

Aufbau- und ablauforientierte Heuristiken organisatorischer Gestaltung

Von Michael Reiß

Aufbau- und ablauforientierte Vorgehensweisen haben ihren methodischen Standort im Bereich der Strategien zur organisatorischen Komplexitätshandhabung. Hier steht dem Organisator ein Spektrum von vier Strategien zur Verfügung, welches sich hinsichtlich der rekursiven Heuristiken noch weiter differenzieren läßt. Aus einem Modellexperiment geht die ablauforientiert-rekursive Heuristik als optimale Strategie hervor. Sie stellt ihre Überlegenheit auch im Rahmen sensitivitätsanalytischer Überprüfungen unter Beweis. Ein Test mit Hilfe von forschungsseitig ausgewerteten computerisierten Fallstudien verdeutlicht, daß der Implementierung dieser Strategien weder Komplexitäts- noch Kostenbarrieren entgegenstehen. Grenzen der modellmäßigen Evaluierung ergeben sich allerdings im Falle einer Organisation unter Unsicherheit.

A. Die Positionierung aufbau- und ablauforientierter Organisationsheuristiken

I. Konzeptionelle und methodische Aspekte der Aufbau-Ablauf-Kontroverse

In der organisatorischen Gestaltungslandschaft zeichnen sich zur Zeit zwei Reorganisationstendenzen ab:

– Erstens Wandlungen der Organisation „im Großen“. Derartige makroorganisatorische Veränderungen vollziehen sich etwa als groß angelegte Reorganisationsprojekte in Form einer Kundenorientierung oder einer regionalen Aufgliederung im Zuge einer Internationalisierung der Geschäftstätigkeit.

– Zweitens typische organisatorische Veränderungen „im Kleinen“. Hierzu zählen insbesondere Reorganisationen im Gefolge der Einführung neuer (flexibler) Fertigungssysteme, Techniken der Logistik, neuer Vertriebsformen sowie Informations- und Kommunikationstechnologien im Bürobereich. In der Praxis hat sich gezeigt, daß mikro- und makroorganisatorische Veränderungen oft Hand in Hand gehen müssen. Im Dienstleistungssektor denke man etwa an die breit angelegte Banken-Reorganisation, die sowohl Aspekte der Abteilungsbildung (Kundenorientierung, Cash-Management, Kundenberatung u. ä.) als auch der Standort- und Raumgestaltung (Home- und POS-Banking, Multifunktions-Terminals, Selbstbedienungszonen, Schalterräume u. ä.) umfaßt.

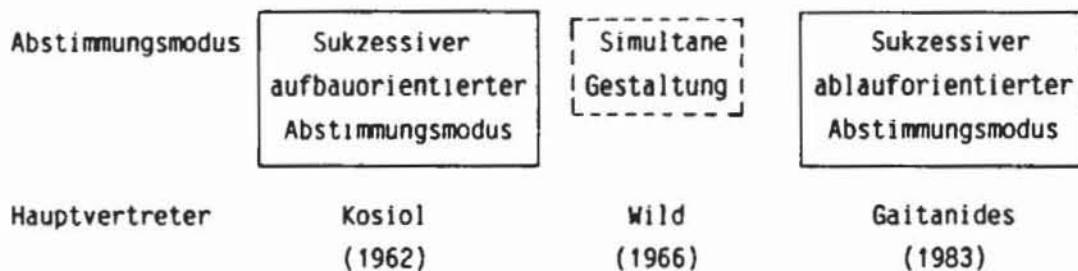
Im Bereich der Wissenschaft hat die Suche nach einer integrativen Basis für derartige kombinierte Veränderungen zu einer Wiederbelebung der Aufbau-Ablauf-Kontroverse geführt. Geht man davon aus, daß organisatorische Gestaltung keinen „Sonderstatus“ hat, sondern denselben Gesetzen der problemlösenden Informationsver-

Eingegangen: 23. April 1986

Privat-Dozent Dr. Michael Reiß, Betriebswirtschaftliches Seminar, Universität Freiburg, Europa-
platz 1, 7800 Freiburg

arbeitung (Berg 1981, S. 27 ff.) folgt wie andere betriebliche Gestaltungsfunktionen (Planung, Kontrolle usw.), läßt sich diese Auseinandersetzung als Streit um die *optimale Strategie zur Komplexitätshandhabung* in organisatorischen Gestaltungsprozessen interpretieren. Die in dieser Kontroverse vertretenen Standpunkte (Abb. 1) stimmen dahingehend überein, daß jedes organisatorische Gestaltungsproblem realistisch nur dann erfolgreich gelöst werden kann, wenn man es (dekompositorisch) in Teilprobleme zerlegt. Das für die simultane Gestaltung erforderliche Modell ist derzeit und wohl auch in Zukunft nicht verfügbar. Die Meinungen gehen aber grundsätzlich auseinander im Hinblick auf den geeigneten sukzessiven Integrations- bzw. Abstimmungsmodus von Aufbaugestaltung und Ablaufgestaltung.

Abb. 1: Die konzeptionelle Ebene der Aufbau-Ablauf-Kontroverse



Bisland bewegte sich die Diskussion in erster Linie auf der konzeptionellen Ebene. Sie zeichnete sich durch ein hohes Abstraktionsniveau aus, wie man den Formulierungen „verschiedene Betrachtungsweisen für den gleichen einheitlichen Tatbestand“, „gedankliche Abstraktion“, „Janusköpfigkeit“ und dgl. entnehmen (Kosiol 1962, S. 32, S. 187 f.) kann. Im folgenden wird der Versuch unternommen, diese Auseinandersetzung konkreter und damit auch praxisnäher zu führen. Zu diesem Zweck wird die Kontroverse von der konzeptionellen auf die *organisationsmethodische* Ebene verlagert. Hier geht es dann nicht um die Übernahme oder Ablehnung einer organisatorischen Tradition. Es stellt sich vielmehr die Frage nach der geeigneten Methodik zur Optimierung von mehrstufigen Organisationsentscheidungen, konkret das Problem, ob eine aufbauorientierte oder eine ablauforientierte Organisationsmethode eine höhere Effizienz verspricht.

Die Beantwortung dieser Frage soll in den folgenden Schritten erfolgen:

- Zunächst sind die zur Diskussion stehenden organisatorischen Methoden in einem umfassenden Rahmenmodell organisatorischer Gestaltung zu lokalisieren. Nur so läßt sich verhindern, daß die Auseinandersetzungen auf der konzeptionellen und der methodischen Ebene losgelöst voneinander geführt werden. Im Anschluß an diese Standortbestimmung gilt es, das Spektrum der dem Organisator zur Verfügung stehenden aufbau- bzw. ablauforientierten Methoden systematisch auszuloten. Da es sich bei diesen Methoden nicht um analytische Optimierungsalgorithmen handelt, soll zutreffender von organisatorischen „Heuristiken“ die Rede sein.
- Der Effizienzvergleich zwischen den Heuristiken wird daran anschließend mit Hilfe einer Modellrechnung durchgeführt.

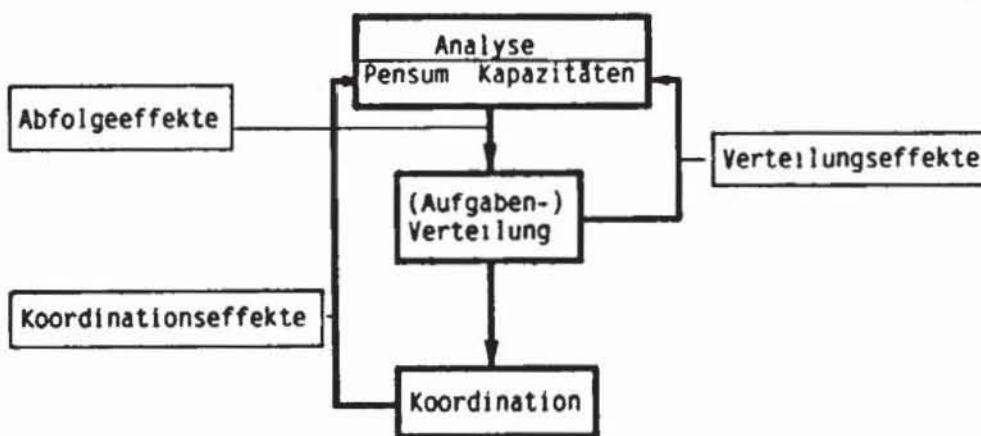
- Durch Prüfung und Modifikation einiger Prämissen wird dann erörtert, inwieweit die abgeleiteten Effizienzurteile Allgemeingültigkeit beanspruchen können.
- Einige ungeklärte Effizienzprobleme im Zusammenhang mit den Kosten des organisatorischen Gestaltungsprozesses und der Implementierbarkeit werden hierauf unter Rückgriff auf die Resultate einer Fallstudie behandelt.
- Der abschließende Ausblick zeigt programmatisch auf, wie die Leistungsfähigkeit aufbau- und ablauforientierter Heuristiken im Rahmen einer „Organisation unter Unsicherheit“ erforscht werden kann.

II. Standort und Spektrum aufbau- und ablauforientierter Heuristiken

Zunächst gilt es, den Standort aufbau- und ablauforientierter Methoden innerhalb des organisatorischen Gestaltungsprozesses zu bestimmen. Nur so läßt sich die Aufbau-Ablauf-Thematik mit den traditionellen Bausteinen organisatorischen Gestaltungswissens wie etwa situativer Ansatz, Effizienzkriterien, empirische Effizienzermittlung usw. in Verbindung bringen.

Der organisatorische Gestaltungsprozess läßt sich bekanntlich nicht nur in Stufen (Aufbau-/Ablaufgestaltung; Rahmen-/Detailgestaltung; Vor-/Haupt-/Detailstudie), sondern zusätzlich auch in Etappen und in Phasen aufgliedern (Grochla 1982, S. 24 ff., S. 44 ff.). Als Anknüpfungspunkt für die hier vorzunehmende Standortbestimmung dienen die bekannten *Etappen der Organisationsarbeit*:

Abb. 2: Abhängigkeiten zwischen den Etappen organisatorischer Gestaltung



- Der Organisator analysiert das betriebliche Geschehen innerhalb einer Pensum-/Aufgaben-Analyse und einer Kapazitätsanalyse,
- er nimmt eine Verteilung der Aufgaben (kurz: „Verteilung“) auf die Ressourcen (Kapazitäten) vor und
- koordiniert die aus der Aufgabenverteilung hervorgehenden organisatorischen Einheiten.

Zwischen diesen traditionellen Bausteinen organisatorischer Gestaltung bestehen sowohl einseitig-lineare als auch wechselseitige Abhängigkeiten. Zur Positionierung und

Evaluierung von aufbau- und ablauforientierten Heuristiken sind folgende drei Abhängigkeitskategorien von spezifischem Interesse:

Abfolgeeffekte: Diese Effekte erfassen die Tatsache, daß unterschiedliche Abfolgen (einschließlich der Vermeidung unnötiger Doppelarbeiten sowie die parallele Anordnung von Tätigkeiten) ein und derselben Menge von Handlungen zu jeweils unterschiedlichen Gesamttätigkeitspensum (Durchlaufzeiten) führen. Derartige Effekte treten unabhängig von der vorgenommenen Verteilung und auch bei konstanten Einzel-tätigkeitszeiten auf. Sie schlagen sich sowohl im Bearbeitungspensum als auch im Abstimmungspensum nieder. Zur diagnostischen Erkennung derartiger ablaufseitiger Rationalisierungsreserven muß der Organisator eine intensive Analyse betreiben.

Verteilungseffekte: Diese Auswirkungen der Arbeitsverteilung erfassen die Tatsache, daß die Verteilung von Aufgaben auf Kapazitäten diese Kapazitäten positiv oder negativ verändert. Eine derartige verteilungsabhängige Kapazitätsvariation ist bekannt als Einfluß von Arbeitsinhalten und zeitlicher Arbeitsanordnung auf

- die Faktorqualitäten (Siewert 1982) infolge von Spezialisierung, Wachsen am Amt, Persönlichkeitsentwicklung, Übung (Entübung) bzw. Ermüdung (Entmüdung),
- Motivation (Arbeitsintensität) und Fehlzeiten bzw. Ausfallzeiten sowie
- auf den Umfang von Rüst- bzw. Einarbeitungszeiten.

Koordinationseffekte: Dieser Zusammenhang berücksichtigt den Umstand, daß Koordination selbst einen Bestandteil des betrieblichen Aufgabenpensums darstellt, dessen Umfang je nach gewählter (Verteilungs- und) Koordinationslösung in unterschiedlichem Ausmaß betriebliche Kapazitäten bindet. Dieser Koordinationsbedarf ist also dem Bearbeitungspensum hinzuzuaddieren und einer Analyse sowie Verteilung zu unterziehen. Die nochmalige Rückkopplung der Verteilungseffekte sorgt dann dafür, daß auch die positiven oder negativen Auswirkungen (Isolation usw.) der Koordinationslösungen auf die Mitarbeiter(-Kapazitäten) nicht unbeachtet bleiben.

Unter Rückgriff auf die Standortbestimmung läßt sich eine Typologie organisatorischer Heuristiken konstruieren. Sie orientiert sich am verwendeten Integrationsmodus. Dieser legt fest, auf welche Art und Weise die Abfolge-, Verteilungs- und Koordinationseffekte berücksichtigt werden. Hierbei lassen sich eine organisationspezifische und eine formale, d.h. nicht organisationspezifische Abstimmungsdimension unterscheiden.

Abb. 3: Das Spektrum aufbau- und ablauforientierter Heuristiken

	sukzessiv	rekursiv
aufbau-orientiert		
ablauf-orientiert		

Die *organisationsspezifischen Abstimmungsverfahren* entsprechen den bereits erwähnten Sukzessionsprinzipien (vgl. Abb. 1). Aufbauorientierte Organisation vollzieht sich nach dem Sukzessionsprinzip „Erst Aufbaugestaltung, dann Ablaufgestaltung“. Demgegenüber wird bei ablauforientierter Organisation zunächst eine Ablaufgestaltung und erst dann eine Aufbaugestaltung vorgenommen. Der Organisator macht sich hierbei sehr früh im Rahmen einer ablauforientierten und quantitativ angelegten Analyse ein (informations-) gehaltvolles Prozeßbild der inner- und zwischenbetrieblichen Zusammenhänge.

In *formaler* Hinsicht unterscheiden sich organisatorische Heuristiken dahingehend, ob sie zwischen den Gestaltungsetappen nur Abhängigkeiten in einer Richtung oder zusätzlich auch wechselseitige Abhängigkeiten berücksichtigen. Im ersten Fall soll von „sukzessiven“, im zweiten von „rekursiven“ Heuristiken gesprochen werden.

Bei den rekursiven Heuristiken trifft man auf „*moderate*“ und auf „*radikale*“ *Vorgehensweisen*. Die moderate Rekursionsvariante läßt sich anschaulich anhand der aufbauorientiert-rekursiven Methode illustrieren: Hier werden die Ergebnisse einer ablauforientierten Analyse zurückgekoppelt. Diese sog. Arbeitsanalyse (Kosiol 1962, S. 192 ff.) deckt allerdings nur die stelleninternen Abläufe auf. Sie eignet sich also nur zur Konstruktion eines „zerhackten“ Prozeßbildes des betrieblichen Geschehens. Es gibt die stellenübergreifenden Abläufe nicht bzw. nicht adäquat wieder. Durch die Berücksichtigung der Ablauferkenntnisse gelangt man lediglich zu einer revidierten Einschätzung der Effizienz einer getroffenen Verteilungsentscheidung. Die Aufgabenverteilung selbst wird hingegen nicht in Frage gestellt.

Demgegenüber eröffnet sich bei ablauforientiert-rekursiven Heuristiken die Möglichkeit einer („radikalen“) Substitution der Ausgangsentscheidung. Eine solche Vorgehensweise bietet sich an, wenn die Effekte die anfänglichen Effizienzvorstellungen so erheblich verändern, daß es zu einem Überschreiten von (Schwellen-)Werten kommt.¹

Die Charakterisierung der vier Heuristiken kann nun in eine erste, analytisch abgeleitete Effizienzbeurteilung („*Positionierung*“) umgesetzt werden: Beurteilt man die Heuristiken nach ihrer Fähigkeit, die drei Abhängigkeitsformen via Diagnose (Er-

Abb. 4: Die Positionierung aufbau- und ablauforientierter Heuristiken

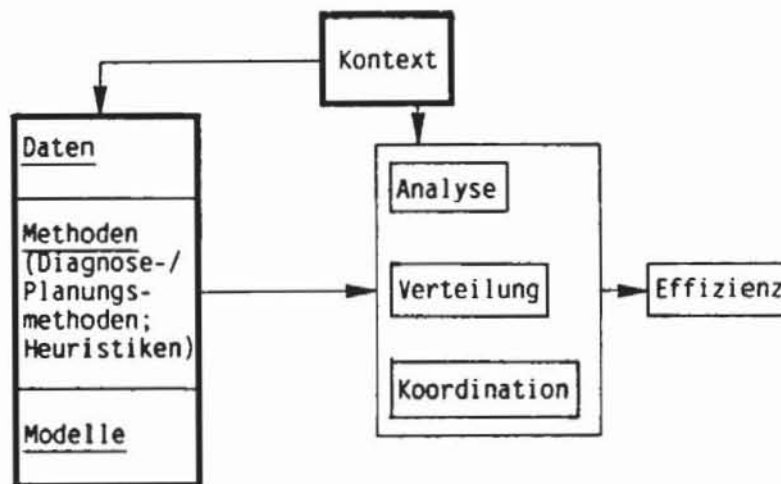
Heuristiken \ Effekte	Abfolgeeffekte	Verteilungseffekt	Koordinationsseffekt
aufbauorientiert-sukzessiv	#	#	#
aufbauorientiert-rekursiv	(*)	*	#
ablauforientiert-sukzessiv	*	#	#
ablauforientiert-rekursiv	*	*	*

* berücksichtigt ; # nicht berücksichtigt ; (*) teilweise berücksichtigt

kennung, Rückmeldung) und Planung der erforderlichen Anpassungsmaßnahmen in den Griff zu bekommen, ergibt sich folgende Positionierung (vgl. Abb. 4). Die Symbole „*“ bzw. „#“ geben (in allen Abbildungen) Auskunft über den Informationsstand („Aufklärungsgrad“) des Organisators, auf dessen Grundlage er seine Maßnahme plant².

Die in dieser Positionierung enthaltene Hypothese von der effizienzseitigen Überlegenheit ablaufforientiert-heuristischer Gestaltung muß (empirisch) überprüft werden. Hierzu bedarf es zunächst eines Evaluierungsmodells, dessen Kernstück, die Zielfunktion also, einen Zusammenhang zwischen den Heuristiken und bestimmten Effizienzwirkungen herstellt. Die Effizienzforschung lehrt uns, wie schwierig es angesichts der bestehenden Zurechnungsprobleme ist, eine solche, dem *Prinzip der relevanten Informationen* folgende Bewertungsfunktion zu konstruieren: Sie soll jene und nur jene Effizienzwirkungen in Ansatz bringen, die von den zu beurteilenden Instrumenten ausgehen und in denen sie sich verursachungsgerecht unterscheiden (können)³.

Abb. 5: Modell der Heuristikbewertung



Das mehrstufige und mehrfaktorielle Evaluierungsmodell in Abbildung 5 gibt Auskunft über die ursächlichen, effizienzdeterminierenden Einflußgrößen und damit zugleich auch über die möglichen Schwachstellen der Organisation, deren positive bzw. negative Auswirkungen sich über die Gestaltungsstufen hinweg fortpflanzen. Für die vorliegende Fragestellung interessieren hiervon insbesondere folgende neuralgische Punkte:

– *Informatorische Fundierung der Organisationsarbeit:* Sie betrifft vor allem die Qualität des organisatorischen Daten-, Modell- und Methodenwissens zur Erfassung der organisationsrelevanten Bedingungen und – z.T. in Abhängigkeit davon – der Wirkungszusammenhänge (Effizienzwirkungen).

– *Kontext der Organisationsarbeit:* Unter diesen Bedingungskonstellationen ist in erster Linie die Anpassungsfähigkeit von Kapazitäten – und/oder von Aufgaben – zu nennen. *Flexibilitätsbarrieren* treten auf in Gestalt schlechter Aufbau- bzw. Abbau-fähigkeit der Kapazitäten (Engpaßproblematik bzw. Remanenzproblematik) sowie

eingeschränkter „Dosierbarkeit“ derartiger Kapazitätsanpassungen (Teilbarkeitsproblematik). Beide Inflexibilitäten schlagen sich i. d. R. in Über- bzw. Unterkapazitäten nieder.

Aufbauend auf dieser Sensitivierung für Probleme der Effizienzermittlung, kann nun der Test der Positionierung organisatorischer Heuristiken (Abb. 4) in Angriff genommen werden. Angesichts der mangelnden Kontrollierbarkeit (isolierte Variierbarkeit usw.) der Einflußgrößen und beschränkter Zugänglichkeit der organisatorischen Informations„banken“ kommt eine direkte empirische Überprüfung im Feld oder im Realexperiment nicht in Betracht⁴. In einer solchen Situation bietet sich ein Test im Rahmen eines Gedanken- bzw. Modellexperiments an. Eine derartige Vorgehensweise erlaubt das Studium der Effizienz alternativer Heuristiken unter alternativen Parameterkonstellationen.

B. Die Evaluierung aufbau- und ablauforientierter Organisationsheuristiken im Rahmen einer Modellrechnung

I. Modellbeschreibung

Das Modell bildet innerhalb der Büroorganisation die organisatorische Gestaltung der Abwicklung von Kundenbestellungen ab. Im Sinne des Prinzips der relevanten Informationen wurden alle Parameter als gleich und damit als vernachlässigbar angesetzt, die in keiner Verbindung zu den Beurteilungsobjekten, also zu den Gestaltungsheuristiken, stehen.

Bekanntlich beginnen die Probleme der organisatorischen Effizienzforschung bereits bei der Findung geeigneter Ziel- bzw. Effizienzgrößen. Eine Reihe von Gründen spricht im vorliegenden Fall für die Wahl der heuristikinduzierten Kapazitätskosten als Effizienzmaßstab:

Gegenüber einer reinen Mengen- oder Zeitgröße, etwa dem Personalbedarf, tragen Kapazitätskosten der Tatsache Rechnung, daß – bei gleichem Mengengerüst – unterschiedliche Qualitäten der personellen und maschinellen Potentiale zu unterschiedlich teuren Arbeitsplätzen führen.

Im Mengengerüst der Kapazitäts- bzw. Potentialfaktorkosten wird zudem das wichtige Phänomen der beschränkten Teilbarkeit von Potentialfaktoren erfaßt, was beim Rückgriff auf Durchlaufzeiten als Zielgröße (Krcmar 1985) nicht sichergestellt wäre. Nimmt man außerdem an, daß die Qualität der Aufgabenerfüllung (einschließlich der Koordinationsqualität) über die verschiedenen organisatorischen Lösungen hinweg gleich ist, kann man den Effizienzvergleich grundsätzlich als *Kostenvergleichsrechnung* anlegen. Bestimmte output-seitige Effizienzunterschiede zwischen den Heuristiken lassen sich im Rahmen eines weiten Kostenbegriffs als Opportunitätskosten in Ansatz bringen. Derartige Effizienzeinbußen erfassen die bewerteten Konsequenzen der Fehlallokation von Ressourcen im Sinne von Schmälerungen des Gesamtgewinns. Aus der Sicht des Organisators bildet eine Kostenvergleichsrechnung eine Art Bestrafungsmodell. Was ist nun das „gerechte Strafmaß“, mit dem man das Konto Organisation belasten darf? Der Kapazitätsbedarf (Mengengerüst) der einzelnen organisatorischen

Verteilungslösungen ist grundsätzlich mit Beschaffungswerten anzusetzen. Im Falle von Fehlallokationen treten Opportunitätskostenwerte an die Stelle der Beschaffungswerte. Sie bestrafen zum einen organisatorisch „hausgemachte“ Fehlallokationen, etwa im Gefolge schlechter Diagnose, innerhalb derer mangels aussagefähiger Analyseinformationen „stille“ Kapazitätsreserven oder Kapazitätslücken unerkannt bleiben. Mit Opportunitätskosten werden aber auch Allokationsfehler bestraft, die nur z. T. von der Organisation zu verantworten sind, etwa Inflexibilitäten bei den personalwirtschaftlichen Kapazitätsanpassungen. Derartige ungünstige Kontexteinflüsse (vgl. Abb. 5) beeinträchtigen zweifellos die Qualität der Organisation und dokumentieren zugleich die nicht wegzuleugnenden Schwierigkeiten bei dem Bemühen, das Relevanzprinzip auch bei komplexen Zurechnungsverhältnissen einzuhalten. Bei der Bestimmung der Produktionsbedingungen (Entgeltstruktur, Kapazitätsmodule u. ä.), Wirkungen (Produktivität, Koordinationsanteile usw.) sowie organisatorischen Instrumente (Kommunikation usw.) wurden die Ergebnisse neuerer Untersuchungen berücksichtigt (Zangl 1985, S. 58 ff.).

Durch das deterministische, limitationale, einperiodige Produktionsmodell werden die Gegebenheiten eines einfachen, abgeschlossenen Büroarbeitssystems abgebildet. Erfasst wurden aus Relevanzgründen nur die Personalkapazitäten (Sekretärinnen, Sachbearbeiter, Gruppenleiter), nicht aber die Sachmittelkapazitäten. Durch Ausklammerung zeitlicher und intensitätsmäßiger Anpassungsmöglichkeiten wurde dafür gesorgt, daß mit konstanten Faktorpreisen und Arbeitskoeffizienten gerechnet werden kann.

Der Alternativenraum des Modells enthält die zulässigen Verteilungs- und Koordinationsmöglichkeiten. Die Aktionsparameter der organisatorischen Aufgabenverteilung bewegen sich im Rahmen von drei „produktionstechnischen“ Alternativen, nämlich der Kombination zweier spezialisierter Sachbearbeiter (Verteilung I), der Kombination von Sachbearbeiter und Sekretärin (Verteilung II) sowie einer generalistischen Sachbearbeiterlösung (Funktionsintegrationsmodell, Verteilung III). Die Informationen über die Verteilungsalternativen beinhalten auch Angaben über die Anzahl der Schnittstellen zwischen den organisatorischen Einheiten. Diese Informationen eignen sich als Anhaltspunkt für die Ermittlung des bestehenden Koordinationsbedarfs (vgl. Abb. 2). Zur Deckung dieses Bedarfs kann wahlweise auf die direkte oder die indirekte Koordination zurückgegriffen werden.

Als Wirkungsinformationen gehen zum einen die Kostenwirkungen⁵ der drei Verteilungsalternativen („Basiskosten“) in das Modell ein. Zum anderen enthält das Modell Annahmen über die Effizienzwirkungen der Effekte. Das Mengengerüst dieser effektinduzierten Kosten wird einheitlich als Änderung der effektiven zeitlichen Verfügbarkeit gegenüber der nominalen zeitlichen Verfügbarkeit des Personals (lt. Arbeitsvertrag) erfaßt⁶. Die Abfolgeeffekte werden in Kosteneinsparungen umgerechnet. Die Effizienzwirkungen der Verteilungseffekte geben die Kostenveränderungen einer verteilungsabhängigen (endogenen) Kapazitätsvariation wieder. Das Mengengerüst der Verteilungseffekte wird durch einen Kapazitätsvariations-Koeffizienten (Verhältnis von effektiver zu nominaler Kapazität) erfaßt. Die Effizienzwirkungen der Koordinationseffekte werden durch diejenigen Personalkosten erfaßt, welche zur Bewältigung des verteilungsabhängigen Koordinationspensums anfallen.

II. Effizienzermittlung

Die Aufgabe der Effizienzermittlung besteht darin, die in der Modellbeschreibung enthaltenen Informationen dergestalt auszuwerten, daß sich ein verursachungsgerechter Zusammenhang zwischen den Heuristiken und ihren Personalkostenwirkungen ergibt. Die Komplexität der Zurechnungsverhältnisse innerhalb des Evaluierungsmodells läßt es nicht zu, eindeutige Effizienzaussagen zu machen. Der Forderung nach realistischer Beurteilung der Heuristiken wird man nur gerecht, wenn man zwischen mehreren, typischen Bedingungskonstellationen unterscheidet. Drei Kennzeichen des Milieus, in dem die organisatorischen Heuristiken zum Einsatz gelangen, verdienen unter Beurteilungsgesichtspunkten besondere Aufmerksamkeit:

– Weite des Evaluierungsansatzes: Die Unsicherheiten bei der Realisation des Relevanzprinzips in der vorliegenden Kostenvergleichsrechnung können durch unterschiedlich weit angelegte Beurteilungsansätze Berücksichtigung finden. Im Rahmen einer engen Beurteilung – wie sie auch der analytischen Positionierung (vgl. Abb. 4) zugrundeliegt – werden den organisatorischen Heuristiken nur die effektinduzierten Kosten, d. h. die Personalkosten einer guten bzw. schlechten Berücksichtigung der Abfolge-, Verteilungs- und Koordinationseffekte angelastet. Diese Kosten gehen jeweils als Durchschnittswerte über die drei Verteilungsalternativen in die Rechnung ein. Ein weit angelegtes Beurteilungsmodell macht die Heuristiken hingegen auch für die Wahl der Verteilungslösung verantwortlich. Sie werden folglich mit den verteilungsspezifisch anfallenden Personalkosten belastet, die sich aus zwei Kostenblöcken, nämlich den verteilungsabhängigen „Basis“-Kosten und den effektinduzierten Kosten zusammensetzen.

Eine derartige Zuordnung bereitet mitunter Schwierigkeiten, wie sich anschaulich anhand des klassischen aufbauorientierten Organisierens illustrieren läßt. Gegen die klassische Organisationslehre ist bekanntlich der Vorwurf erhoben worden, daß sie letztlich keine (eindeutigen) methodischen Handlungsanleitungen enthält (Berg 1981, S. 51 ff.). Für die vorliegende Fragestellung wird demzufolge offensichtlich eine Art Rekonstruktion erforderlich, um einige Interpretationslücken im klassischen Denkbäude durch (konzeptionsgerechte) Annahmen zu schließen. In klassischer Manier nimmt der Organisator zunächst eine qualitative Aufgabenanalyse nach Verrichtungsgesichtspunkten vor, innerhalb derer Ablaufaspekte keine Rolle spielen. Dann führt er eine Aufgabenverteilung durch, die den vorhandenen Mitarbeiterqualifikationen entspricht, um dadurch Spezialisierungseffekte nutzbar zu machen. Diesem Anliegen kommen die Verteilungslösungen I und II am nächsten. Nach dem Grundsatz „Schlechte (gute) Analyse – Schlechte (gute) Verteilung“ wurde hier die teurere Verteilung I angesetzt. Auf diesem Wege wird der Organisator dafür bestraft, daß er nur eine rein qualitativ angelegte Analyse betrieben hat. Eine solche Behandlung ist keineswegs „unfair“, da ein aufbauorientiert-sukzessiv vorgehender Organisator (mit einem Aufklärungsgrad von Null, vgl. Abb. 4) mit seiner Bedarfsschätzung durchaus noch schlechter liegen könnte.

– Strenge des Evaluierungsansatzes: Im Rahmen eines strengen Beurteilungsmodells wird jeder Allokationsfehler des Organisators im Stile einer behavioristischen Konditionierung prompt bestraft. Demgegenüber läßt es ein wohlwollender Eva-

luierungsansatz zu, daß sich mehrere Fehlleistungen der Organisation gegenseitig (zumindest teilweise) kompensieren. Die Beurteilung erfolgt erst nach einem „Zuwarten“ und hat nur den Nettoallokationsfehler zum Gegenstand.

– Anpassungsfähigkeit der Kapazitäten: Günstige Anpassungsverhältnisse liegen vor, wenn Überschuß- und Fehlkapazitätssituationen problemlos, d. h. zu (konstanten) Beschaffungspreisen, beseitigt werden können. Die Anpassung verläuft hierbei annähernd stetig (Schrittweite der Kapazitätsvariation 1 Modulstunde). Ungünstige Anpassungsmöglichkeiten zeichnen sich zum einen durch schlechte Teilbarkeit der personellen Kapazitäten (angenommene Schrittweiten der Kapazitätsvariation 10, 20, 30 und 40 Stunden/Woche) aus. Zum anderen ziehen sie die Bewertung der auftretenden Kapazitätsüberschüsse bzw. -engpässe mit Opportunitätskosten nach sich.

In dem soeben beschriebenen dreidimensionalen Bedingungsraum wurden im Rahmen der modellexperimentellen Überprüfung drei relevante Konstellationen unterschieden:

1. Labor-Konstellation: Unter den künstlichen Bedingungen in einem „Organisationslabor“ (Abb. 6) wird die Organisationsarbeit eng (nur anhand der durchschnittlichen effektinduzierten Kosten) und zugleich streng (d. h. Effekt für Effekt ohne Fehlerausgleich) beurteilt. Der experimentelle Auf- und Abbau der Mitarbeiterkapazitäten läßt sich in sehr flexibler Form vornehmen. Vor diesem Hintergrund entscheidet die Qualität der Diagnose dieser Effekte (d. h. der Aufklärungsgrad) allein über Erfolg oder Mißerfolg der Organisationsarbeit.

Abb. 6: Kostenvergleich in Labor-Konstellation

Kosteneinflußgrößen Heuristiken	Abfolgeeffekt-B	Verteilungseffekt	Koordinations-effekt	Abfolgeeffekt-A	Gesamteffekt
aufbauorientiert-sukzessiv	1000 [#]	1333 [#]	2000 [#]	267 [#]	4600
aufbauorientiert-rekursiv	-425 ^{*2)}	-325 ^{*3)}	2000 [#]	267 [#]	1517
ablauforientiert-sukzessiv	-425 [*]	1333 [#]	2000 [#]	267 [#]	3175
ablauforientiert-rekursiv	-425 [*]	-325 [*]	800 [*]	110 [*]	160

- 1 Abfolgeeffekt-B (Arbeitspensum); Abfolgeeffekt-A (Abstimmungspensum)
- 2 Bei günstiger Relation zwischen stelleninternen und -übergreifenden Abfolgen
- 3 Negative Kosten stellen Kosteneinsparungen dar

2. Workshop-Konstellation: Die zweite typische Bedingungskonstellation ist – ganz im Sinne eines projektbezogenen Organisationsworkshops – durch ein höheres Maß an organisationssystembezogener Realität gekennzeichnet. Das Beurteilungskonzept ist entsprechend weit angelegt. Schwächen in der Diagnose werden u. U. durch den Aus-

gleich zwischen mehreren Fehlern wett gemacht. Hinsichtlich der Teilbarkeit personeller Kapazitäten wird wie in der Labor-Konstellation von einer günstigen Situation ausgegangen (Abb. 7, Spalte 1).

Die Effizienzermittlung beruht nicht auf Durchschnittswerten, sondern auf heuristikspezifischen Kosten. Bei den ablauforientiert-rekursiven Heuristiken eröffnet sich die Möglichkeit, nicht nur durch eine entsprechende Kapazitätsanpassung Opportunitätskosten zu vermeiden, sondern innerhalb einer „echten“ Rekursion (ablauforientiert-rek. Heuristik (2) in Abb. 7) durch den Übergang auf eine in den Gesamtkosten günstigere Verteilung darüber hinaus Basiskosten einzusparen.

3. Planspiel-Konstellation: Die Prämisse flexibler Kapazitätsanpassung wird innerhalb der Unternehmungsplanspielkonstellation aufgegeben. Eine gute Diagnose der im Rahmen der Gestaltung auftretenden Effekte bildet nun keine Garantie mehr für eine gute Ressourcenallokation. Hierdurch läßt sich eine bessere Annäherung an die gesamtbetriebliche Realität erreichen, innerhalb derer der Organisator infolge von Koordinationsmängeln zwischen verschiedenen Reorganisationsprojekten (etwa Bestellbearbeitung und Außendienstreorganisation) sowie zwischen den einzelnen Managementfunktionen (etwa Organisation und Personalwesen, Strategie- und Investitionsplanung) häufig mit ungünstigen Teilbarkeiten konfrontiert wird. In das Evaluierungsmodell (vgl. Abb. 7, Spalten 2, 3, 4 und 5) gehen folglich Wirkungsinformationen ein, die für ungünstigere Ganzzahligkeitsbedingungen berechnet wurden. Für alle Anpassungsmaßnahmen gilt dabei als Restriktion, daß Fehlkapazitätssituationen nicht wissentlich herbeigeführt werden dürfen. Ein bewußtes „Organisieren auf Risiko“ wird damit unzulässig.

Abb. 7: Kostenvergleich in Workshop- und Planspielkonstellation

Heuristiken	Schrittweite der Kapazitätsvariation				
	1	10	20	30	40
(1) Aufbauorientiert-sukzessiv	5700	5700	6200	6200	12000
(2) Aufbauorientiert-rekursiv	5800	5800	5800	7200	7200
(3) Ablauforientiert-sukzessiv	8775	8150	6900	6900	7600
(4) Ablauforientiert-rek. (1)	5400	6000	6900	6900	7600
(5) Ablauforientiert-rek. (2)	3240	4400	4400	5850	4400

III. Interpretation des Effizienzvergleichs

Aus dem Effizienzvergleich ist die ablauforientiert-rekursive Heuristik als überlegene organisatorische Gestaltungsstrategie hervorgegangen. Sie hat ihre Favoritenrolle in unterschiedlichen Beurteilungskonstellationen, mit anderen Worten also ihre

Robustheit unter Beweis gestellt. Die Evaluierungsergebnisse haben die Positionierung (vgl. Abb. 4) und damit zugleich die konzeptionelle Kritik an der klassischen Vorgehensweise bestätigt.

Die differenzierte Beurteilung hat allerdings auch gezeigt, daß die entscheidenden Ursachen für die überlegene Leistungsfähigkeit ablauforientiert-rekursiven Organisierens nicht dort liegen, wo sie gemeinhin vermutet werden: Während man durch einen Übergang von einer aufbauorientierten auf eine ablauforientierte Vorgehensweise unter günstigen Bedingungen (Labor-Konstellation) ungefähr eine Effizienzverdoppelung erzielen kann, verbessert sich die Effizienz beim Übergang von einem sukzessiven auf ein rekursives Vorgehen mit dem Faktor 4! Auch unter ungünstigeren (Planspiel-)Bedingungen liegen die Effizienzgewinne in der Dimension „sukzessiv-rekursiv“ über denen in der Dimension „aufbauorientiert-ablauforientiert“.

Zusätzlich zu einer verbesserten Einsicht in die Quellen der Überlegenheit vermittelt die Untersuchung auch einen informativen Einblick in das Ausmaß der Überlegenheit. So läßt sich nachweisen, daß beim Übergang von einer Beurteilung unter Labor-Bedingungen zu einer Organisationsarbeit unter realistischen (Planspiel-)Bedingungen der Effizienzunterschied zwischen dem Rangplatz 1 und der zweitbesten (schlechtesten) Lösung auf ein Viertel (Drittel) zusammenschmilzt. Außerdem wird die Überlegenheit nur durch den Übergang auf eine günstigere Aufgabenverteilung (radikale Rekursion, Heuristik 5 in Abb. 7) und nicht alleine durch eine möglichst vollständige Berücksichtigung der Effekte (Heuristik 4 in Abb. 7) sichergestellt. Die Rangfolge der Heuristiken und die Effizienzunterschiede haben sich als sehr instabil gegenüber den Änderungen im organisatorischen Bedingungs milieu (Teilbarkeit der Personalkapazitäten in Abb. 7) herausgestellt. Besonders schillernd ist dabei die Positionierung der traditionellen aufbauorientiert-sukzessiven Vorgehensweise. Aus diesen Instabilitäten lassen sich folgende Lehren ziehen:

Vollständige „Ignoranz“ des Organisators (Zeile 1 der Abb. 4) erweist sich als unkalkulierbares Risiko. Eine damit einhergehende Trägheit („Was der Organisator nicht weiß, macht ihn nicht heiß“) wirkt sich je nach Bedingungskonstellation relativ unschädlich oder aber schädlich aus. Unwissenheit verleitet mitunter zu einer unangebrachten Risikofreudigkeit und führt zur Verletzung von Restriktionen (Mindestkapazitätsbedingung).

In ähnlicher Weise kann der Organisator zum Opfer seines Halbwissens (gemeinsames Auftreten von „#“ und „*“ in Abb. 4, Zeile 2 und 3) werden, wenn er Anpassungsmaßnahmen ergreift, die den Allokationsfehler nicht etwa vermindern, sondern erhöhen. Hier versagt auch die Schutzfunktion des Fehlerausgleichs, der dem Organisator in anderen Fällen durchaus zu Hilfe kommt.

Mit diesen Schlußfolgerungen sind die Grenzen einer modellimmanenten Interpretation der Auswertungsergebnisse erreicht. Präzisere Aussagen zur differentiellen Leistungsfähigkeit der vier (fünf) organisatorischen Heuristiken lassen sich nur gewinnen, wenn man im Rahmen einer Modellvalidierung die Gültigkeit einiger zentraler Modellprämissen kritisch hinterfragt.

IV. Validierung des Effizienzvergleichs

Zur Validierung der abgeleiteten Ergebnisse bedarf es einer Differenzierung, Modifikation und Komplettierung der Modellprämissen. Nur durch einen derart kritischen Umgang mit den getroffenen Annahmen lassen sich erstens Zweifel an der Repräsentativität der Ergebnisse, also Verdachtsmomente wie beispielsweise die Zufälligkeit der Parameterausprägungen oder die auf ein Wunschergebnis angelegte „Modellschreinerei“, überzeugend aus dem Wege räumen, zweitens die Interpretationsansätze (vgl. B. III.) konkretisieren und drittens weitergehende Erkenntnisse gewinnen. Derartige Validierungsbemühungen sind nicht auf alle denkmöglichen, sondern nur auf die relevanten Prämissenvariationen zu richten. Diese müssen zugleich drei Relevanzkriterien genügen: (1) Empirische Relevanz, (2) Differenzierungseignung i. S. des entscheidungslogischen Relevanzprinzips und eine (3) Größenordnung, die ihre Vernachlässigung verbietet.

Innerhalb einer sensitivitätsanalytischen Nachprüfung ergab sich, daß die Überlegenheit der ablauforientiert-rekursiven Gestaltungsheuristik sich als sehr robust gegenüber Parametervariationen erweist. Erst bei einer (mehr als) 50%igen simultanen Fehleinschätzung des Mengengerüsts (Überschätzung der Effekte) und Wertgerüsts (Überschätzung des Opportunitätskostensatzes) der effektinduzierten Kosten sowie Unterschätzung der Kenntnis dieser Effekte (Aufklärungsgrad, vgl. Abb. 4) erzielt man mit einer anderen Heuristik bessere Ergebnisse⁷.

Spektakuläre Entwicklungen der integrierten Text-, Bild- und Datenverarbeitung und -übertragung verleihen einer Einbeziehung der technischen Kapazitäten eines Büroarbeitssystems zweifellos große empirische Relevanz sowie – angesichts der erheblichen Einsparungen an Einzelbearbeitungszeiten (Einsichtnahme in Kundenkartei, Bonitätsprüfung, Ermittlung der Lieferbereitschaft usw.) auch einen beeindruckenden Stellenwert. Fraglich erscheint allerdings, ob die Komplettierung des Modells um die technische Ausrüstung auch Differenzierungsrelevanz für die vorliegende Fragestellung besitzt. Wirtschaftlichkeitsüberlegungen, die sich an den totalen Potentialfaktorkosten für Büroarbeitssysteme orientieren, könnten dazu führen, daß das Funktionsintegrationsmodell der Verteilung III (Scheer 1984) durch eine Vorabentscheidung zu einer Art Standardorganisationsmodell für die Bestellabwicklung wird. In diesem Fall wären und blieben aber die „Computerkosten“ nicht entscheidungsrelevant.

Die Evaluation könnte sich allerdings noch auf (differentielle) „Kostenbegleitererscheinungen“ der neuen Technologien beziehen. Hier wären etwa neue Anforderungen an die Qualifikationsstruktur des Büropersonals zu nennen, die meist dem Muster einer Anforderungspolarisierung folgen. Dies hätte zwar möglicherweise eine Veränderung der Personalstruktur (etwa: vermehrtes Auftreten von Bürohilfskräften) sowie der innerbetrieblichen Einkommensverteilung zur Folge. Eine Beeinflussung des Niveaus der Bearbeitungskosten läßt sich aber schwer nachweisen, wenn man einmal von Veränderungen bei den Personalneben- und -verwaltungskosten absieht. Anders liegen die Verhältnisse, wenn im Gefolge der Funktionsintegration von einer (dominant) anforderungsorientierten auf eine leistungsorientierte Entlohnung übergegangen wird. Hier interessiert vor allem die Integration von Sachbearbeitungs- und Verkaufs-

fachfunktionen in einer Stelle, die dann auf Provisionsbasis abgerechnet würde. Wird von dem Verkäufer-Sachbearbeiter etwa eine Konditionenpolitik (z. B. mittels Rabattierung) betrieben, die zu einer Änderung der Bestellmengen führt, sind erfolgsabhängige Personalkosten (etwa Umsatz- oder Nutzenprovisionen) und Opportunitätskosten (Auftragsverlust) noch in gleichem Maße berührt. Die Entscheidungsrelevanz eines Wechsels des Entlohnungsverfahrens ergibt sich erst, wenn man in die Opportunitätskosten Phänomene wie etwa den konditionenpolitisch verursachten Kundenverlust einbezieht, die in den Provisionen keine Berücksichtigung finden. Dann kommt zumindest Bewegung in die Kostendifferenzen zwischen den einzelnen Heuristiken, die ja aufgrund der unterschiedlichen Aufklärungsgrade in unterschiedlichem Maße mit Opportunitätskosten (Allokationsfehlern) belastet werden.

Ähnlich differenziert muß man die Relevanz einer Modifikation im Koordinationsinstrumentarium betrachten. Zwar belegt das Verhältnis von Koordinationspensum zu Bearbeitungspensum (im Modell 20–40%) den beträchtlichen Stellenwert der Koordinationseffekte. Zusammen mit der bereits veranschaulichten empirischen Relevanz stellt er letztlich ein Plädoyer für eine (stärker) beziehungsorientierte (etwa: schnittstellenminimierende) Stellenbildung (Gagsch 1980, Sp. 2165 ff.) dar. Die Koordinationsinstrumente besitzen aber keine Entscheidungsrelevanz, weil sich kein Zusammenhang zwischen einzelnen Heuristiken und bestimmten Koordinationsinstrumenten nachweisen läßt. Beim Übergang auf eine hierarchische Koordination durch Führungskräfte, etwa Gruppenleiter, machen sich Unterschiede zwischen den Heuristiken bestenfalls in Fehleinschätzungen bei der Ermittlung des Führungskräftebedarfs (z. B. auf der Grundlage eines Leitungsspannenmodells oder des ermittelten Koordinationsbedarfs) bemerkbar. Die Kostendifferenzen schlagen sich aber nicht in veränderten Rangfolgen nieder und fallen bei geringer Teilbarkeit dieser zusätzlichen Personalkategorie u. U. kaum ins Gewicht.

Die Verteilungseffekte verlangen schon deshalb nach einer Überprüfung und Differenzierung, weil der Kapazitätsvariationskoeffizient als "Quantifizierung des Nichtquantifizierbaren" beinahe einen Verstoß gegen die wissenschaftliche Redlichkeit darstellt. Durch eine entsprechende (ceteris-paribus-)Analyse der Sensitivität des Effizienzvergleichs gegenüber Änderungen der Verteilungseffekte läßt sich folgendes nachweisen: Eine „Umverteilung“ dieser Verteilungseffekte über die drei Verteilungslösungen ändert zwar die Rangordnung der Heuristiken auf den Rangplätzen 2, 3, 4 und 5 und verringert auch die Kostenunterschiede (bei ungünstiger Teilbarkeit) erheblich. Die Favoritenrolle der ablauforientiert-rekursiven Vorgehensweise wird aber nicht in Frage gestellt.

C. Effizienzvergleich im Rahmen einer Fallstudie

I. Fallstudienbeschreibung

Einige wichtige Aspekte der differentiellen Brauchbarkeit der Organisationsheuristiken konnten im Rahmen des Modellexperiments nicht geklärt werden. So bleibt u. a. die Implementierungsfrage offen: Stehen der Anwendung der nach wissenschaftlicher

Überprüfung überlegenen ablauforientiert-rekursiven Heuristik Barrieren entgegen? In diesem Zusammenhang muß man insbesondere zwei Barrieren-Behauptungen auf den Grund gehen:

- a. *Komplexitätsbarriere*: Überfordert diese Vorgehensweise „aus der Retorte“ möglicherweise die Informationsverarbeitungskapazität eines Organisators?⁸
- b. *Kostenbarriere*: Überfordert diese wissenschaftlich perfektionierte Methode Kostenbudgets der organisatorischen Gestaltung?

Der Versuch einer empirischen Überprüfung dieser beiden Hypothesen „vor Ort“ scheitert an den bereits erwähnten Schwierigkeiten. Glücklicherweise verfügen wir noch über ein zweites Experimentierfeld, nämlich die Lehre. Es versteht sich von selbst, daß in diesem Zusammenhang nur problemorientierte bzw. anwendungsorientierte Formen der Wissensvermittlung wie etwa Fallstudien und Planspiele angesprochen sein können. Die Nutzung des Vermittlungskontext zu Forschungszwecken läuft auf eine Kuppelproduktion hinaus (Eisenführ/Ordelleide/Puck 1974; Franzen 1985, S. 99 ff.). Im vorliegenden Fall geht es um die Kuppelproduktion von Vermittlung und Ermittlung von geeigneten organisatorischen Methoden. Um die Implementierbarkeitsfrage klären zu können, wurde in diesem Sinne die Modellrechnung in eine computerisierte Fallstudie („ORGASTARLET“⁹) übertragen. Die Konzeption des Fallstudien-Programms weicht vom Programm der Modellrechnung (in der Workshop-Konstellation) nur in zwei Punkten ab:

– Erstens enthält die Fallstudie zusätzlich zu den Personalkosten auch die Kosten der organisatorischen Gestaltung. Derartige Projektkosten fallen an, wenn vom Computer Informationen über Aufgabenverteilungs- und Koordinationsalternativen, Kapazitätseffekte u.ä. abgerufen werden. Um die Gegebenheiten eines Reorganisationsprojekts möglichst realistisch abzubilden, wurde darauf geachtet, daß die „Gebührenordnung“ für die Abfrage von gestaltungsrelevanten Informationen die Zusammensetzung der in der Realität anfallenden Projektkosten (für den Fall einer Erhebung durch mündliche Befragung) wiedergibt. Zudem wurde ein Projektkostenbudget vorgegeben. Die Einführung dieser Restriktion hat zur Folge, daß die Versuchspersonen ihre Entscheidungen in einer Konfliktsituation fällen mußten, die aus der Gegenläufigkeit von Projektkosten und laufenden Personalkosten resultiert.

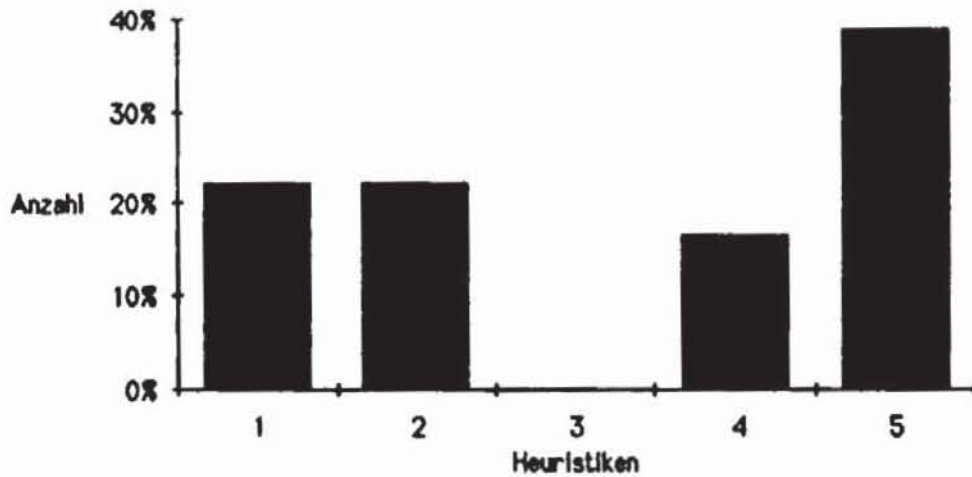
– Zweitens bildet in der Fallstudie nicht – wie im Modellexperiment (vgl. Abb. 4) – „Ignoranz“, sondern „Intuition“ den Gegenbegriff zu „Information“. In beschränktem Umfang kann ein Mangel an Information durch intuitive Schätzung ausgeglichen werden.

II. Interpretation und Validierung des Effizienzvergleichs

Die Überprüfung der Komplexitätsbarrieren-Hypothese ergab folgendes Bild (vgl. Abb. 8)¹⁰:

Die sich aus der Komplexitätsbarrieren-Hypothese ableitende Vermutung, daß die anspruchsvolleren Heuristiken signifikant weniger häufig angewandt werden, hat sich nicht bestätigt. Vielmehr entspricht die Verteilung auf aufbauorientierte- bzw. ablauf-

Abb. 8: Häufigkeitsverteilung der Heuristikanwendung



orientierte Vorgehensweisen einer Gleichverteilung¹¹. Die Ergebnisse können mithin als *Widerlegung der Komplexitätsbarrieren-Hypothese* angesehen werden.

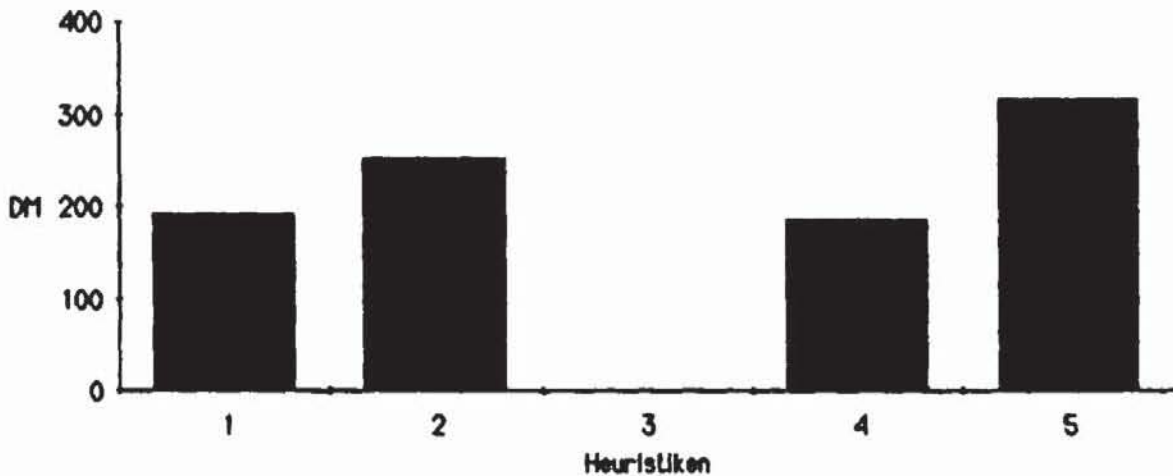
Beim Test der Kostenbarrieren-Hypothese ergab sich eine Kostenstruktur, die man aufgrund von intuitiven Überlegungen bereits erwarten mußte: Die Personalkosten und die Projektkosten verhalten sich gegenläufig. Wenig anspruchsvolle Projektarbeit ist mit anderen Worten zwar billig, führt aber zu relativ höheren laufenden Personalkosten. Berücksichtigt man in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß die Personalkosten wiederholt, die Projektkosten dagegen mehr oder weniger einmalig auftreten, fallen die Projektkosten (etwa im Rahmen einer Investitionsrechnung über die geplante Geltungsdauer) kaum ins Gewicht. Folglich müßte man auch die Hypothese verwerfen, daß dem ablauforientierten Vorgehen unüberwindbare Kostenbarrieren im Wege stehen.

Diese Ergebnisse sprechen zweifellos eine recht deutliche Sprache. Dennoch bleibt ein Verdacht bestehen: Im organisatorischen Labor an einer Universität herrschen nun einmal andere Verhältnisse als in einem Organisationsbüro in der Praxis. Die Laborergebnisse mit Studenten als Versuchspersonen werden möglicherweise durch einen akademischen Bias verfälscht. Dieser äußert sich in der Neigung von Studenten, mit Vorliebe die spitzfindigeren Methoden anzuwenden.

Um derartige Verdachtsmomente aus dem Wege zu räumen, wurde zu Validierungszwecken eine zweite computerisierte Fallstudie entwickelt (ORGASTARLIGHT¹²). Den Bearbeitern der ersten Fallstudie wurde hierin die Zusatzaufgabe gestellt, ihre Ergebnisse in graphischer Form zu präsentieren. Hierzu sollten Sie geeignete Darstellungsmethoden wählen und diese dann anwenden.

Zur Absicherung der bisher erzielten Ergebnisse war von besonderem Interesse, in welchem Umfang bei der Darstellung Fehler unterlaufen. Wenn die anspruchsvolleren Heuristiken tatsächlich beherrscht wurden und nicht nur aus einer akademischen Verspieltheit heraus bevorzugt worden waren, dann sollten sich die Kosten der fehlerhaften Darstellung gleichmäßig auf alle Heuristiken verteilen oder – anders ausgedrückt – nicht bei den diffizileren ablauforientierten Heuristiken kumuliert auftreten. Tatsächlich ergab sich bei der Auswertung der Fallstudienresultate¹³ eine Gleichverteilung der durchschnittlichen Fehldarstellungskosten (vgl. Abb. 9).

Abb. 9: Verteilung der durchschnittlichen Fehldarstellungskosten



D. Ausblick: Die Effizienz der Heuristiken innerhalb einer flexiblen Organisationsarbeit

Alle bisherigen Validierungserkenntnisse haben die ermittelten Ergebnisse der Modellrechnung und Fallstudienanwendung im Großen und Ganzen bestätigt. Nun läßt sich aber ein Einwand gegen die Repräsentativität des zugrundeliegenden Modells vorbringen, der die Aussagefähigkeit des Effizienzvergleichs grundsätzlich in Frage stellt: Der Geltungsbereich der Schlußfolgerungen umfaßt lediglich die Organisation gut strukturierter Aufgaben, nicht aber schlecht strukturierte Problemstellungen in Form von komplexen (etwa: Innovationsorganisation), weitreichenden (z. B. Organisation des Strategischen Marketing oder zwischenbetrieblicher Kooperationen), unscharf definierten (etwa: Eigenerstellung/Fremdbezug bei schlecht abschätzbaren Bezugsquellenrisiken) und neuartigen (beispielsweise: Sonderanfertigungen) Aufgaben. Diese Varianten der Organisationsarbeit sind nämlich mit dem bisher gänzlich vernachlässigten Phänomen der Unsicherheit belastet, welches sich etwa in art- und mengenmäßigen Fehleinschätzungen der Pensum- und Kapazitätsgegebenheiten niederschlägt. Den Besonderheiten einer Organisation unter Unsicherheit wird aber – so könnte argumentiert werden – eine qualitativ-vorsichtige Vorgehensweise eher gerecht als eine quantitativ angelegte Gestaltungsstrategie, so daß sich die Positionierung (vgl. Abb. 4) gerade umkehrt.

Die Stichhaltigkeit dieser Argumentation läßt sich ansatzweise im Rahmen des vorliegenden Modells überprüfen: Als Einbruchstellen der Unsicherheit kommen hier sowohl modellexogene Pensum- und Kapazitätsvariationen (etwa: unerwartete Steigerung der Bestellungen, Fehlzeiten bzw. Ausfälle beim Büropersonal) als auch modellendogene Fehleinschätzungen, wie z. B. bei der Abschätzung des Erfolgs konditionenpolitischer Aktivitäten, in Betracht. Auf den ersten Blick erscheint es durchaus plausibel, daß traditionelle, verglichen mit „modernen“ Heuristiken die bessere Umgangsform mit derartigen Unsicherheiten darstellen. Die informations-gehaltvolle quantitative Analyse erhöht die logische Unsicherheit der getroffenen Aussagen, eine Tendenz, die durch das traditionell praktizierte bewußte „Ausblenden“ von Abfolgen,

zeitlicher und räumlicher Spezifikation, quantitativer Kapazitätsabschätzung usw. vermieden wird.

Eine differenziertere Betrachtung macht demgegenüber deutlich, daß man auch ein Unsicherheitsmanagement betreiben kann, ohne auf die Konstruktion von Prozeßbildern des betrieblichen Geschehens verzichten zu müssen. Erinnert sei hier an die Beschränkung auf grob konzipierte Modelle (Vorbild: Terminplanung), konditionalisierte Modelle (Vorbild: Entscheidungsbäume) und stochastische Modelle (wie etwa in der Warteschlangentheorie). Der Hinweis auf Flexibilitätsvorteile aufbauorientierter Heuristiken infolge des dort praktizierten Spezifikationsverzichts eignet sich mithin nicht als Beweis für deren Überlegenheit in Unsicherheitskonstellationen. Hinsichtlich anderer Flexibilisierungsinstrumente erweisen sich aufbauorientierte Strategien sogar als eindeutig unterlegen: Dies gilt zum einen für die Nutzung von Substitutionselastizitäten zum Ausgleich von unerwartet eingetretenen Kapazitätsengpässen (Einspringen, Bearbeitungsverlagerung usw.). Daß hier die „allround-Sachbearbeiter“-Lösung (Verteilung III) die höchste Substitutionselastizität besitzt, kann nur derjenige ausfindig machen, der im Rahmen einer anspruchsvollen quantitativen Analyse die bestehenden prozessualen Interdependenzen aufdeckt. Spiegelbildlich gilt dies zum anderen für den Einsatz von loser Kopplung (Pufferung) bzw. Entkopplung (Schnittstellenminimierung) als Instrument zur Schaffung von Multistabilität. Hierzu ist eine frühzeitige Beschäftigung mit den stellenübergreifenden Abhängigkeiten (Koordinationsbedarf) erforderlich.

Schwieriger fällt die Positionierung aufbau- und ablauforientierter Heuristiken hinsichtlich des Flexibilisierungsinstruments der Reservenbildung. Sie umfaßt außer den Kapazitäten des Reservepersonals auch das intensitätsmäßige und zeitliche Anpassungspotential des Stammpersonals. Hier könnte die Auffassung vertreten werden, daß Überkapazitäten, die unter Sicherheit einen Allokationsfehler darstellen, unter Unsicherheit positiv als organisatorischer slack einzustufen sind (Weidermann 1984). Da aufbauorientiert-sukzessive Strategien offensichtlich mehr slack erzeugen, sind sie bei Unsicherheit vorzugswürdig.

Richtig an dieser Argumentation ist, daß die Slack-Bildung traditioneller Art in vielen Fällen wohl organisatorische Fehlschläge infolge schlechter Analyse verhindert hat. Falsch ist jedoch, im aufbauorientierten Vorgehen eine optimale Flexibilisierungsstrategie zu sehen¹⁴. Wer nämlich einer tendenziell unbegrenzten Slack-Bildung das Wort redet, pervertiert letztlich alle Bemühungen um eine effiziente Arbeitsteilung. Wer aber ein kalkuliertes Slack-Management betreiben will, muß zunächst einen Einblick in seine Reservenbildung haben. Diese Voraussetzung ist bei den klassischen „stillen“ Reserven (geringer Aufklärungsgrad!) nicht erfüllt. Zudem ist zu fordern, daß der organisatorische slack auch bedarfsgerecht abgebaut werden kann, eine Forderung, der die aufbauorientierte Vorgehensweise ebenfalls nicht genügt.

Mehr als eine derartige qualitative Gegenargumentation läßt sich auf der Basis der vorliegenden Evaluierungskonzeption (Modellrechnung/Fallstudie bei Sicherheit) nicht fundieren. Es ist deshalb Aufgabe künftiger Forschung, Überprüfungsmodelle für eine „flexible Organisationsarbeit“ zu entwickeln, um dem aus der Unsicherheit resultierenden Überprüfungsbedarf gerecht zu werden:

– Zur Verbesserung der Modellstruktur bedarf es zunächst einer Komplettierung des Modells. In die organisatorische Methodenbank (vgl. Abb. 5) sind zusätzlich zu den Heuristiken auch Diagnose- und Planungsmethoden aufzunehmen. Eine solche phasenseitige Komplettierung ermöglicht die Untersuchung eines Methoden-Matching mit dem Ziel, geeignete Methoden-Mixe, etwa einen Verbund von qualitativen oder quantitativen Heuristiken einerseits mit jeweils entsprechenden Bewertungs- und Erhebungstechniken (Punktbewertung versus Kostenvergleichsrechnung, qualitative Interviews versus Auswertung von Budgetierungsinformationen usw.) zu konstruieren.

Im Rahmen einer mehrperiodigen Analyse sind organisatorische Lernprozesse, Lernstile (etwa: antizipatives Lernen versus Lernen durch Versuch und Irrtum) und intertemporale Kostenstrukturen zu erforschen.

Durch die Einbeziehung anderer Gestaltungsfunktionen (etwa Investitions- und Personalplanung) kann untersucht werden, durch welche geeigneten Abstimmungsverfahren die Teilbarkeits- und Engpaßprobleme auf kooperative Weise besser in den Griff zu bekommen sind.

Schließlich gilt es, das Instrumentarium flexibler Organisationsarbeit (slack, lose Kopplung, geringe Weite und Strenge organisatorischer Regelungen usw.) modellmäßig abzubilden.

– Die empirische Überprüfung dieser angereicherten Modellstruktur könnte durchaus im Rahmen einer forschungsseitigen Auswertung von Fallstudien- und Planspiel-ergebnissen erfolgen. Flankierend wäre durch eine Befragung¹⁵ zu ermitteln, welches Spektrum an Flexibilisierungsinstrumenten die Organisationspraxis einsetzt und welchen Stellenwert sie einer solchen flexiblen Organisationsarbeit beimißt.

Anmerkungen

- 1 Eine intuitive Vorstellung von der Größenordnung dieser Effekte vermitteln die gängigen Schätzungen, nach denen (weniger als) 20% (5%) der Durchlaufzeit von Materialien (Informationen) durch Bearbeitungsprozesse verursacht werden.
- 2 Mangelnde Aufklärung über den Abfolgeeffekt beim aufbauorientiert-sukzessiven Vorgehen bedeutet nicht, daß diese Rationalisierungsmöglichkeiten unerkannt bleiben. Sie können aber mangels Rückkopplung keine Berücksichtigung bei der organisatorischen Kapazitätsplanung (etwa: Personalbemessung) finden.
- 3 Zur jüngsten Diskussion um die Gültigkeit des Relevanzprinzips in der Kostenrechnung vgl. Schneider 1984 und Siegel 1985.
- 4 Einen breit angelegten Überblick über diese Forschung liefern Kubicek/Welters 1985.
- 5 Die Kostengrößen in der Modellrechnung sind durchgängig als DM/Woche dimensioniert.
- 6 In der Regel stellt die der Analyse zugrundeliegende „nominale“ Verfügbarkeitsangabe eine durchschnittliche (Ausgangs-)Kapazitätsabschätzung über mehrere, alternative Verwendungsmöglichkeiten dar.
- 7 Die Sensitivitätsanalyse wurde in der Workshop-Konstellation durchgeführt und basierte auf einer identischen Aufgabenverteilungslösung (Verteilung II) für alle Heuristiken.
- 8 Zur Komplexitätshandhabung vgl. u. a. Zentes 1976; Frey 1981, S. 83 ff.; Hauschildt u. a. 1983, S. 230 ff.; Osterloh 1983, S. 156 ff.
- 9 ORGASTARLET (Fallstudie zum Training von Grundkenntnissen der Prozeßorganisation im Computer-Dialog), M. Reiß 1985.

- 10 Bei den Versuchspersonen handelte es sich um 30 Freiburger Studenten der Wirtschaftswissenschaften.
- 11 Ein χ^2 -Test auf Anpassung ergab zwischen den (aggregierten) Klassen der aufbauorientierten und ablauforientierten Heuristiken keine signifikante Abweichung von einer Gleichverteilung. Die Null-Besetzung der ablauforientiert-sukzessiven Heuristik ergibt sich wohl aus der Tatsache, daß der Übergang auf eine moderate ablauforientiert-rekursive Vorgehensweise für die Versuchspersonen nur mit geringen zusätzlichen Projektkosten verbunden war.
- 12 ORGASTARLIGHT (Fallstudie zum Training prozeßorientierter organisatorischer Darstellung im Computer-Dialog), M. Reiß 1986.
- 13 Ein t-Test zwischen den (zusammengefaßten) durchschnittlichen Fehldarstellungskosten bei aufbauorientierten bzw. ablauforientierten Heuristiken ergab keine signifikanten Abweichungen der Mittelwerte.
- 14 Durch die Modellrechnung wurde die Vermutung höherer Slack-Bildung bei traditionellen Vorgehensweisen allerdings nicht durchgängig bestätigt.
- 15 Ein Fragebogen zur „Flexiblen Organisationsarbeit“ befindet sich derzeit in der Pretest-Phase.

Literatur

- Albach, H.; Gaugler, E.; Mertens, P., *Schriftleitung* (1982): Betriebswirtschaftliche Hochschulausbildung. Neue Formen – Experimente – Praxisbezug, Ergänzungsheft 1/82 der ZfB, Wiesbaden.
- Baethge, M.; Overbeck, H. (1986): *Zukunft der Angestellten*, Frankfurt-New York.
- Berg, C. C. (1981): *Organisationsgestaltung*, Stuttgart-Berlin-Köln.
- Böcker, F.; Schwerdt, A. J. (1985): *Die Planung und Kontrolle praxisbezogener betriebswirtschaftlicher Lehre*, Bern-Stuttgart.
- Eisenführ, F.; Ordelheide, D.; Puck, G., Hrsg. (1974): *Unternehmungsspiele in Ausbildung und Forschung*, Wiesbaden.
- Franzen, W. (1985): *Entscheidungswirkungen von Kosteninformationen*, Frankfurt/M.-Bern-New York.
- Frey, D. (1981): *Informationssuche und Informationsbewertung bei Entscheidungen*, Bern-Stuttgart-Wien.
- Gagsch, S. (1980): *Subsystembildung*, in: *Handwörterbuch der Organisation*, 2. Aufl., hrsg. von E. Grochla, Stuttgart, Sp. 2156–2171.
- Gaitanides, M. (1983): *Prozeßorganisation. Entwicklung, Ansätze und Programme prozeßorientierter Organisationsgestaltung*, München.
- Grochla, E. (1982): *Grundlagen der organisatorischen Gestaltung*, Stuttgart.
- Hauschildt, J. u. a. (1983): *Entscheidungen der Geschäftsführung. Typologie, Informationsverhalten, Effizienz*, Tübingen.
- Kern, H.; Schumann, M. (1985): *Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion*, 2. Aufl., München.
- Kosiol, E. (1962): *Organisation der Unternehmung*, 1. Aufl., Wiesbaden.
- Krcmar, H. (1985): *Ablauforientierte Planung von CAP-Systemen*, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 55 (1985), S. 937–956.
- Kubicek, H.; Welter, G. (1985): *Messung der Organisationsstruktur*, Stuttgart.
- Küpper, H.-U. (1982): *Ablauforganisation*, Stuttgart-New York.
- Nordsieck, F. (1968): *Betriebsorganisation. Betriebsaufbau und Betriebsablauf*, 3. Aufl., Stuttgart.
- Osterloh, M. (1983): *Handlungsspielräume und Informationsverarbeitung*, Bern-Stuttgart-Wien.
- Perlitz, M.; Vassen, P. J. (1976): *Grundlagen der Fallstudiendidaktik*, Köln.
- Scheer, A.-W. (1984): *Personal Computing – EDV-Einsatz in Fachabteilungen*, in: *Die Betriebswirtschaft* 44 (1984), S. 25–49.
- Schneider, D. (1984): *Entscheidungsrelevante fixe Kosten, Abschreibungen und Zinsen zur Substanzerhaltung*, in: *Der Betrieb* 37 (1984) 49, S. 2521–2528.

- Siegel, Th. (1985): Zur Irrelevanz fixer Kosten bei Unsicherheit, in: *Der Betrieb* 38 (1985) 42, S. 2157-2159.
- Siewert, B. (1982): Die Berücksichtigung von Verbesserungen der Faktorqualität in der Produktionsplanung, Thun-Frankfurt/M.
- Weidermann, P. H. (1984): *Das Management des Organizational Slack*, Wiesbaden.
- Wild, J. (1966): *Grundlagen und Probleme der betriebswirtschaftlichen Organisationslehre. Entwurf eines Wissenschaftsprogramms*, Berlin.
- Witte, E., Hrsg. (1984): *Bürokommunikation. Ein Beitrag zur Produktivitätssteigerung*, Berlin u. a.
- Zangl, H. (1985): *Durchlaufzeiten im Büro Prozeßorganisation und Aufgabenintegration als effizienter Weg zur Rationalisierung der Büroarbeit mit neuen Bürokommunikationstechniken*, Berlin.
- Zentes, J. (1976): *Die Optimalkomplexion von Entscheidungsmodellen. Ein Beitrag zur betriebswirtschaftlichen Meta-Entscheidungstheorie*, Köln-Berlin-Bonn.
- Zink, K. J., Hrsg. (1985): *Personalwirtschaftliche Aspekte neuer Technologien*, Berlin

Summary

From a methodological point of view, process-oriented and structure-oriented strategies of organizational design represent two different ways of coping with complexity. The scope of methods to handle complexity covers four alternative heuristics in the process-structure dimension. Testing by model experimentation proves recursive process-oriented heuristics to be most efficient. This method shows considerable robustness with respect to variations of pivotal parameters in sensitivity analysis. Applications of heuristics in computerised case studies indicate that implementation is not impeded by restrictions in budgets or information processing capacities. Possibly, the results are only valid for the organizational design of well-structured tasks.