 - hohem Renommee
 - weisen einen angesehenen Experten aus

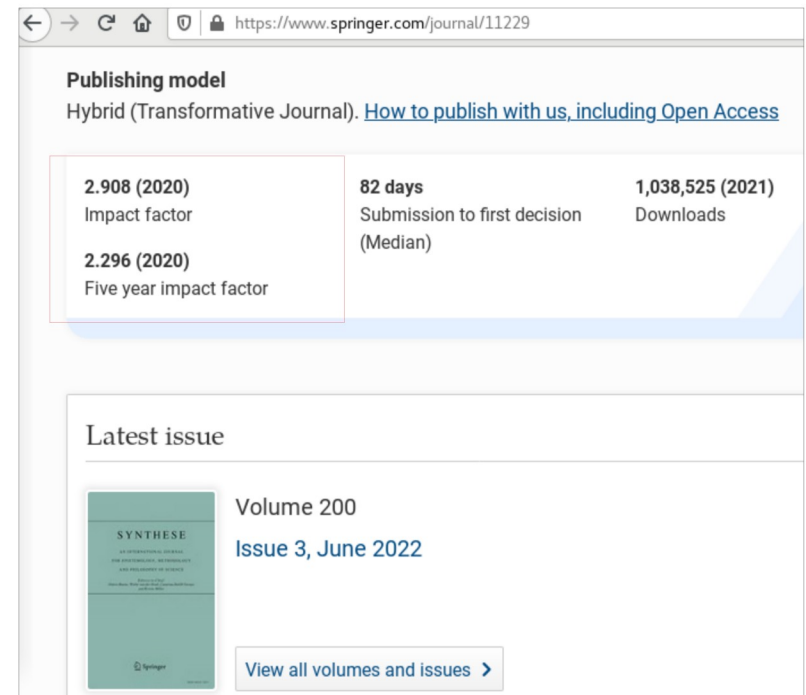
Quantitative Maßstäbe

Impact Faktor

Die ‚Klassiker‘ und ihre Probleme (vgl. Retzlaff i.E.):

1) Impact Faktor: Auswertung von zitierten Fachzeitschriften

- Bsp: „Synthese“: „Journal Impact Factors are published each summer by Clarivate Analytics. Impact Factors and ranking data are presented for the preceding calendar year. The Impact Factor is the **average number of citations** counted in the Impact Factor year Y for articles published **in the previous two years.**“



The screenshot shows the Springer website for the journal Synthese. The URL is https://www.springer.com/journal/11229. The page displays the following information:

- Publishing model:** Hybrid (Transformative Journal). [How to publish with us, including Open Access](#)
- Impact factor (2020):** 2.908
- Five year impact factor (2020):** 2.296
- Submission to first decision (Median):** 82 days
- Downloads (2021):** 1,038,525

Below the metrics, the latest issue is displayed:

- Latest issue:** Volume 200, Issue 3, June 2022
- [View all volumes and issues >](#)

Quantitative Maßstäbe

Impact Faktor

1) Impact Faktor:

- **ABER:** Zählung der **Zitationen von Zeitschriften**, nicht von Artikeln
- **Grund:** ursprünglicher Verwendungskontext = Auswahlkriterium zur **Anschaffung von Fachliteratur** für Bibliothekare! (vgl. Retzlaff i.E.)
- **Problem:** keine Differenzierung zwischen AutorInnen mit wenigen, aber hochzitierten Artikeln und solchen mit kontinuierlichem Output (vgl. Andersen 2020, 151)
- **Folge:** **Ungeeignetes Kriterium für individuelle Autorenbeurteilung**

Quantitative Maßstäbe

H-Index

2) H-Index (vgl. Hirsch 2005):

- **Verbesserung (a):** Zitationen eines Autors, nicht eines Journals
- **Verbesserung (b):** Angabe eines Mittelwerts der Zitationen eines Autors, d.h. Ausschluss von Spitzenwerten
- **Wie** funktioniert es? „A scientist has index h if h of his/her N_p papers have at least h citations each, and the other $(N_p - h)$ papers have no more than h citations each“ (ebd., 1).

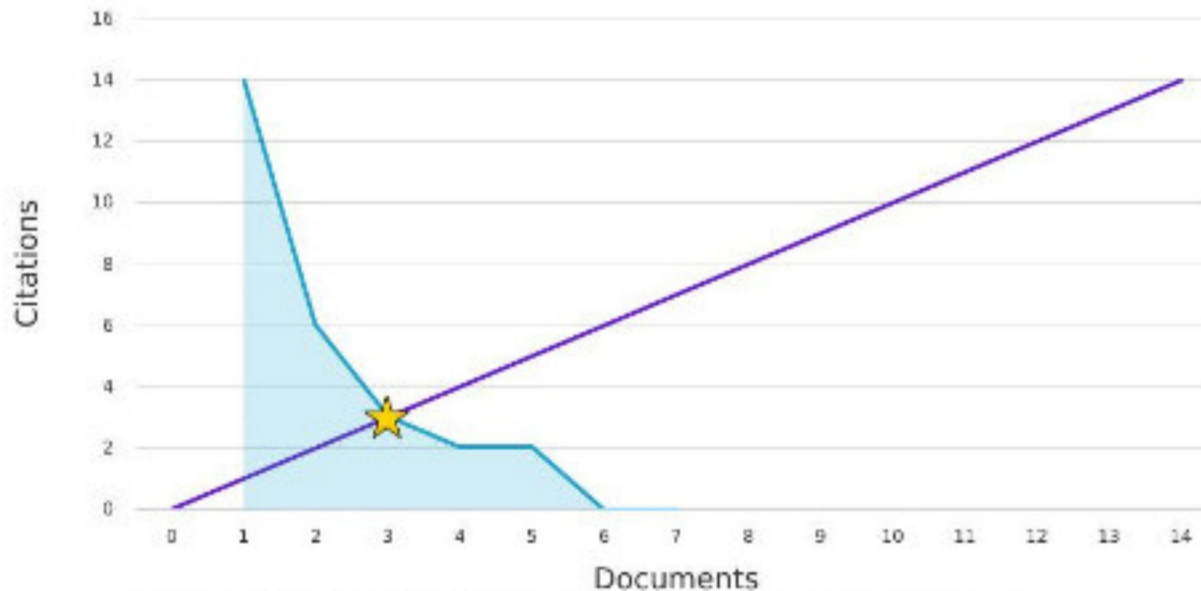
Quantitative Maßstäbe

H-Index

2) H-Index – ein Beispiel: h-Index = 3

The h-index is based upon the number of documents and number of citations.

Scopus



Copyright © 2022 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

Quantitative Maßstäbe

H-Index

2) H-Index – ein Beispiel:

- **Datenbasis:** Autorin mit **7 Publikationen** im Zeitraum von 2011-2022, dazu 27 Zitationen dieser Arbeiten in diesem Zeitraum
- **Aussage:** 3 der Publikationen dieser Autorin wurden mind. dreimal zitiert und alle anderen Publikationen weisen nicht mehr als drei Zitationen auf

Quantitative Maßstäbe

H-Index

H-Index = Sichtbarkeit innerhalb der Community

- Wie ‚**erfolgreich**‘ ist die Autorin bei h-Index = 3 in 11 Jahren?
... *scheinbar nicht sehr*
- „(1) A value $m \sim 1$, i.e. an **h-index of 20 after 20 years** of scientific activity, characterizes a **successful** scientist. (2) A value $m \sim 2$, i.e. an **h-index of 40 after 20 years** of scientific activity, characterizes **outstanding** scientists, likely to be found only at the top universities or major research laboratories. (3) A value $m \sim 3$ or higher, i.e. an **h-index of 60 after 20 years**, or 90 after 30 years, characterizes **truly unique individuals**“ (Hirsch 2005, 3).

Quantitative Maßstäbe

H-Index

Aussagewert des h-Index: **Standardprobleme**

- **Problem: Verbindung aus Produktivität und Einfluss** – derselbe h-Index bei wenig Publikationen mit hoher und vielen Publikationen mit niedriger Zitationsrate (vgl. Andersen 2020, 151)

Quantitative Maßstäbe

H-Index

Aussagewert des h-Index: **Standardprobleme**

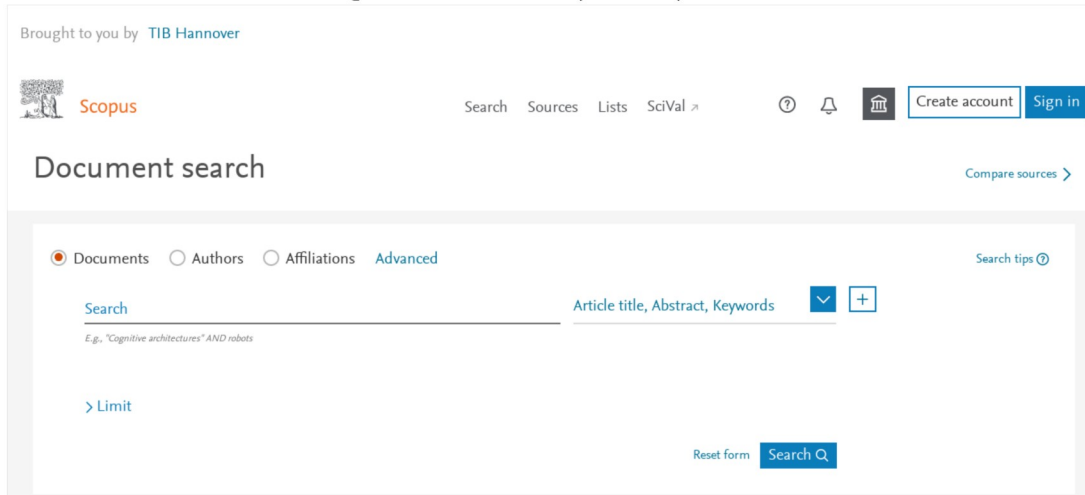
- **„gezinkte Karten“** (vgl. Retzlaff i.E.):
 - Selbstzitate: in der Darstellung herausfilterbar
 - Zitationskartelle: Zitierst Du mich, zitier‘ ich Dich...
- Die **richtige Basis**:
 - **Zitate als Indikator** für Renommee: Nicht jedes Zitat bedeutet Zustimmung zur These...
 - **Bezugsrahmen**: kein disziplinenübergreifender Vergleich
 - **Datenbanken als Voraussetzung** der Auswertung (vgl. Andersen 2020, 146)

Quantitative Maßstäbe

Technologie

Probleme der **Technologie** (vgl. Mößner i.E.) :

- Was ist die **Datenbasis?** / Was wird indexiert?
- Bsp. **Scopus**: „multidisziplinäre Abstract- und Zitationsdatenbank für Forschungsliteratur und hochwertige Internet-Quellen“ (TIB)



Brought to you by TIB Hannover

Scopus Search Sources Lists SciVal

Document search

Documents Authors Affiliations Advanced

Search Article title, Abstract, Keywords

E.g., "Cognitive architectures" AND robots

> Limit

Reset form Search

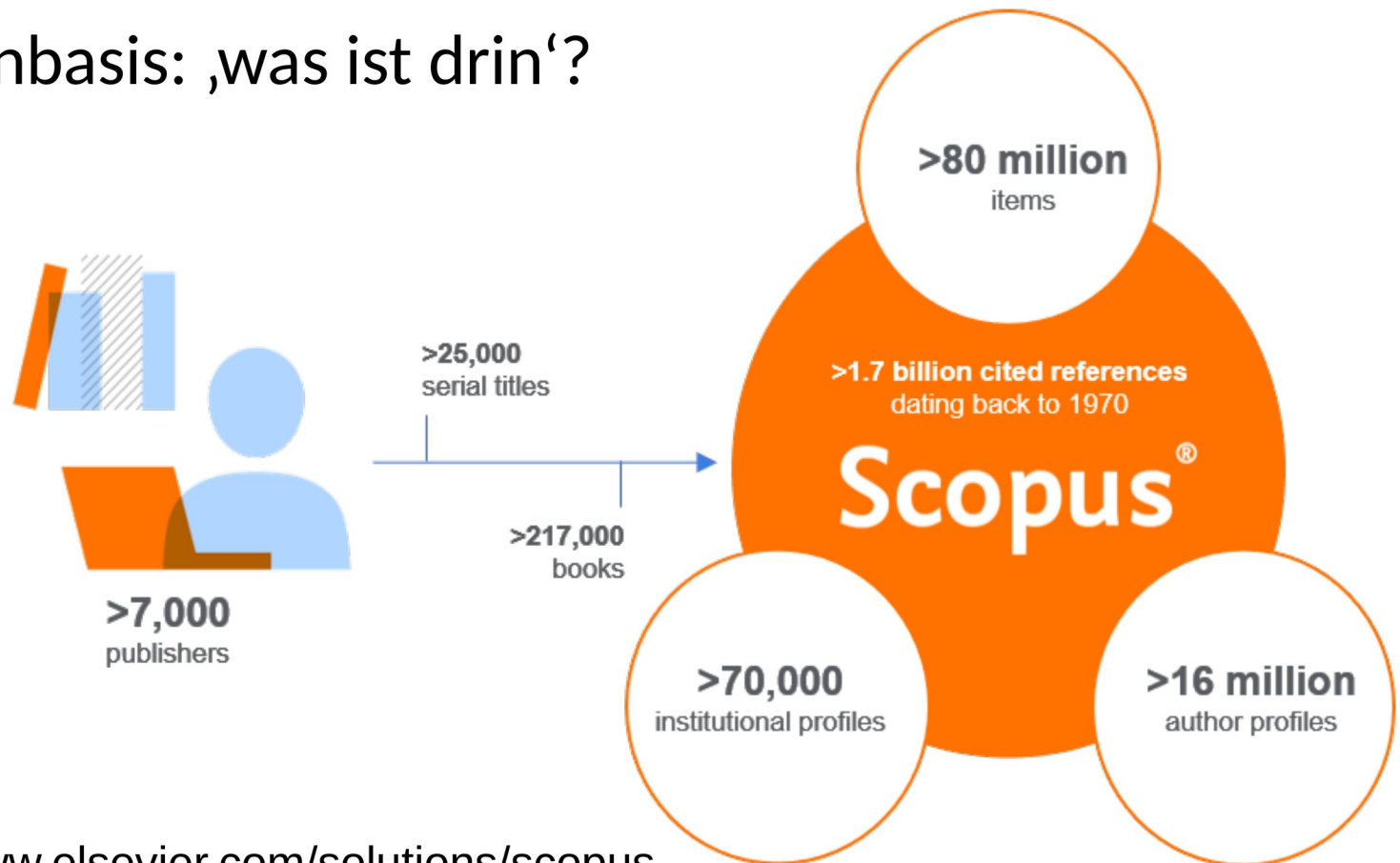
Inhalte?

- Fachinformationen
- Forschungstrends
- ExpertInnen

Quantitative Maßstäbe

Technologie

- Datenbasis: ‚was ist drin‘?



<https://www.elsevier.com/solutions/scopus>

Quantitative Maßstäbe

Technologie

- **Funktionalitäten:** Was leistet Scopus?
 - „Verfolgung, Analyse und Visualisierung von Forschungsinformationen“ + „Zitationsanalyse“ (TIB)
 - Scopus als Instrument der **Recherche und Analyse / Suche + Bewertung** der Ergebnisse
- **Quellen:** Woher stammen die Daten?
 - Lieferanten: ca. 7.000 **Verlagshäuser**
 - **Auswahlkriterien:** Minimalstandards (z.B. englischsprachige Abstracts usw. + Auswahl durch unabhängiges Gremium (Content Selection and Advisory Board (CSAB)))

Quantitative Maßstäbe

Auswahl der Besten?

Auswahl der „Besten“???

- **Experte** = Person mit **hohem Wissensstand** im Expertisebereich D + **Fähigkeit, Kenntnisse und Methoden auf neue Fragestellungen in D anzuwenden**
- **Hoher h-Index = Experte???**



Quantitative Maßstäbe

Auswahl der Besten?

Auswahl der „Besten“???

- Wie **zuverlässig** sind die Daten? → wie **vollständig** ist die Datenbasis
 - Bsp.: h-Index = 3, indexierte Publikationen 7 in 11 Jahren
 - **ABER** unberücksichtigter Publikationsoutput: 1 Monographien, 3 Sammelbände, 10 Beiträge in Sammelbänden = **14 weitere Publikation** für den Zeitraum
 - **ABER** Verzögerungen im Produktionsprozess: **7** Publikationen „im Erscheinen“
 - **Folge: Mittelwert gebildet auf unvollständiger Datenbasis**

Quantitative Maßstäbe

Auswahl der Besten?

Auswahl der „Besten“???

- Was sagt ein **quantitativer Maßstab** über die **Qualität** der Forschung? **Nicht viel...**
- „Der Nobelpreisträger **Peter W. Higgs** hat einen nach Scopus berechneten h-Index von 9 [...]. Ist Higgs für sein Forschungsfeld nun also wenig relevant? Nein, **er hat nur nicht in den für Scopus relevanten Publikationsorganen veröffentlicht [...]**“ (Retzlaff i.E.).

Quantitative Maßstäbe

Auswahl der Besten?

Auswahl der „Besten“???

- **Peer-Review-Prozess:** Wer nimmt die Vorauswahl vor?
 - Die Kollegen = die direkte **Konkurrenz...**
 - Forderung nach Zitaten für die eigene Arbeit
 - **Folge: Förderung des Mainstreams**
 - **Folge: negative Auswirkung auf den wissenschaftlichen Nachwuchs**, da Adaption an Systemerwartungen (vgl. Gillies 2008, 38)

Auswege

Auswege aus der VERmessung

- z.B. **Leidener Manifest**: zehn Prinzipien zum Umgang mit bibliometrischen Daten
 - zentrale **Forderung**: „1) Quantitative evaluation should support qualitative, expert assessment“ (vgl. Hicks et al. 2015, 430).
 - **Open Science-Bewegung**: Einforderung von mehr Eigenverantwortung der wissenschaftlichen Gemeinschaft
 - **Stärkung der Autonomie** der wissenschaftlichen Gemeinschaft gegenüber kommerziellen Datenbankbetreibern (vgl. Mößner / Erlach i.E.)
-

- Andersen, Hanne (2020): "Can Scientific Knowledge Be Measured by Numbers?". In: *What Is Scientific Knowledge? An Introduction to Contemporary Epistemology of Science*, hrsg. von Kevin McCain & Kostas Kampourakis, New York: Routledge, 144-159.
- Bratu, Christine (2020): Ist die Praxis bevorzugter Anstellung moralisch zulässig? In: *Zeitschrift für Praktische Philosophie* 7(1): 301–324.
- Elsevier: <https://www.elsevier.com/solutions/scopus>
- Gillies, Donald (2008): *How Should Research Be Organised?* London: College Publications.
- Goldman, Alvin I. (2011): Experts: Which ones should you trust? In: A. I. Goldman / D. Whitcomb (Hg.): *Social epistemology: Essential readings*. Oxford u.a., 109–133.
- Hirsch, Jorge (2005): An index to quantify an individual's scientific research output. In: *PNAS* 102 (46): 16569–16572.
- Kitcher, Philip (1995): *The advancement of science. Science without legend, objectivity without illusions*, Oxford u.a., Kap. 8.
- Mößner, Nicola (i.E.): »Wissenschaft in ‚Unordnung‘? Gefiltertes Wissen und die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft«, in: Nicola Mößner und Klaus Erlach (Hg.): *Kalibrierung der Wissenschaft. Auswirkungen der Digitalisierung auf die wissenschaftliche Erkenntnis*. Bielefeld.
- Mößner, Nicola (2010): *Wissen aus dem Zeugnis anderer – der Sonderfall medialer Berichterstattung*. Paderborn.
- Retzlaff, Eric (i.E.): »Wer bewertet mit welchen Interessen wissenschaftliche Publikationen? Eine Skizzierung des Einflusses kommerzieller Interessen auf die Forschungsoutput-Bewertung«, in: Nicola Mößner und Klaus Erlach (Hg.): *Kalibrierung der Wissenschaft. Auswirkungen der Digitalisierung auf die wissenschaftliche Erkenntnis*. Bielefeld.
- TIB: <https://www.tib.eu/de/researchieren-entdecken/fachdatenbanken/dbis-detail?libconnect%5Btitleid%5D=3636&cHash=6bae447ce0c84751ab490425390f1c83>