

## 2 Konzeptionelle und terminologische Grundlegung

### 2.1 Organisationstheoretische Standortbestimmung

Überlegungen auf dem Gebiet der Gestaltung von Organisationen setzen eine Einordnung in die vielfältige Theorienlandschaft der Organisationsforschung zum Verständnis der Ausführungen voraus. Eine entsprechende Unterstützung durch eine zweckdienliche organisationstheoretische Grundlage unterstützt die in dieser Arbeit verfolgte Intention, die individuelle Wahrnehmung von organisationalen Veränderungen durch die beteiligten Personen hervorzuheben. Diese Berücksichtigung der Verhaltensweisen der durch die Umgestaltungen betroffenen Mitarbeiter steht im Mittelpunkt der Betrachtung bei der Beschreibung des Vorgehensmodells zur Konstruktion von Ordnungsrahmen, mit deren Hilfe die Kommunikation der Planung und Umsetzung der Organisationsgestaltung verbessert und erleichtert wird. Die Sichtweise einer verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungstheorie, welche von BARNARD<sup>37</sup> und insbesondere SIMON<sup>38</sup> begründet wurde,<sup>39</sup> erscheint für die Überlegungen besonders geeignet.

---

<sup>37</sup> Vgl. Barnard (1959), Erstauflage 1938.

<sup>38</sup> Vgl. Simon (1981), Erstauflage des Originals 1945.

<sup>39</sup> Vgl. Berger, Bernhard-Mehlich (1999), S. 133. GROCHLA wählt den Begriff der „descriptiven Entscheidungstheorie“, vgl. Grochla (1980), Sp. 1608f. In dieser Arbeit wird insbesondere auf Gestaltung und Kommunikation von organisatorischen Strukturen zu Mitgliedern von Organisationen fokussiert, die durch die Berücksichtigung des individuellen Verhaltens und Wahrnehmens der Organisationsmitglieder einen hohen Grad an Wissensvermittlung und Handlungsbeeinflussung zu erreichen versucht. Die verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungstheorie, welche ein individuelles, nicht zwangsläufig organisationszielkonformes Verhalten von Mitarbeitern zur Grundlage hat, wird deshalb als besonders geeignet und zudem als übereinstimmend mit der erkenntnistheoretischen Grundposition angesehen. Die Sichtweise des individuell nutzenmaximierenden Verhaltens findet sich auch in der Agenturtheorie („Theory of Agency“) wieder, bei der die Institution des Vertrages und seine Rolle in den Austauschbeziehungen zwischen einem Auftraggeber („Prinzipal“) und einem Auftragnehmer („Agent“) im Vordergrund der Betrachtung steht (vgl. Ebers, Gotsch (1999), S. 209)). Die normative Richtung dieser Theorie („principal-agent theory“) widmet sich der an dieser Stelle nicht relevanten entscheidungslogisch-formalen Darstellung einer optimalen Vertragsgestaltung, während sich die deskriptive Richtung („positive agency theory“) schematisch an die Theorie der Unternehmung und die Organisationsforschung anlehnt und somit für eine Verwendung prinzipiell in Frage kommt. Ebenso wie die verhaltenswissenschaftliche Entscheidungstheorie weist die positive agency theory dem Auftragnehmer (in der Regel die weisungsgebundenen Mitarbeiter) eine eigene, von den Organisationszielen unabhängige Nutzenfunktion zu, welche dem Prinzipal unbekannt ist. Zudem herrscht Informationsasymmetrie zwischen den Vertragspartnern. Die Agenturtheorie versucht, Instrumente zur optimalen Vertragsgestaltung und Mechanismen zur Steuerung und Kontrolle der Vertragsleistungen herzuleiten. Damit setzt sie das gegenseitige Verständnis der Handlungen der Vertragspartner und die Möglichkeit der Reaktion auf unerwünschte Handlungen durch neue Regeln bei beliebiger Komplexität der Vertragssituation voraus. Gerade die unterschiedliche Wahrnehmung von Handlungen und die begrenzte Informationsverarbeitungskapazität der Organisationsmitglieder sind

### 2.1.1 Verhaltenswissenschaftliche Betrachtung von Entscheidungen

Nach dem auf TAYLOR zurückgehenden Ansatz der „wissenschaftlichen Betriebsführung“ (Scientific Management)<sup>40</sup> mit exakter Analyse der Arbeitsvorgänge sowie genauer Vorgabe der durchzuführenden Bearbeitungsschritte und der nachfolgenden Human-Relations-Bewegung<sup>41</sup> mit ihrer verstärkten Berücksichtigung der Arbeiterinteressen fokussierten BARNARD und SIMON auf das Verhalten der Mitglieder von Organisationen<sup>42</sup>. Das Verhalten determiniert jede innerhalb einer Organisation zu treffende Entscheidung darüber, welche Alternative einer auszuführenden Handlung realisiert wird.<sup>43</sup> Die Analyse der Einflussfaktoren von Entscheidungen ist somit ein elementarer Schritt zum Verständnis des Funktionierens einer Gesamtorganisation. Die Autoren sehen Entscheidungsprozesse nicht als Entscheidungslogik, sondern als menschliches Entscheidungsverhalten, dessen Bestimmungsgründe es zu untersuchen gilt.<sup>44</sup>

Im Konzept der verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungstheorie und damit auch in dieser Arbeit wird der Begriff der Organisation wie im überwiegenden Teil der anglo-amerikanischen Organisationsliteratur im institutionellen Sinne gebraucht.<sup>45</sup> Dabei wird eine Organisation als Gebilde, als „sozio-technisches System interagierender Elemente“<sup>46</sup>, verstanden und häufig synonym zum Begriff des Unternehmens (sofern kommerzielle Organisationen gemeint sind) verwendet. Dem entgegen findet sich in der deutschen Literatur meist die Verwendung der betriebswirtschaftlich geprägten, instrumentellen Interpretation des Organisationsbegriffs.<sup>47</sup> Hier wird eine Organisation als „Mechanismen formeller Verhaltens- und Funktionsregelung“<sup>48</sup>, also als Struktur, verstanden. GROCHLA weist darauf hin, dass die Entscheidung für einen dieser Organisationsbegriffe nicht mehr als die Akzeptierung des terminologischen Systems bedeutet, welches mit dem durch das Begriffsverständnis repräsentierten zentralen Konzep-

---

aber Bestandteil der Erkenntnisposition und wichtige Argumente in der Herleitung des Vorgehensmodells zur Ordnungsrahmenkonstruktion. Die Agenturtheorie wird deshalb in diesem Falle als nicht zielführend angesehen. Zur Kritik an der Agenturtheorie vgl. auch Föhr (1997), S. 115f.

<sup>40</sup> Vgl. z. B. Janowsky (1969), Sp. 1169; Kieser (1999), S. 75ff.; Schulte-Zurhausen (1999), S. 9ff.; Frese (1992), S. 37ff.

<sup>41</sup> Vgl. z. B. Kieser (1999), S. 101ff.

<sup>42</sup> Zu der hier und im Folgenden verwendeten Definition von Organisation siehe weiter unten.

<sup>43</sup> Vgl. Kieser (1999), Kap. 3 und 4.

<sup>44</sup> Vgl. Berger, Bernhard-Mehlich (1999), S. 133.

<sup>45</sup> Vgl. Janowsky (1969), Sp. 1169; Grochla (1975), S. 2; Schulte-Zurhausen (1999), S. 2.

<sup>46</sup> Grochla (1975), S. 2.

<sup>47</sup> Vgl. Lehmann (1969), Sp. 1150; Grochla (1975), S. 2; Schanz (1992), Sp. 1461f.

<sup>48</sup> Grochla (1975), S. 2.

tes einhergeht. Nicht weniger impliziert sie aber auch eine Übernahme der damit verbundenen grundsätzlichen Vorstellungen über die Realität und die Perspektiven der Forschungsrichtung.<sup>49</sup>

Im Folgenden soll aus zwei unterschiedlichen Perspektiven auf organisatorische Tatbestände fokussiert werden. Die verhaltenswissenschaftliche Sicht nutzt viele Erkenntnisse der Organisationspsychologie, welche sich nicht mit Organisationen selbst, sondern mit dem Verhalten der Menschen in ihnen beschäftigt. Die Organisation ist hier nur der Bedingungsrahmen, innerhalb dessen Beziehungssystem das Verhalten beobachtet wird.<sup>50</sup> Das formale Regelsystem, welche das Verhalten der Organisationsmitglieder im Sinne der Organisationsziele lenken soll, stellt die Organisationsstruktur dar.<sup>51</sup> BARNARD versteht unter formalen Organisationen Systeme bewusst koordinierter Handlungen oder Kräfte von ein oder mehr Personen,<sup>52</sup> bei SIMON bezieht sich der Begriff Organisation auf die komplexe Struktur der Kommunikation und Beziehungen in einer Gruppe von Menschen.<sup>53</sup> Diese Struktur bezeichnet er auch als Rollensystem.<sup>54</sup> Dieses Verständnis von Organisationen weist eine bemerkenswerte Sichtweise auf. Organisationen bestehen nicht aus Ressourcen oder Potenzialfaktoren, sondern aus Handlungen. Damit wird die Führung unterschiedlicher Organisationen wie Unternehmen, Parteien, Kirchen etc. auf eine einheitliche Basis gestellt, die durch das gemeinsame Rollensystem repräsentiert wird. Die Menschen, welche die Handlungen ausführen, sind nicht Bestandteil des Systems, sondern werden als dessen Umwelt wahrgenommen. Darin spiegelt sich der Sachverhalt wieder, dass Organisationen bestehen bleiben, auch wenn ihre Teilnehmer wechseln, aus deren Handlungen sie bestehen. Die Organisation ist damit ein unpersönliches, von eigenen Überlebensbedürfnissen und Zielen gesteuertes Handlungssystem.<sup>55</sup> Die Mitglieder der Organisation entscheiden aktiv, ob sie an der Organisation teilnehmen oder nicht. Zu ihnen zählen alle Individuen, die koordinierte Beiträge zum Organisationsbestand leisten und dafür Gegenleistungen erhalten.<sup>56</sup> Damit gehören nicht nur die Mitarbeiter des Unternehmens,

---

<sup>49</sup> Vgl. Grochla (1975), S. 2f.

<sup>50</sup> Vgl. Kieser (1999), S. 101.

<sup>51</sup> Vgl. Frese (1992), S.p. 1670f. und die dort angegebene Literatur.

<sup>52</sup> Vgl. Barnard (1959), S. 73ff. Übersetzung nach Berger, Bernhard-Mehlich (1999), S. 134. BARNARD versteht hierbei „System“ nicht im Sinne der Systemtheorie, die erst später von WIENER (Wiener (1948)), VON BERTALANFFY (Bertalanffy (1949)) und ASHBY (Ashby (1956)) begründet wurde.

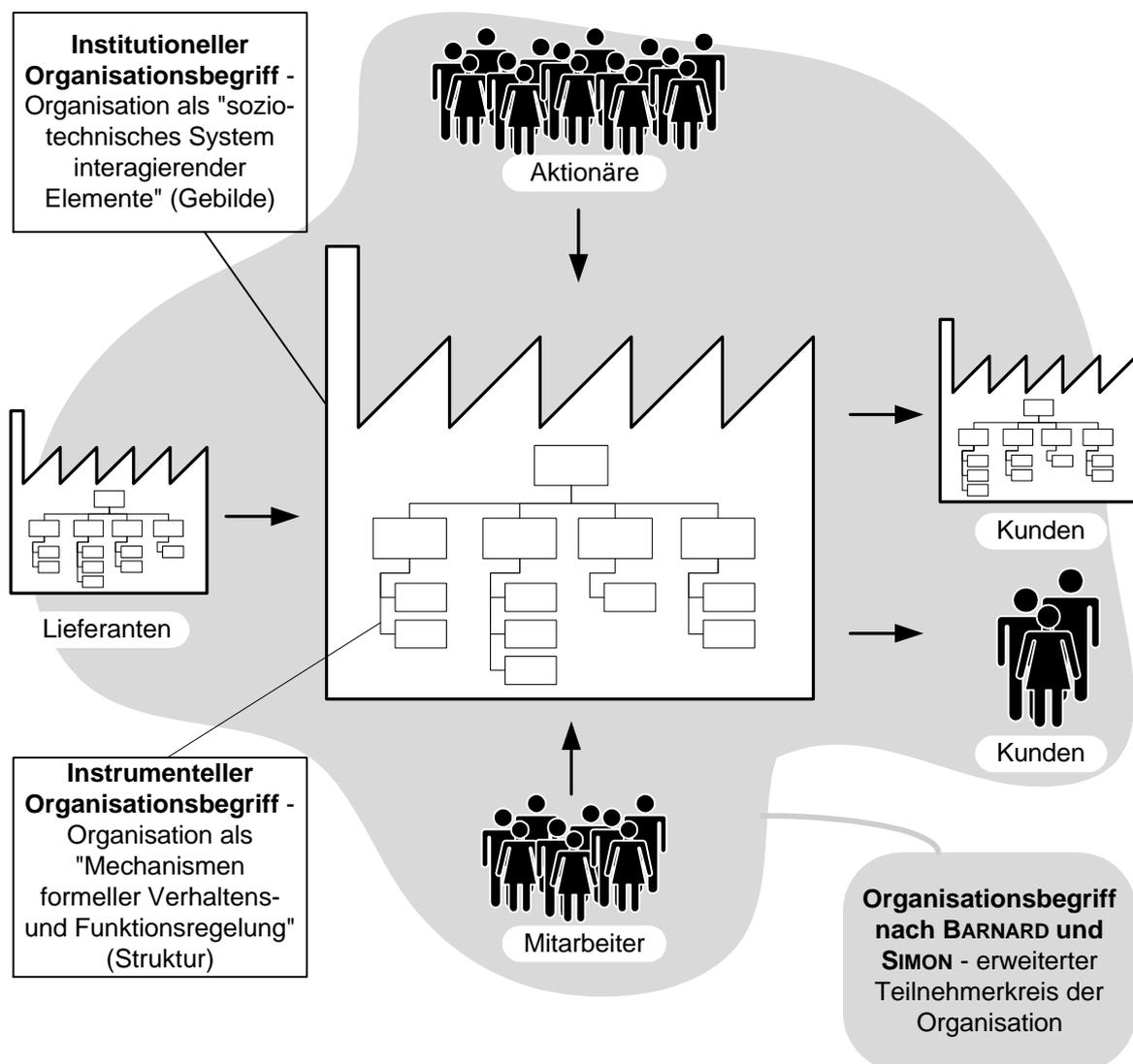
<sup>53</sup> Vgl. dazu ausführlich Föhr (1997), S. 11ff. und 30ff.

<sup>54</sup> Vgl. Simon (1981), S. 21.

<sup>55</sup> Vgl. Berger, Bernhard-Mehlich (1999), S. 135.

<sup>56</sup> Zu den Personengruppen und zu den Gegenleistungen vgl. Kapitel 2.1.1.2.

sondern auch Kunden, Lieferanten und Aktionäre zu den Teilnehmern der Organisation.<sup>57</sup> Die Einbeziehung dieser Personengruppen erfolgt mit der Absicht, ihre Ziele und Einflüsse auf die Organisation zu explizieren und bei der Analyse der Entscheidungsfindung zu berücksichtigen. Der Koordinationsbegriff wird eher weit gefasst, er beinhaltet die Koordination durch das Management ebenso wie die Koordination durch den Markt. Es können nicht alle Handlungen in einer Organisation vollständig miteinander koordiniert werden, da dies einer der Grundauffassungen der verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungstheorie, der begrenzten Informationsverarbeitungskapazität des Menschen und der daraus abgeleiteten Grenzen der Rationalität, widerspricht. Abbildung 2.1 verdeutlicht den verwendeten institutionellen Organisationsbegriff, wie ihn BARNARD und SIMON verstehen.



**Abb. 2.1:** Definitionen des Organisationsbegriffs

<sup>57</sup> Diese Sichtweise findet sich auch im aktuellen Stakeholder-Ansatz wieder.

Um Gestaltungsvorschläge für Organisationsstrukturen herauszuarbeiten, ist zusätzlich zu der Betrachtung des Verhaltens eine betriebswirtschaftliche Analyse notwendig. Durch die ökonomische Notwendigkeit der Arbeitsteilung müssen mit der Festlegung einer Organisationsstruktur Teilaufgaben kosteneffizient formuliert werden. Diese stellen dann Verhaltenserwartungen für menschliches Handeln dar.<sup>58</sup> In der vorliegenden Arbeit sollen unter Berücksichtigung des Entscheidungsverhaltens von Individuen Gestaltungsvorschläge für die Organisationsstruktur und deren Darstellung erarbeitet werden. Der Begriff der Organisationsgestaltung bezeichnet dabei die gestaltende Tätigkeit an der Organisationsstruktur und wird so als Brückenbegriff zwischen dem institutionellen Organisationsbegriff und der instrumentellen Analyse genutzt.<sup>59</sup> Zur Vermeidung von interpretatorischen Missverständnissen wird der Begriff der Organisation selbst in dieser Arbeit ausschließlich im institutionellen Sinne gebraucht.

### 2.1.1.1 Begrenzte Rationalität

Die Vertreter der verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungstheorie kritisieren das Konstrukt des vollkommen rational<sup>60</sup> handelnden homo oeconomicus, welches den meisten ökonomischen Überlegungen zu Grunde liegt,<sup>61</sup> und entwickeln es zu einem homo organisans mit begrenzter Rationalität weiter.<sup>62</sup> Das tatsächliche Verhalten von Mitgliedern in Organisationen entspricht ihrer Auffassung nach nicht den Anforderungen der „objektiven“ Rationalität. Drei beispielhafte Punkte sollen dies veranschaulichen. Diese „Grenzen der Rationalität“ bilden eine der beiden Grundprämissen der Theorie.<sup>63</sup>

1. Objektive Rationalität verlangt, dass alle Verhaltensalternativen vor der Entscheidung „in einer Art Panorama“ überblickt werden. Tatsächlich kommen

---

<sup>58</sup> Vgl. Frese (1992), S. 266.

<sup>59</sup> Vgl. Schanz (1992), Sp. 1461.

<sup>60</sup> Unter Rationalität wird hier und im Folgenden die von MAX WEBER eingeführte Mittel-Zweck-Rationalität verstanden (vgl. Gethmann (1995), S. 468). Diese wird einer Handlung zugesprochen, wenn sie nach Meinung des Handelnden geeignetes Mittel für den Zweck ist, den der Handelnde sich gesetzt hat. Vgl. Schwemmer (1996), S. 868. Zur Rationalität vgl. ausführlich von Werder (1994), S. 49ff; Scherer (1995), S. 204ff.

<sup>61</sup> Vgl. von Werder (1994), S. 49 und die dort angegebene Literatur.

<sup>62</sup> Vgl. Simon (1981), S. 29f. und 115ff. Der Begriff „homo organisans“ in Anlehnung an den „homo oeconomicus“ stammt von den Übersetzern des Buches, die Begriffe im amerikanischen Original lauten „administrative man“ bzw. „economic man“, vgl. Simon (1981), S. 12.

<sup>63</sup> Vgl. Simon (1981), S. 116ff., March, Simon (1958), S. 137f.

dem entscheidenden Subjekt aber nur sehr wenige aller möglichen Alternativen zu Bewusstsein.

2. Eine rationale Entscheidung für eine Alternative erfordert vollständiges Wissen und vollständige Antizipation der aus der Wahl resultierenden Ergebnisse. Die Kenntnis der Ergebnisse ist aber immer bruchstückhaft.
3. Die Bewertung der Ergebnisse einer Entscheidung liegt in der Zukunft und damit auch das ihr zu Grunde liegende Wertesystem. Zum einen ist die Antizipation von zukünftigen Werten nur unvollständig möglich, zum anderen ist eine gleichzeitige Erfassung aller Werte nicht möglich. Die Aufmerksamkeit und damit die Gewichtung einzelner Werte verschiebt sich von Wert zu Wert. Die Gewichtung der Werte beim Eintritt der Handlungsfolge ist deshalb nur schwer vorzusagen.

SIMON schließt aus diesen Überlegungen: „Die Organisationstheorie muss sich also für die Faktoren interessieren, die bestimmen, mit welchen Fertigkeiten, Werten und Wissen das Organisationsmitglied seine Arbeit angeht. Sie sind die ‚Grenzen‘ der Rationalität, mit denen sich die Organisationsprinzipien befassen müssen.“<sup>64</sup>

Es gilt demnach, Mechanismen zu entwickeln, die den Entscheidern in einer komplexen und unsicheren Umwelt trotz der beschränkten Informationsverarbeitungskapazität rationales Organisationshandeln ermöglichen. Zur Komplexitätsreduzierung in Organisationen können verschiedene Regelungen eingesetzt werden:<sup>65</sup>

- *Herrschaft, Hierarchie und Indoktrination.* Durch die Eingrenzung der Verhaltensmöglichkeiten der Individuen werden diese von einem Übermaß an Komplexität und Unsicherheit entlastet.
- *Arbeitsteilung.* Das klassische Instrument der Organisationsgestaltung reduziert den entscheidungsrelevanten Wirklichkeitsausschnitt für die Entscheider und fokussiert somit ihre Aufmerksamkeit auf die wenigen Folgen ihres Handelns.

---

<sup>64</sup> Simon (1981), S. 79. Auch wenn die Seitenzahlen etwas anderes suggerieren, hat SIMON die zitierte Aussage zeitlich nach den Ausführungen zu den genannten drei Punkten der begrenzten Rationalität getätigt, da die Kapitel des Buches in umgekehrter Reihenfolge entstanden sind, vgl. Simon (1981), S. 19.

<sup>65</sup> Diese Verfahren nennt SIMON und geht im Verlauf seiner Argumentation auf sie ein, deshalb wird an dieser Stelle seine Auswahl der Instrumente wiedergegen; vgl. Berger, Bernhard-Mehlich (1999), S. 142ff. und Simon (1981), S. 134f. Des Weiteren existiert eine Vielzahl anderer Verfahren zur Komplexitätsreduzierung und Abstimmung innerhalb einer Organisation, vgl. z. B. Steinmann, Schreyögg (1997), S. 407ff.; Schulte-Zurhausen (1999), S. 203ff.; Staehle (1999), S. 555ff.

Die Erwartungen der verschiedenen Teilnehmer der Organisation (Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten usw.) werden in Organisationsziele übersetzt, durch Zerlegung in Subziele operationalisiert und den Einheiten der Organisation (Abteilungen, Stellen usw.) zugewiesen. Sie erhalten dadurch zeitlich konsistente Ziele, welche durchaus eigenständig sind und in Einzelfällen sogar untereinander konkurrieren. Die positiven Effekte der zunehmenden Arbeitsteilung werden allerdings zum Teil durch die notwendigen Koordinationsmechanismen zur Abstimmung der Ziele und Durchführung von Maßnahmen kompensiert.

- *Standardisierte Verfahren* lassen sich in Ausführungs- (oder auch Konditional-) und Zweckprogramme unterteilen.<sup>66</sup> Ausführungsprogramme schreiben dem Entscheider eine Vorgehensweise beim Eintritt einer Situation vor und erübrigen so die Suche nach einer Lösung. Sie sind für gut strukturierte und gleichartige Situationen geeignet. Zweckprogramme hingegen geben dem Entscheider Ziele in bestimmten Situationen vor, die Wahl der Mittel bleibt ihm dagegen selbst überlassen. Meist sind die vorgegebenen Ziele durch das jeweilige Subziel der Abteilung bereits vorbestimmt.
- *Kommunikation* fließt in formalen und informalen Kanälen der Organisation in alle Richtungen. Die Organisationsmitglieder erhalten so auf ihre Aufgabenerfüllung hin gefilterte Informationen, welche aus der jeweiligen Subsystemperspektive ausgewählt und verdichtet sind. Durch die Zusammenfassung von Informationen und die Weiterleitung von eindeutigen Schlussfolgerungen wird Unsicherheit reduziert.

### 2.1.1.2 Anreiz-Beitrags-Gleichgewicht

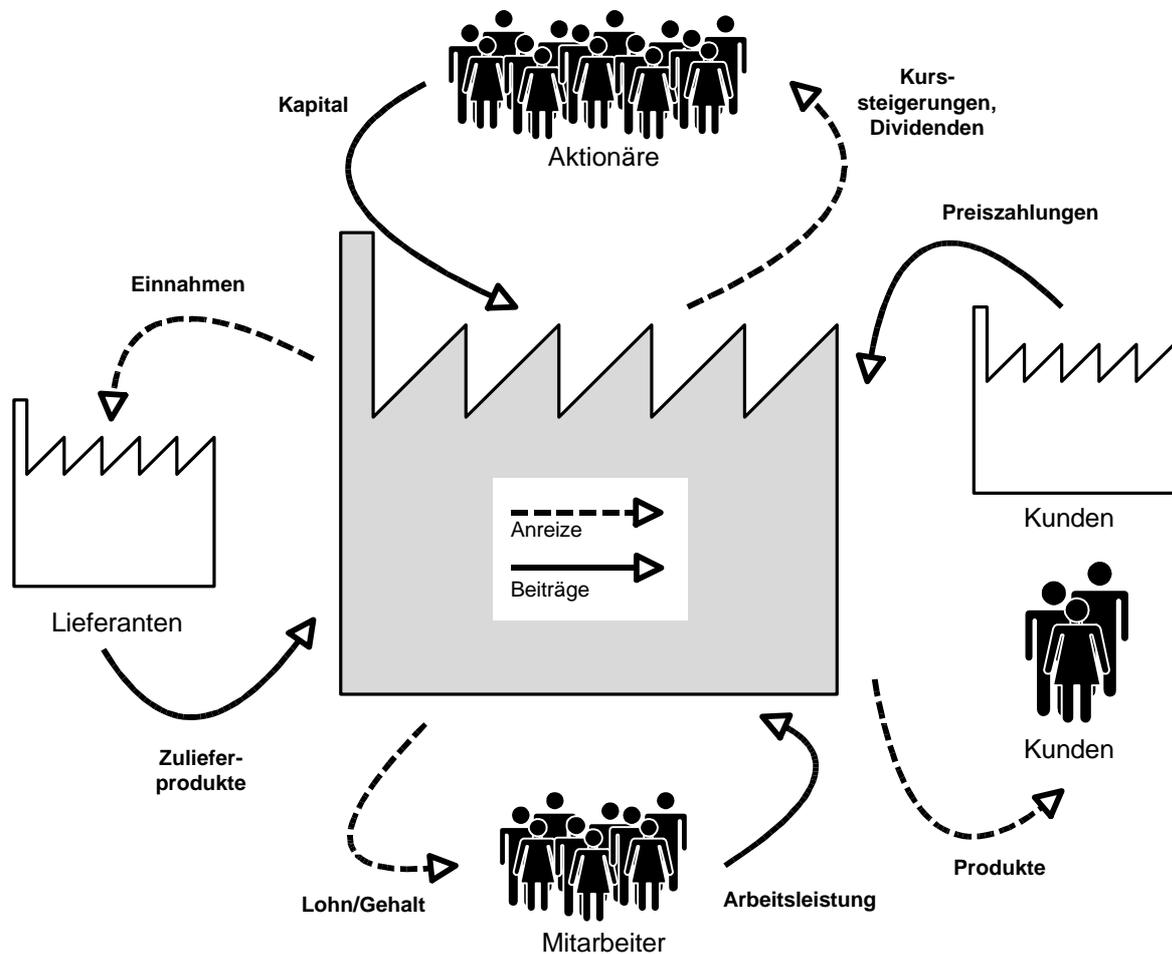
Alle beschriebenen Verfahren der Komplexitätsreduzierung dienen dazu, die Entscheidungsprämissen der Individuen in Organisationen zu beeinflussen. Dabei soll möglichst ein *organisatorisch* rationales Verhalten, d. h. eine Maximierung der Erfüllung der durch die Organisation vorgegebenen Ziele, erreicht werden. Dazu ist eine Übereinstimmung oder zumindest die Konfliktfreiheit mit den individuellen Zielen des Entscheiders notwendig,<sup>67</sup> denn dieser fällt zusätzlich zu den organisatorischen auch

---

<sup>66</sup> Eine eindeutige Abgrenzung der beiden Begriffe ist indes nicht möglich, da Ausführungsprogramme – wie jede bewusste Handlung (vgl. Kapitel 2.2.1) – nicht zweckneutral sein können.

<sup>67</sup> Der Fall, dass durch den Konflikt der Organisationsziele mit den persönlichen Zielen der Mitarbeiter Verbesserungsideen angeregt werden, soll nicht als angestrebtes Verfahren angesehen werden.

*persönlich* rationale Entscheidungen im Hinblick auf die Erfüllung eigener Ziele.<sup>68</sup> Die vollständige Übereinstimmung der persönlichen und der organisatorischen Ziele wird nur in sehr seltenen Fällen vorliegen, die Mitglieder von Organisationen müssen demnach beim Eintritt in die Organisation eigene Ziele zurückstellen und die „entpersönlichten“ Ziele der Organisation annehmen. Die Organisation muss deshalb, um ihre Mitglieder halten zu können und damit letztendlich zu überleben, Anreize bereitstellen, welche die Organisationsmitglieder zu der Aufgabe eigener Ziele motivieren.<sup>69</sup> BARNARD formulierte die These vom erforderlichen Gleichgewicht zwischen Anreizen, welche den Teilnehmern von der Organisation angeboten werden, und Beiträgen, welche diese für die Organisation zu leisten bereit sind.<sup>70</sup>



**Abb. 2.2:** Beispiele für Anreiz-Beitrags-Beziehungen

<sup>68</sup> Vgl. Simon (1981), S. 111f.

<sup>69</sup> Vgl. Simon (1981), S. 142f. und Barnard (1959), S. 56ff.

<sup>70</sup> Vgl. Barnard (1959), S. 82f.

Für Individuen existieren unterschiedliche Arten von Anreizen, welche Organisationen im Austausch für ihre Beiträge anbieten. Sie lassen sich in zwei Gruppen unterteilen:<sup>71</sup>

- *Direkte Beiträge* von Organisationen bestehen, wenn die von der Organisation gesetzten Ziele direkten persönlichen Wert für das Individuum haben. Dies ist bei der Kirche oder auch bei karitativen Einrichtungen der Fall; so kann die Hilfe für notleidende Menschen ein direkter Anreiz für die Mitarbeit in diesen Organisationen sein. Aber auch die Kunden eines produzierenden Unternehmens haben einen direkten Anreiz, um durch den Kauf der Produkte ihren Beitrag zur Organisation zu leisten, denn das Organisationsziel „Leistungserstellung“ hat einen direkten persönlichen Wert für den Kunden, sofern er den Nutzen des Produktes schätzt.

Beiträge sind *indirekt*, wenn die Organisation dem Individuum persönliche Belohnungen monetärer oder anderer Art anbietet. Es können zwei Fälle unterschieden werden:

- Im ersten Fall sind die indirekten Beiträge *unabhängig von der Größe* und vom Wachstum der Organisation. In diese oftmals größte Gruppe sind die Mitarbeiter einzuordnen, welche ein festes Gehalt oder einen leistungsunabhängigen Lohn beziehen.
- Im zweiten Fall stehen die indirekten Beiträge in *unmittelbarer Beziehung zur Größe* und zum Wachstum der Organisation. So haben die Unternehmenseigner, seien es die Aktionäre oder die Inhaber, vorrangiges Interesse am Wachstum der Organisation, weil damit die Höhe ihrer Zahlungen aus der Organisation korreliert.

Die beschriebenen Arten der Motivation, in einer Organisation mitzuwirken, lassen sich – unter Berücksichtigung einer angemessenen Trennschärfe und in unterschiedlicher Ausprägung – grundsätzlich in jeder Organisation finden.<sup>72</sup> Ihnen können drei Gruppen von Individuen, in denen jeweils eine der beschriebenen Anreizarten vorherrscht, zugeordnet werden.

---

<sup>71</sup> Vgl. Simon (1981), S. 142ff.

<sup>72</sup> Während BARNARDS Ansatz des Anreiz-Beitrags-Gleichgewichts mehr strukturalistisch, also auf die Funktionen der Organisation, ausgerichtet ist, erweitert SIMON den Betrachtungsfokus auf das Verhalten der Organisationsmitglieder. Vgl. die Übersicht in Staehle (1999), S. 159. Beide Ansätze zielen auf das Verhalten von Organisationen, damit sich Individuen ihnen anschließen. Sie haben einen anderen Fokus als Theorien über die Motivation von Individuen innerhalb einer Organisation, wie z. B. die MASLOW'SCHE Bedürfnispyramide (Maslow (1943)), die Zwei-Faktoren-Theorie von HERZBERG (Herzberg, Mausner, Snyderman (1959)) oder die Valenz-Instrumentalitäts-Erwartungs-Theorie von VROOM (Vroom (1964)). Die Ansätze stehen nicht im Widerspruch zueinander, sondern können sich ergänzen, vgl. Steinmann, Schreyögg (1997), S. 474).

Die *erste Gruppe* leitet ihre Motivation direkt aus den Zielen der Organisation ab.<sup>73</sup> Ändert die Organisation ihre Ziele, so führt dies unmittelbar zu einer Überprüfung der Beitragszahlungen bei den Mitgliedern dieser Gruppe. Modifiziert beispielsweise ein Unternehmen ein bereits in den Markt eingeführtes Produkt, so werden die Kunden vor der nächsten Kaufentscheidung überprüfen, ob das Produkt noch den gleichen Nutzen für sie generiert. Die Motivation der *zweiten Gruppe* hängt nicht vom Wachstum oder der Größe der Organisation ab. Die Mitglieder dieser Gruppe werden daher grundsätzlich bei der Bestimmung von Organisationszielen keinen Einfluss ausüben oder bei der Änderung von Zielen intervenieren. Eine Ausnahme stellen bestimmte immaterielle Anreize dar. Wird mit der Mitgliedschaft in der Organisation Prestige oder ein gewisser Status verbunden, so können Änderungen von Organisationszielen, welche den – subjektiv empfundenen – Verlust dieser immateriellen Anreize nach sich ziehen, abgelehnt werden.

Die persönlichen Anreize der *letzten Gruppe* hängen direkt von der Größe und dem Wachstum der Organisation ab, sie werden daher auch als Erhaltungswerte bezeichnet.<sup>74</sup> Diese Gruppe besteht aus den Personen, welche den maßgeblichen Einfluss auf die Festlegung der Organisationsziele haben und wird deshalb als Führungsgruppe charakterisiert. Sie versucht, in der Organisation einen Überschuss an eingehenden Beiträgen über die abfließenden Anreize zu erhalten. Dazu stehen ihr zwei Mittel zur Verfügung: Zum einen muss das Organisationsziel auf die Kundenansprüche abgestimmt und gegebenenfalls angepasst werden, zum anderen müssen die zur Verfügung stehenden Ressourcen, die finanziellen Beiträge sowie die Zeit und Arbeitskraft der Mitarbeiter so eingesetzt werden, dass sowohl die Anreize an die Mitarbeiter als auch die Erfüllung der Organisationsziele maximiert werden. Der erste Punkt stellt die entscheidende strategische Aufgabe der Unternehmensführung als Suche nach langfristigen Erfolgspotenzialen dar, diese generiert die Ziele, deren Erreichung durch die Erfüllung der zweiten Aufgabe sichergestellt werden soll.<sup>75</sup> Damit rückt der möglichst wirksame Einsatz der Ressourcen in den Mittelpunkt der Betrachtung: Die organisatorische Effizienz wird zum grundlegenden Wertkriterium für Entscheidungen in Organisationen.<sup>76</sup>

---

<sup>73</sup> SIMON stellt hierbei das Dienstleistungsziel (z. B. die Herstellung von Produkten) im Vergleich zum Gewinnziel in den Vordergrund.

<sup>74</sup> Vgl. Simon (1981), S. 147.

<sup>75</sup> Vgl. Frese (1998), S. 245.

<sup>76</sup> Vgl. Simon (1981), S. 149.

## 2.1.2 Das Konzept der Effizienzkriterien zur organisatorischen Alternativenbewertung

Betrachtet man die Effizienz von Organisationen, so ist nur eine ex-post Messung möglich und eine Usachenzuweisung von erreichten oder verfehlten Effizienzzielen auf konkrete Handlungen sehr schwierig. Um die Effizienz von Organisationen ex ante gestalten zu können, müssen die Voraussetzungen zum Untersuchungsgegenstand werden, unter denen die Entscheidungen zu Handlungen der Organisationsmitglieder fallen. Diese Voraussetzungen sind nichts anderes als die Regelungen zur Ausrichtung der arbeitsteiligen Entscheidungen auf die übergeordneten Gesamtziele – also die Organisationsstrukturen.<sup>77</sup> Ihre nun folgende Untersuchung stützt sich auf die Eingrenzung der Menge der allgemeinen Organisationen auf die der kommerziellen Organisationen, also Unternehmen.<sup>78</sup> Dabei sind drei der bereits vorgestellten Merkmale von Unternehmen bestimmend:<sup>79</sup>

1. Unternehmen sind marktorientierte Entscheidungssysteme.
2. Die Entscheidungen sind auf ein von einer Führungsgruppe legitimiertes Ziel ausgerichtet.
3. Es herrscht interpersonelle Arbeitsteilung.

Der Einsatz von Effizienzkonzepten für die organisationelle Gestaltung begründet sich auf der erforderlichen Arbeitsteilung zur Erfüllung des Unternehmenszieles. Die Einzelentscheidungen müssen unter Rückgriff auf die Strategie gewichtet sowie auf das Unternehmensziel ausgerichtet und abgestimmt werden.<sup>80</sup> Dabei dient das Effizienzprinzip als methodischer Bezugsrahmen für organisatorische Veränderungen, denn die Ziele müssen in konkreten Begriffen definiert werden.<sup>81</sup> Der Begriff der Effizienz wird in der anglo-amerikanischen und in der deutschsprachigen Literatur unterschiedlich und zudem uneinheitlich verwendet.<sup>82</sup> SIMON betont, dass Effizienz als Definition dafür, was unter „gutem“ organisatorischen Verhalten verstanden wird, gesehen werden

---

<sup>77</sup> Vgl. Frese (1998), S. 6.

<sup>78</sup> Der Begriff der Unternehmung wird synonym verwendet.

<sup>79</sup> Vgl. Frese (1998), S. 5.

<sup>80</sup> Vgl. Frese (1998), S. 256ff.

<sup>81</sup> Vgl. Simon (1981), S. 81.

<sup>82</sup> Vgl. Bünting (1995), S. 73; Grundei (1999), S. 67, und die Aufstellungen bei Fessmann (1980), S. 26ff. und Grabatin (1981), S. 17f.

sollte.<sup>83</sup> Bei der Entscheidung zwischen zwei Alternativen, welche bei der Durchführung die gleichen Kosten verursachen, sollte genau jene ausgewählt werden, welche die geringeren Kosten zur Folge hat oder dem Unternehmen den größeren Nettoertrag erbringen wird.<sup>84</sup>

Effizienz wird also als Maßgröße für Wirtschaftlichkeit (Input/Output-Relation) verstanden und unterscheidet sich damit von der Effektivität, welche eine Maßgröße für die Zielerreichung (Output) darstellt.<sup>85</sup> Die Trennung des Begriffspaars Effizienz und Effektivität erfolgt an dieser Stelle, eine Hierarchisierung von Effektivität als Oberziel und Effizienz als Unterziel findet aber auf Grund der nur schwer aufzulösenden Interdependenzen zwischen den beiden Begriffen nicht statt.<sup>86</sup> Effizienz als „doing the things right“ ist weder hinreichende noch notwendige Bedingung für Effektivität als „doing the right things“.<sup>87</sup>

Im Folgenden wird dem Konzept der Effizienzkriterien von FRESE gefolgt.<sup>88</sup> Es basiert auf den verhaltenswissenschaftlichen Überlegungen SIMONS, insbesondere auf der Fokussierung auf die Entscheidungen in arbeitsteiligen Systemen und der Anerkennung der kognitiven und kapazitiven Grenzen des Individuums.<sup>89</sup> Auf dieser Grundlage wird ein Konzept entworfen, dessen Aufgabe es ist, organisatorische Maßnahmen hinsichtlich ihrer Effizienz zur Ausrichtung des Entscheidungsverhaltens von Individuen in Unternehmen auf ein Oberziel hin zu bewerten. Eine Bewertung aller organisatorischen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Erreichung des für das gesamte Unternehmen formulierten Oberziels ist nur eingeschränkt möglich. So vergleicht SIMON das Unterfangen, alternative Organisationsstrukturen hinsichtlich ihrer Gewinnkonsequenzen zu beschreiben, mit dem Versuch, die Auswirkungen eines Regenschauers in Minnesota auf die Niagarafälle zu ermitteln.<sup>90</sup> Die Ableitung von Unter- oder Subzielen ist daher zwingend notwendig, um operationale Bewertungsmaßstäbe

---

<sup>83</sup> Vgl. Simon (1981), S. 79.

<sup>84</sup> Vgl. Simon (1981), S. 151 und S. 195.

<sup>85</sup> Vgl. Scholz (1992), Sp. 533.

<sup>86</sup> Vgl. Frese (1998), S. 254f. und Scholz (1992), Sp. 533.

<sup>87</sup> Vgl. Drucker (1974), S. 45; Scholz (1992), Sp. 533.

<sup>88</sup> Das Konzept von FRESE ist dem rationalen Zielansatz zuzurechen, welcher von der Organisation als bewusst und logisch operierendem System zur Zielbildung sowie -durchsetzung ausgeht. Des Weiteren existieren noch System-, Sozial- und Interaktionsansätze, auf die nicht eingegangen werden soll, vgl. Scholz (1992), Sp. 537f; Kogelheide (1992), S. 162f. Für einen Überblick über Forschungen zu organisatorischer Effektivität vgl. z. B. Welge, Fessmann (1980), Sp.581ff.

<sup>89</sup> Vgl. Frese (1998), S. 4.

<sup>90</sup> Vgl. Simon et al. (1954), S. VI.

für Organisationsalternativen zur Verfügung zu stellen. Dabei gilt es festzuhalten, dass die Organisationsstruktur nur ein einzelner Einflussfaktor neben anderen auf die Unternehmensziele ist und somit die Erreichung der organisatorischen Subziele nicht die Verwirklichung der übergeordneten Unternehmensziele garantiert, aber zumindest dazu beiträgt.<sup>91</sup>

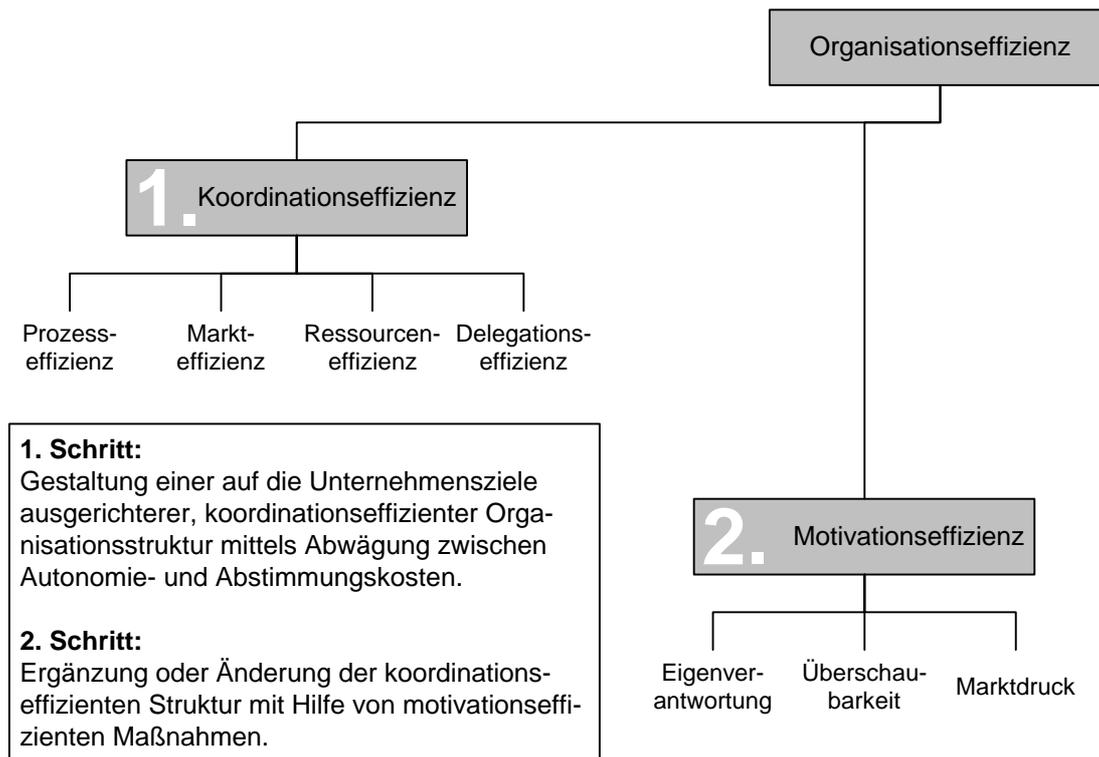
FRESE unterscheidet zwei grundsätzliche Effizienzarten: die Koordinations- und die Motivationseffizienz.<sup>92</sup> Die Koordinationseffizienz behandelt die Abwägung zwischen den Autonomiekosten, die bei Arbeitsteilung entstehen, und den Abstimmungskosten, die beim Streben nach höherer Entscheidungsqualität anfallen. Aus ihr lassen sich Kriterien für die effiziente Gestaltung von Organisationsstrukturen gewinnen. Die Koordinationseffizienz unterstellt, dass Organisationsmitglieder sich bei ihren Entscheidungen zweckmäßig im Sinne der Zielerfüllung verhalten und abstrahiert damit bewusst von den tatsächlichen Verhaltensweisen, welche durch die verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungstheorie beschrieben werden. In einem zweiten Schritt wird daher die Motivationseffizienz der Gestaltungsalternativen untersucht und das reale Verhalten der involvierten Organisationsmitglieder in die Planung einbezogen.<sup>93</sup> Je nach Ergebnis können dann die koordinations-effizient optimierten Strukturen abgeändert oder durch Organisationsmaßnahmen bei der Einführung begleitet werden (siehe Abbildung 2.3).

---

<sup>91</sup> Vgl. von Werder (1999), S. 412.

<sup>92</sup> Vgl. Frese (1998), S. 256ff.

<sup>93</sup> Eine teilweise Einbeziehung von Kriterien der Motivationseffizienz findet implizit durch die bestehenden Erfahrungen der Organisationsgestaltung bereits in der Planung nach Koordinations-effizienzkriterien statt.



**Abb. 2.3:** Die Effizienzkriterien und ihre Anordnung

### 2.1.2.1 Koordinationseffizienz

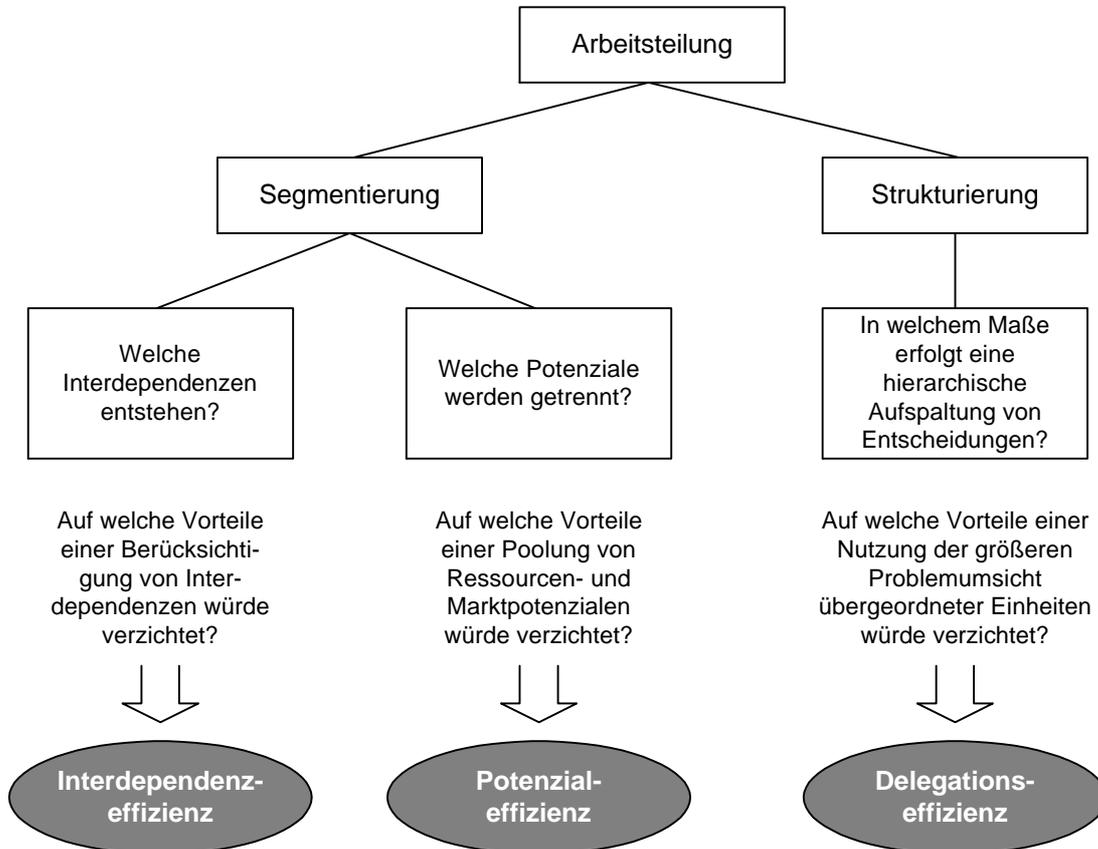
Die Koordinationseffizienz betrachtet die Folgen interpersoneller Arbeitsteilung. Von dem theoretischen Ideal der simultanen Gesamtplanung ausgehend verursacht die Arbeitsteilung Autonomiekosten, da Einzelentscheidungen vom Gesamtoptimum abweichen.<sup>94</sup> Dabei wird unterstellt, dass die Qualität von arbeitsteiligen Einzelentscheidungen auf Grund einer geringeren Informationsbasis und einer weniger leistungsfähigen Informationsverarbeitungsmethode stets suboptimal ist. Autonomiekosten lassen sich abbauen, wenn das spezifische Wissen der durch Interdependenzen verbundenen organisatorischen Einheiten zur Erhöhung der Problemumsicht einbezogen sowie die sichere und genaue Übermittlung koordinationsrelevanter Informationen gewährleistet wird. Diese Aktivitäten zur Verbesserung der Entscheidungsqualität setzen jedoch den Einsatz von Ressourcen voraus und verursachen dadurch Abstimmungskosten. Damit ist das Spannungsfeld der Koordinationseffizienz umschrieben.

Um eine Arbeitsaufgabe in abgegrenzte Handlungskomplexe zu zerlegen, stehen die Mittel der Segmentierung und Strukturierung zur Verfügung.<sup>95</sup> Bei der Segmentierung

<sup>94</sup> Vgl. Frese, von Werder (1993), S. 25f. und Frese (1998), S. 258.

<sup>95</sup> Vgl. Frese (1998), S. 262ff.

werden die Aufgabeninhalte der einzelnen organisatorischen Einheiten festgelegt und gegeneinander abgegrenzt. Dieses Vorgehen kann zwei prinzipielle Konsequenzen nach sich ziehen: Die Entstehung von Entscheidungsinterdependenzen und die Aufspaltung von Ressourcen- oder Marktpotenzialen (siehe Abbildung 2.4).



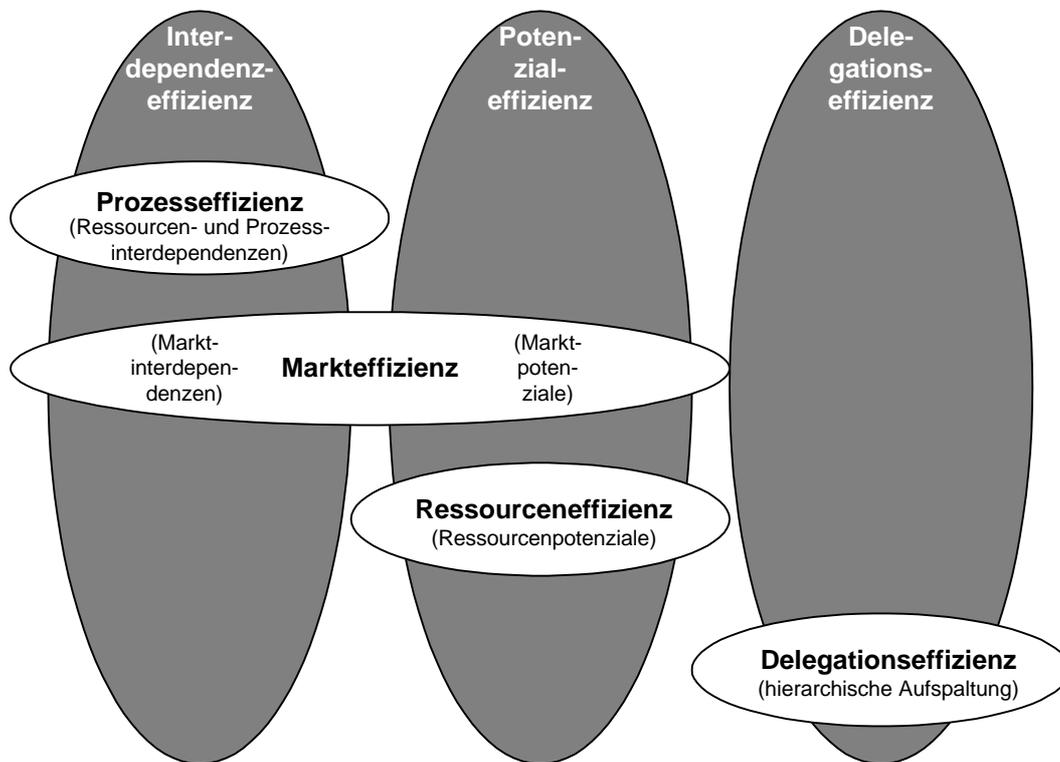
Quelle: Frese (1998), S. 262.

**Abb. 2.4:** Entstehung von Koordinationsbedarf und Effizienzbeurteilung

Entscheidungsinterdependenzen entstehen, wenn zusammenhängende Handlungskomplexe in verschiedenen organisatorischen Einheiten behandelt werden und somit die Entscheidungen einer Organisationseinheit die Entscheidungsmöglichkeiten anderer Einheiten beeinflussen. Die mangelnde Abstimmung dieser Interdependenzen verursacht tendenziell einen Qualitätsverlust der Entscheidungen und somit Autonomiekosten. Segmentierung kann die Trennung von vorhandenen Markt- oder Ressourcenpotenzialen bewirken oder deren Aufbau oder Nutzung behindern. Die Nicht-Ausschöpfung dieser Potenziale z. B. in Form von Spezialisierungseffekten oder Größenvorteilen zeitigt ebenso Autonomiekosten.

Die Interdependenz- und Potenzialeffizienz lassen sich auch hinsichtlich der betroffenen Einsatzbereiche gliedern. Es wird dann zwischen Prozess-, Markt- und Ressour-

ceneffizienz unterschieden. Es handelt sich dabei nur um eine sprachliche Neugliederung, um die Anwendung der Begriffe für den Einsatz in der Organisationsgestaltung besser handhaben zu können. Eine Übersicht über die Zuordnung der Effizienzkriterien gibt Abbildung 2.5:



**Abb. 2.5:** Zuordnung der Effizienzkriterien zu den Effizienzarten

### *Prozesseffizienz*

Die Prozesseffizienz<sup>96</sup> fokussiert auf die Einheiten, welche durch sequenzielle Verknüpfung der Realisationsprozesse (interne Leistungsverflechtung) oder durch Überschneidung von Ressourcen (Ressourceninterdependenzen) miteinander verbunden sind.<sup>97</sup> Es gilt zu prüfen, in welchem Umfang Koordinationsmaßnahmen zwischen den organisatorischen Einheiten zu leisten sind. Ein klassisches Beispiel für ein Ziel der Prozesseffizienz ist die Durchlaufzeit. Idealerweise sollen die organisatorischen Ein-

<sup>96</sup> In der Arbeit wird der Prozessbegriff von DAVENPORT verwendet: Ein Prozess ist „eine strukturierte, durchdachte Menge von Aktivitäten, die darauf ausgerichtet sind, eine spezielle Leistung für einen Kunden oder einen Markt zu erzeugen. Der Prozess ordnet die Aktivitäten über Zeit und Raum, hat einen Startpunkt und einen Endpunkt sowie eindeutig festgelegten In- und Output.“ (Davenport (1993), S. 5). Vgl. dazu ausführlich Kapitel 3.2.4.

<sup>97</sup> Vgl. Frese (1998), S. 269f.

heiten so zugeschnitten werden, dass ein Prozess nur jeweils eine Einheit durchläuft.<sup>98</sup> Da dies nicht immer erreicht werden kann, wird durch die Koordination aller an einem Prozess beteiligten Einheiten und die Abstimmung der Schnittstellen zwischen ihnen versucht, eine möglichst kurze Durchlaufzeit zur schnellen Kundenbedienung zu erreichen. Um zeitaufwendige Abstimmungsmaßnahmen mit anderen Einheiten oder Prozessen, die auf gleiche Ressourcen zugreifen, zu vermeiden, werden häufig redundante Ressourcen oder hohe Lagerbestände vorgehalten. Dies wirkt sich konfliktär auf das Ziel der Ressourceneffizienz aus.

### *Markteffizienz*

Während sich die Prozesseffizienz mit dem Organisieren interner Märkte beschäftigt, betrachtet die Markteffizienz die Nutzung von Chancen auf externen Beschaffungs- und Absatzmärkten.<sup>99</sup> Das effiziente Auftreten auf dem Absatzmarkt, von VON WERDER als Programmeffizienz bezeichnet,<sup>100</sup> betrifft die Koordination von Interdependenzen bei der Realisierung des Absatzprogramms der Unternehmung. Insbesondere das Beispiel des Systemgeschäfts zeigt, dass eine Abstimmung der Vermarktung verschiedener Produkte zur Ausschöpfung der Kundenpotenziale essenziell ist. Auf dem Beschaffungsmarkt herrscht dagegen eine Fokussierung auf die Potenzialeffizienz vor. Zur Erlangung kostensparender Größenvorteile beim Einkauf ist es notwendig, gegenüber Lieferanten koordiniert aufzutreten und Einkaufsaktivitäten zu bündeln.

### *Ressourceneffizienz*

Die Ressourceneffizienz beschreibt die Nutzung der unternehmenseigenen internen Ressourcenpotenziale. Sowohl die Poolung von Ressourcen selbst wie auch die Zusammenlegung des Zugriffs auf diese führt tendenziell zu einer höheren Auslastung und somit zu Kostenersparnissen. Demgegenüber steht ein erhöhter Koordinationsbedarf zwischen den Einheiten, die auf die Ressourcen zugreifen. Dieses kann zu Kosten- wie auch Zeiteinbußen führen. Ein klassisches Beispiel hierfür ist das Dilemma der Produktionsplanung, bei dem zwischen der Maschinensicht mit dem Ziel der hohen Kapazitätsauslastung und der Sicht der Aufträge mit dem Ziel der kurzen Durchlaufzeit vermittelt werden muss.<sup>101</sup>

---

<sup>98</sup> Vgl. von Werder (1999), S. 415.

<sup>99</sup> Vgl. Frese (1998), S. 268f.

<sup>100</sup> Vgl. von Werder (1999), S. 415.

<sup>101</sup> Vgl. Adam (1999), S. 120.

### *Delegationseffizienz*

Durch Arbeitsteilung werden autonome Entscheidungen nicht nur horizontal, sondern auch vertikal verlagert. Mit Hilfe der Ressourceneffizienz soll beurteilt werden, auf welcher Hierarchiestufe eine Entscheidung möglichst effizient in Bezug auf die Unternehmensziele getroffen werden kann. FRESE argumentiert, dass davon auszugehen ist, dass eine übergeordnete Einheit potenziell den Informationsstand und das methodische Know-how der ihr nachgeordneten Einheiten hat oder einholen kann. Darüber hinaus könnten übergeordnete Einheiten die Auswirkungen einer Entscheidung auf mehrere Einheiten der nachgelagerten Ebene abschätzen, sie besäßen damit größere Problemumsicht. Die Entscheidungsqualität sänke demnach tendenziell mit zunehmender Delegation.<sup>102</sup> Dieser Argumentation kann auf Grund der – ebenso FRESES Werk zu Grunde liegenden – Ausrichtung an den Annahmen der verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungstheorie nicht gefolgt werden. Wie bereits angeführt, kann ein einzelnes Individuum (oder auch eine einzelne organisatorische Einheit) durch seine begrenzte Informationsverarbeitungskapazität nicht alle Alternativen und Folgen bei seiner Entscheidungsfindung mit einbeziehen.<sup>103</sup> Eine Weiterleitung der zu entscheidenden Sachverhalte mehrerer Einheiten in die übergeordnete Hierarchiestufe zwecks einer qualitativ besseren Entscheidung muss zwangsläufig deren Informationsverarbeitungskapazität um ein Vielfaches überschreiten. Eine Entscheidung unter diesen Voraussetzungen kann nicht generell als hochwertiger als die der untergeordneten Einheiten bezeichnet werden, auch wenn der übergeordneten Einheit eine gewisse Problemumsicht zugestanden wird.<sup>104</sup>

#### **2.1.2.2 Motivationseffizienz**

Die Motivationseffizienz begründet ihre Existenz auf dem Unterschied zwischen dem angenommenen rationalen Verhalten, welches den Organisationsmitgliedern bei der Entwicklung der Koordinationseffizienzkriterien unterstellt wird, und dem tatsächlichen Verhalten, welches sich innerhalb von Organisationen beobachten lässt. Durch die Subziele der Koordinationseffizienz wird die Organisationsstruktur auf die Unternehmensziele ausgerichtet. Würden die dort festgehaltenen Handlungsanweisungen

---

<sup>102</sup> Vgl. Frese (1998), S. 270 und 263.

<sup>103</sup> Vgl. Kapitel 2.1.1.1.

<sup>104</sup> Für die Konstruktion eines Ordnungsrahmens ist die Delegationseffizienz nur von geringer Relevanz, da hierbei die Organisationsstruktur nur auf der obersten Ebene analysiert wird und demzufolge keine Entscheidungen über eine Delegation zu treffen sind. Aus diesem Grund und wegen der aufgezeigten Widersprüche wird die Delegationseffizienz im Folgenden nicht weiter betrachtet.

befolgt, würde sich zwangsläufig zielkonformes Verhalten einstellen. Die Motivationseffizienz dient dazu, die Organisationsmitglieder zur Einhaltung der aufgestellten Regeln und zu unternehmenszielkonformen Verhalten innerhalb der noch verbliebenen Handlungsspielräume zu motivieren. Leider stehen für sie keine aussagefähigen Kriterien wie für die Koordinationseffizienz zur Verfügung, sodass auf heuristische Prinzipien, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit Regelmäßigkeiten im Verhalten abbilden, zurückgegriffen werden muss.<sup>105</sup>

### *Eigenverantwortung*

Eine größere Eigenverantwortung bei der Erledigung seiner Aufgaben ergibt sich für den einzelnen Mitarbeiter durch die Vergrößerung seines Entscheidungsspielraums in seinem Handlungsbereich. Erlebt er seine Arbeit als sinnhaft und empfindet Verantwortung für das Arbeitsergebnis, so steigt tendenziell seine Leistungsbereitschaft. Wird dazu auf detaillierte und restriktive Aufgabenvorgaben seitens der übergeordneten Instanz verzichtet, wird schnelles und eigenverantwortliches Handeln gefördert und das kreative Potenzial der Mitarbeiter besser genutzt.<sup>106</sup>

### *Überschaubarkeit*

Durch die Bildung möglichst abgeschlossener Aufgabenkomplexe, in denen keine oder nur wenige Interdependenzen in Form von internen Leistungsverflechtungen bestehen, und der Bildung kleinerer Einheiten, welche die räumliche Konzentration der Aktivitäten ermöglichen, werden zwei Arten von Motivationswirkungen erreicht. Die Überschaubarkeit der Aufgaben und die übersichtliche Gruppengröße vereinfachen die interne Kommunikation, dabei werden einfache und in hohem Maße informelle Formen der Abstimmung untereinander gefördert. Die Orientierung an einem gemeinsamen Bezugsobjekt und damit die Identifikation mit der Aufgabe sowie die Gruppenkohäsion steigen. Des Weiteren lassen sich bei abgeschlossenen Aufgabenkomplexen die Auswirkungen der daraus resultierenden Entscheidungen sehr viel leichter zurechnen. Die intrinsische Motivation der Mitarbeiter steigt mit dem direkt zuordenbaren Feedback zu ihrer Arbeit und die extrinsische Motivation lässt sich durch exakte Zuteilung von Anreizen erhöhen.<sup>107</sup>

---

<sup>105</sup> Vgl. Frese (1998), S. 260 und 271; Frese, von Werder (1994), S. 7ff.

<sup>106</sup> Vgl. Frese (1998), S. 272, und Frese, von Werder (1993), S. 7f.

<sup>107</sup> Vgl. Frese (1998), S. 272f, und Frese, von Werder (1993), S. 8f.

### *Marktdruck*

Mit der Einleitung von Marktdruck in die Unternehmung wird die Einführung marktbezogener Informationen wie Preise, Kosten und Leistungen von Wettbewerbern bezeichnet. Dadurch werden in Bereichen, die keinen direkten Zugang zu externen Märkten haben, Vergleichsmöglichkeiten im Sinne eines Benchmarkings geschaffen. Damit soll das Bewusstsein der Mitarbeiter geschärft werden, dass es marktliche Alternativen gibt, die den Bestand der Unternehmung oder Arbeitsplätze gefährden können. Schon das Bestreben der Mitarbeiter, im Wettbewerb mit den konkurrierenden Unternehmen nicht schlechter abschneiden zu wollen, motiviert dazu, eigenes Verhalten oder Organisationsstrukturen auf Effizienzsteigerungspotenziale zu überprüfen. In extremer Weise führt das Kriterium des Marktdrucks dazu, Teile der Wertschöpfungskette des Unternehmens in den externen Markt auszugliedern.<sup>108</sup>

Erfolgt eine schrittweise Bewertung von Organisationsstrukturen zuerst nach Koordinations- und darauf folgend nach Motivationseffizienzkriterien, kann dies widersprüchliche Ergebnisse aus den beiden Sichtweisen ergeben. Erfahrungsgemäß kommt es vor, dass die Koordinationseffizienz einer bestimmten Organisationsform als positiv beurteilt wird, ihre motivationalen Wirkungen aber als ungenügend eingestuft werden. In diesem Fall ist zu entscheiden, ob die Organisationsstruktur einseitig an Koordinations- oder Motivationskriterien ausgerichtet werden soll oder ob Maßnahmen ergriffen werden, die den Versuch einer Integration beider Sichten unternehmen. Dabei bieten sich mit der Flankierung und der Modifizierung prinzipiell zwei Wege an.<sup>109</sup>

- Bei der *Flankierung* bleibt die koordinations-effiziente Struktur im Prinzip erhalten, sie wird aber durch die Installation eines Motivationssystems ergänzt, welches Differenzen zwischen persönlicher Zielerfüllung der Mitarbeiter und Erfüllung der organisationalen Ziele minimieren soll. Hierbei können wiederum zwei Systeme mit unterschiedlichen Ansätzen eingesetzt werden. Transaktionssysteme versuchen durch die Auslobung von materiellen oder immateriellen Anreizen (z. B. Prämien oder Beförderungen), die Verfolgung der Unternehmensziele attraktiver als die Erfüllung der an sich unveränderten persönlichen Ziele der Organisationsmitglieder erscheinen zu lassen. Dagegen haben Transformationssysteme den Anspruch, die organisationalen und die persönlichen Ziele zu harmonisieren, indem z. B. durch unternehmenskulturelle Prozesse die Organisationsmitglieder ihre Präferenzen anpassen und die Zielsetzung der Unternehmung internalisieren.

---

<sup>108</sup> Vgl. Frese (1998), S. 273f, und Frese, von Werder (1993), S. 9.

<sup>109</sup> Vgl. von Werder (1999), S. 416.

- Im Gegensatz zur Flankierung besitzt die *Modifizierung* strukturverändernde Wirkung. Hier werden mit Blick auf die Motivationseffizienz Korrekturen an den koordinations-effizienten Strukturen vorgenommen. So wäre der Verzicht auf ressourceneffiziente Zentralbereiche zur Stärkung der Autonomie von Sparten eine Maßnahme zur Förderung der Motivation der Spartenmitarbeiter.

### 2.1.2.3 Gewichtung der Effizienzkriterien

Wie bereits bei der Erläuterung der verschiedenen Koordinationseffizienzkriterien dargelegt wurde, liegt nicht immer eine Zielharmonie zwischen den einzelnen Effizienzkriterien vor. Eine Verfolgung aller Ziele zu gleichem Anteil ist in der Regel nicht möglich. Zudem beeinflussen die organisationalen Ziele sowie das Leistungsziel und damit eventuell die verfahrenstechnisch vorgegebene Struktur von Prozessen oder Aufgaben die Verfolgung der Effizienzziele. Ein ressourcenintensiver Produktionsprozess wird beispielsweise sehr viel eher auf das Ziel der Kosteneinsparung auszurichten sein, wenn die Ressourceneffizienz höher bewertet wird als die Prozesseffizienz. Ein Serviceprozess dagegen sollte eher zur schnellen Bedienung der Kunden geeignet und damit prozesseffizient konstruiert sein. Vor der Gestaltung von Organisationsstrukturen sind deshalb die Effizienzkriterien zu gewichten.<sup>110</sup> Dies lässt sich am Erfolg und Misserfolg von Reengineering-Maßnahmen sehr gut aufzeigen.<sup>111</sup> Der Ansatz des Business Process Reengineering (BPR)<sup>112</sup> sowie die Anlehnung an in Japan erfolgreich praktizierten Managementmethoden wie Lean Management oder Total Quality Management (TQM) ist stark prozessorientiert, die Prozesseffizienz hat also Vorrang vor allen anderen Kriterien.<sup>113</sup> Bei einem Einsatz von BPR-Instrumenten bei der Reorganisation von Unternehmensteilen, die eine möglichst schnelle und effiziente Abwicklung von Geschäftsprozessen zur Aufgabe haben, lassen sich so die viel zitierten Quantensprünge<sup>114</sup> bei Kosteneinsparungen realisieren.

Die Reengineering-Diskussion hat sich nach den ersten Veröffentlichungen längst verselbstständigt und BPR und seine Varianten werden als das neue Organisationsparadigma zur Überwindung aller Probleme der Unternehmen gepriesen.<sup>115</sup> Eine Analyse, ob die radikale Fokussierung auf den Prozessgedanken für alle Bereiche sinnvoll ist,

---

<sup>110</sup> Vgl. Theuvsen (1994), S. 245.

<sup>111</sup> Vgl. Theuvsen (1996) und Becker, Meise (2000), S. 110f.

<sup>112</sup> Vgl. Kapitel 3.2.1.

<sup>113</sup> Vgl. Frese (1994), S. 63f.

<sup>114</sup> Vgl. z. B. Champy (1994); Demmer, Gloger, Hoerner (1996), S. 27.

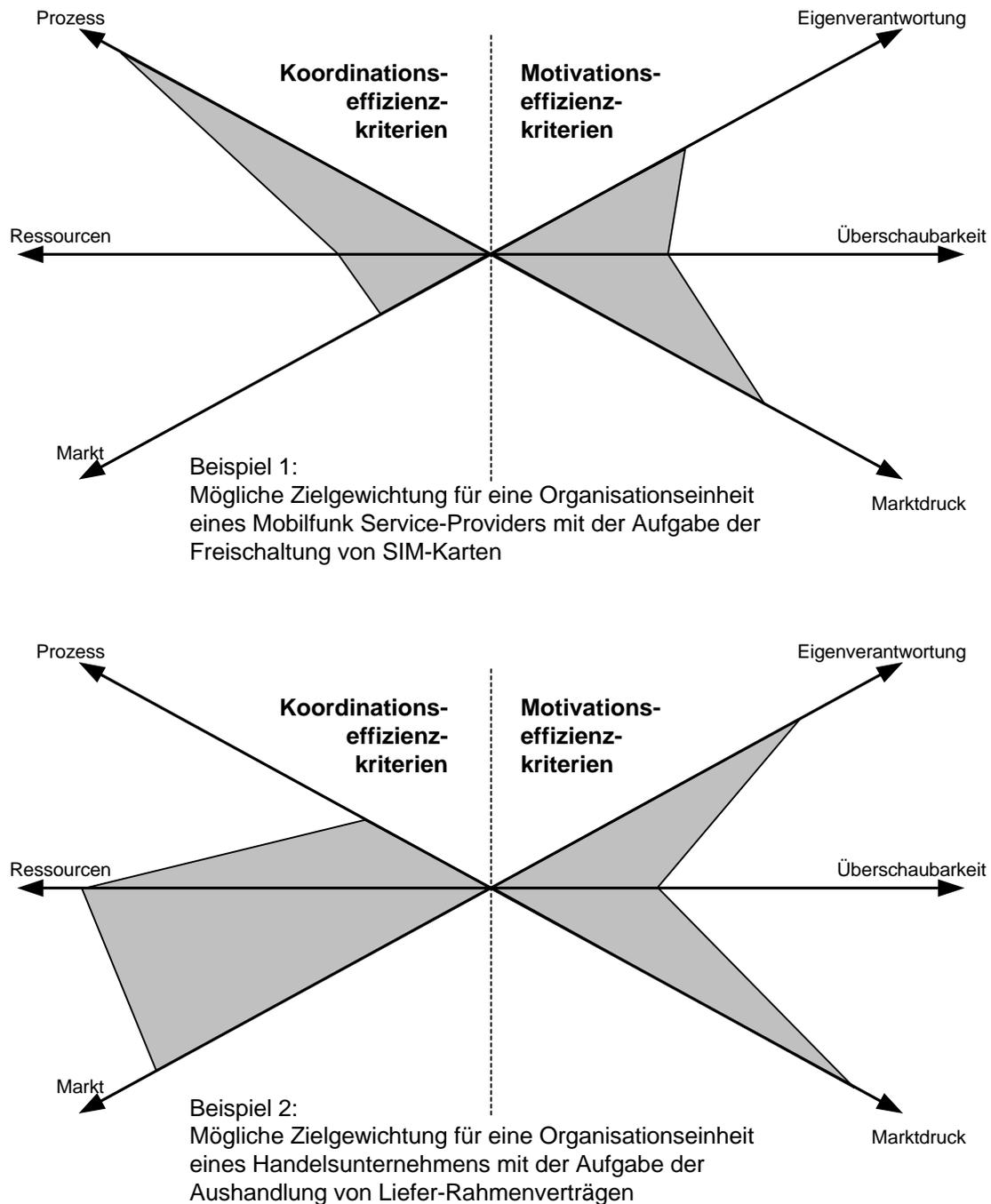
<sup>115</sup> Vgl. dazu allgemein Kieser (1996).

wird nur selten vorgenommen. So ist es nicht verwunderlich, dass BPR-Projekte dort scheitern, wo nicht Prozess-, sondern Ressourceneffizienz, wo nicht kürzeste Reaktionszeiten, sondern Auslastung von Maschinen für den Erfolg des reorganisierten Unternehmensteils verantwortlich sind. Die Verbesserungen durch die bestmögliche Erfüllung der Prozesseffizienz werden hier von den Nachteilen bei den anderen Effizienzarten überkompensiert. Die von der Methode des BPR unterstellte Zielharmonie ist nicht aufrecht zu erhalten.<sup>116</sup>

Ein Rückgriff auf den kleinsten gemeinsamen Nenner der Gleichgewichtung aller Kriterien entspricht dem klassischen Vorgehen der Organisationsgestaltung, nutzt jedoch die Zielerreichungspotenziale einer klaren Fokussierung oder die Chancen auf wirklich umfassende Verbesserungen nicht. Es muss daher eindeutig festgelegt werden, welche Effizienzziele in welchen Bereichen vorrangig zu verfolgen sind. Überdies ist zu analysieren, welche Kombination der Ausrichtung nach den Effizienzkriterien den langfristigen Unternehmenserfolg sichert und ob für verschiedene Bereiche des Unternehmens unterschiedliche, aber in sich homogene Kombinationen gelten. Abbildung 2.6 zeigt anhand zweier Beispiele Möglichkeiten der Effizienzkriteriengewichtung.

---

<sup>116</sup> Vgl. Theuvsen (1997), S. 122.



**Abb. 2.6:** Möglichkeiten der Effizienzkriteriengewichtung

## 2.2 Begriffsbestimmungen innerhalb der Organisation

Neben der Organisationsgestaltung berührt ein Vorgehensmodell zur Ordnungsrahmenkonstruktion zwei große Themenblöcke: Zum einen ist zu beschreiben, wie organisatorische Strukturen und unternehmenszielkonformes Verhalten in geeigneter Form darzustellen sind und zum anderen muss untersucht werden, auf welche Weise intraorganisationale Kommunikation stattfinden sollte, um geplante Struktur- und Verhal-

tensänderungen realisieren zu können. Beide Bereiche basieren auf der Grundlage von Informationen. Im ersten Teil wird Wissen über Systeme des Unternehmens mit Hilfe von sprachlichen Konstrukten expliziert, damit es von den Mitarbeitern zur Informationsgewinnung und zum Wissensaufbau genutzt werden kann. Hier steht die Beschäftigung mit Methoden zur adäquaten Dokumentation des Wissens im Mittelpunkt der Betrachtung. Im Bereich der Weitergabe des dokumentierten Wissens stellt sich die Frage der Kommunikation desselben. Es müssen Abläufe und Regeln gefunden werden, damit die ursprünglichen Intentionen mit Hilfe von Informationsmodellen den Organisationsmitgliedern vermittelt werden können.

Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargelegt, ist zur Veränderung von Verhalten in Organisationen nicht nur der Fokus auf die Maßnahmen des Organisierens, sondern auch auf den vorhergehenden Auswahlprozess des Entscheidens zu legen,<sup>117</sup> denn „jedes Verhalten schließt die bewusste oder unbewusste Selektion von bestimmten Handlungen aus der Menge aller jener ein, die dem Handelnden oder jenen Personen, auf die er Einfluss und Autorität ausübt, physisch möglich sind.“<sup>118</sup> Um die Möglichkeiten der Einflussnahme – zusätzlich zu den bereits diskutierten organisatorischen Regeln – auf diesen Auswahlprozess zeigen zu können, wird dieser im Folgenden in das Begriffsverständnis der Handlungstheorie eingeordnet.

Abstimmung und Einflussnahme innerhalb von Organisationen ist Kommunikation, welche ihrerseits eigene Begriffsverwendungen hat. Diese werden ebenfalls offen gelegt, da sie zudem für die Erläuterung des verwendeten Informationsbegriffs herangezogen werden. In der Betriebswirtschaftslehre, Informatik und Wirtschaftsinformatik existiert kein einheitliches akzeptiertes Verständnis von Information.<sup>119</sup> Insofern ist es notwendig, die getroffene Festlegung auf den in dieser Arbeit verwendeten Informationsbegriff zu begründen und den Begriff selbst zu beschreiben. Im Zuge dieser Erörterung wird das Verständnis von Wissen dargelegt.

### 2.2.1 Handlungen

Jedes Tun eines Menschen ist eine Handlung und lässt sich damit in die Handlungstheorie einbetten. Es sollen im Folgenden nur zweckgerichtete Handlungen, also Kausalhandlungen,<sup>120</sup> betrachtet werden, da nur diese für die weitere Argumentation als

---

<sup>117</sup> Vgl. Simon (1981), S. 47.

<sup>118</sup> Simon (1981), S. 49.

<sup>119</sup> Vgl. die ausführliche Darstellung in Maier, Lehner (1995), S. 170ff.

<sup>120</sup> Vgl. Lorenz (1995), S. 34.

relevant angesehen werden. Eine Kausalhandlung ist gegeben, wenn ein Subjekt ein Ziel verfolgt und ein bestimmtes Mittel – die Handlung – zur Erreichung dieses Zwecks<sup>121</sup> als geeignet und durchführbar erklärt.<sup>122</sup> Mit dieser Intention (=Handlungsabsicht) vollzieht das Subjekt den Akt der eigentlichen Handlung, um ein Handlungsergebnis zu erreichen oder durch eine Handlungswirkung eine Handlungsfolge auszulösen, welche seiner Intention entspricht (siehe Abbildung 2.7). Dabei können auch durchaus nicht intendierte Handlungswirkungen auftreten. Nahezu jede menschliche Handlung ist eine Kausalhandlung, weil mit ihr Zwecke verfolgt werden. Eine vorhergehende Explikation der Zwecke muss dabei nicht stattgefunden haben.

Werden die einzelnen Schritte von Handlungen unter dem Blickwinkel der Analyse und Beeinflussung des Verhaltens von Individuen in Organisationen gesehen, so ergeben sich verschiedene Punkte, die bei der Strukturierung von Aufgaben, welche durch Handlungen erledigt werden sollen, zu beachten sind. Das Ziel oder der Zweck der Handlung muss für die handelnde Person klar beschrieben sein. Hierbei handelt es sich um das Leistungsziel der Handlung, d. h. die Definition des Ergebnisses oder der Wirkung, welche die Handlung erzielen soll. Diese Handlungsfolgen sollten auf die organisationalen Ziele ausgerichtet sein.

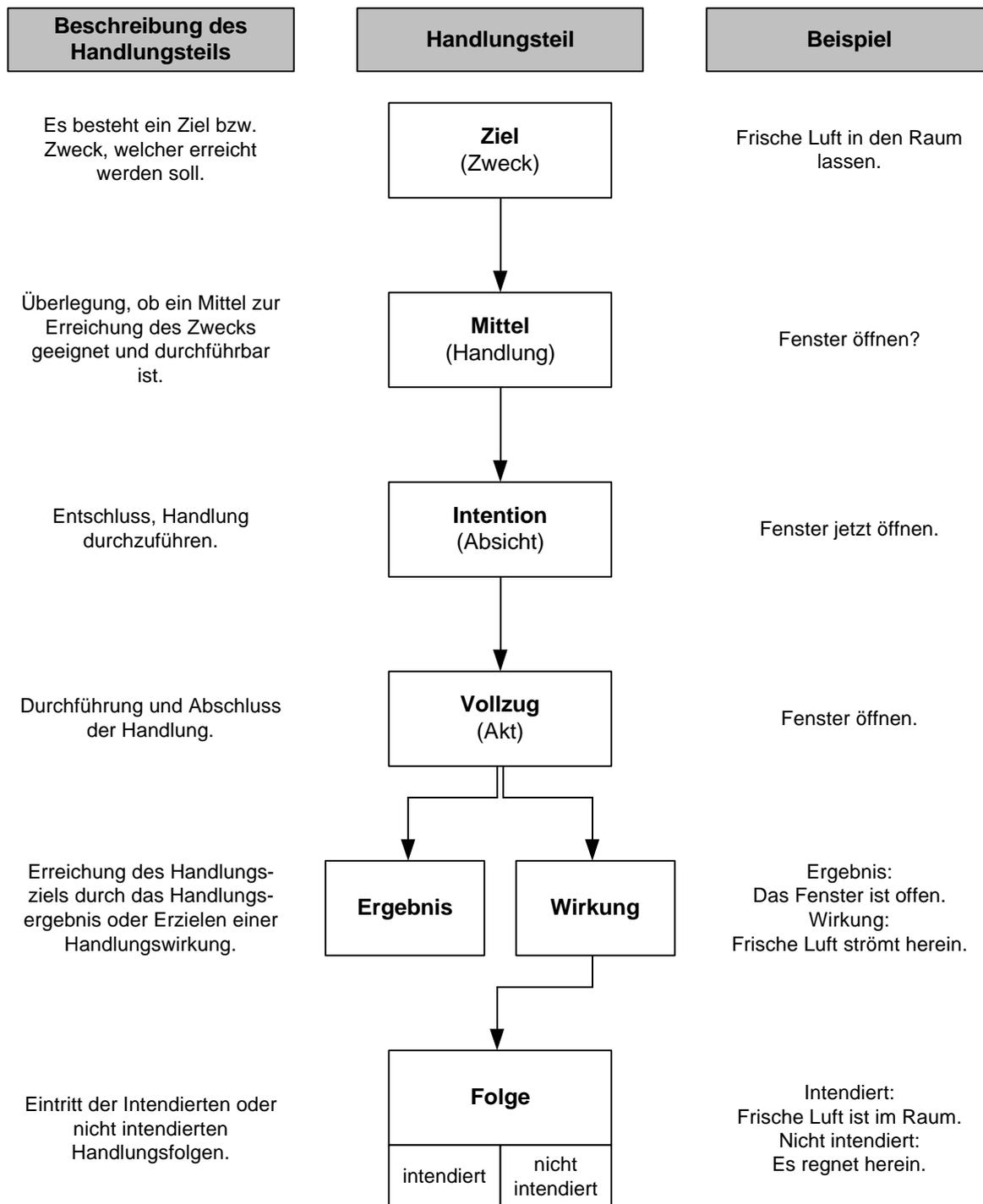
Damit das Ergebnis der Handlung erreicht werden kann, sind Mittel zur Verfügung zu stellen, die zur Erreichung des Zweckes geeignet und zudem durchführbar sind. Diese Bereitstellung der Mittel ist von der Organisation zu leisten. Zudem fällt an dieser Stelle des Handlungsprozesses das handelnde Individuum die Entscheidung, welche der zur Verfügung stehenden Maßnahmen bzw. Handlungsalternativen es durchführt. Es müssen demnach zum einen Daten zur Verfügung stehen, anhand deren Interpretation eine Entscheidung getroffen werden kann, und zum anderen muss ein auf die Unternehmensziele ausgerichtetes Entscheidungsmodell existieren, welches zum Vergleich der bewerteten Alternativen eingesetzt werden kann. Unberührt davon kann die Entscheidung auf Grund der beschränkten Informationsverarbeitungskapazität des Menschen nur in den Grenzen der Rationalität stattfinden.<sup>123</sup>

---

<sup>121</sup> Die Begriffe Ziel und Zweck werden synonym verwendet.

<sup>122</sup> Vgl. Lorenz (1995), S. 34; Schwemmer (1996), S. 865.

<sup>123</sup> Vgl. Kapitel 2.1.1.1.



In Anlehnung an Lorenz (1995), S. 33f.

**Abb. 2.7:** Der Ablauf von Kausalhandlungen

In einer Folge von Handlungen ist die Zuweisung von Zwecken und Mitteln vom Standpunkt der Betrachtung abhängig. Ein Mittel einer am Anfang dieser Folge stehenden Handlung kann der Zweck einer nachfolgenden Handlung sein. So wäre für das Beispiel der Abbildung 2.7 der beschriebene Zweck – frische Luft in ein Zimmer

zu lassen – ein Mittel einer vorausgehenden Handlung, die das Abkühlen der Raumtemperatur zum Ziel hat. SIMON formuliert es so: „Eine Mittel-Zweck-Kette ist eine Folge von Erwartungen, die einen Wert mit den ihn realisierenden Situationen und diese Situationen wiederum mit den sie erzeugenden Verhaltensweisen verbinden. Jedes Element der Kette kann sowohl „Mittel“ als auch „Zweck“ sein, je nachdem, ob seine Beziehung zum Wertende der Kette oder seine Beziehung zum Verhaltensende der Kette betrachtet wird.“<sup>124</sup> Dieser der Entscheidung über die anzuwendenden Mittel nachfolgende Schritt des Entschlusses, die Handlung durchzuführen, ist häufig der Unterschied zwischen dem erwarteten rationalen Verhalten und dem tatsächlich beobachteten Verhalten von Handlungsträgern in Organisationen. Ein klares Ziel einer Handlung und die Bereitstellung der Mittel und der Entscheidungshilfen führen zu keinem Ergebnis, wenn die Handlung nicht durchgeführt wird, weil die Mitarbeiter nicht motiviert sind. Einer der Ansatzpunkte der Motivation von Organisationsmitgliedern findet sich an diesem Punkt des Handlungsprozesses.

Der Schritt des Vollzugs des eigentlichen Handlungsakts ist in den überwiegenden Fällen der von außen wahrgenommene Teil der ausgeführten Handlung und damit der Teil, welcher als eigentliche Handlung bezeichnet wird. Ihm folgt das Ergebnis oder die Wirkung des Handlungsvollzugs und die daraufhin eintretende Folge. Diese kann intendiert und somit am Anfang des Handlungsprozesses geplant oder auch nicht intendiert sein. Meist ergibt sich ein Bündel von intendierten und nicht intendierten Folgen einer Handlung, wobei nicht alle nicht intendierten Folgen dem handelnden Individuum bewusst werden.<sup>125</sup>

### 2.2.2 Kommunikation

Jeder außenwirksame Vollzug einer Handlung – worunter auch der Nicht-Vollzug zählen kann – ist ein Akt der verbalen oder non-verbalen Kommunikation, begründet durch WATZLAWICKS pointierte Feststellung, dass es unmöglich ist, nicht zu kommunizieren.<sup>126</sup> Es bietet sich daher an, den Akt des Handlungsvollzuges mit Hilfe der Kommunikationstheorie näher zu untersuchen. SHANNON und WEAVER bilden bis heute mit dem 1949 publizierten Modell der Nachrichtenübertragung den Rahmen für die Ansätze der theoretischen Analyse der Kommunikation.<sup>127</sup> Ihr Modell beinhaltet eine

---

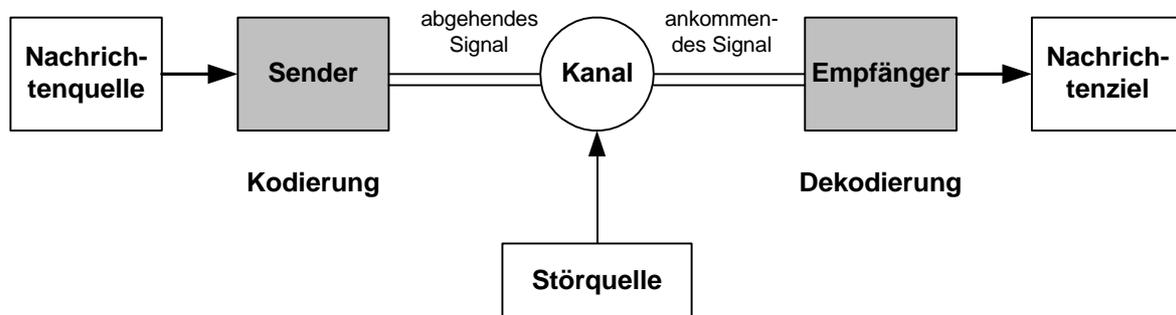
<sup>124</sup> Simon (1981), S. 110.

<sup>125</sup> Es wird davon ausgegangen, dass das Eintreffen von intentierten Folgen vom Handelnden überprüft und damit auch bemerkt wird.

<sup>126</sup> Vgl. Watzlawick, Beavin (1980), S. 98.

<sup>127</sup> Vgl. Shannon, Weaver (1949).

Nachrichtenquelle, welche durch einen Sender kodierte Nachrichten über einen Kanal zum Empfänger sendet, der für das Nachrichtenziel die Dekodierung übernimmt. Dabei kann es durch eine oder mehrere Störquellen bei der Nutzung des Kanals typischerweise zu Störungen, wie z. B. Rauschen, kommen (siehe Abbildung 2.8).



Quelle: Shannon, Weaver (1949)

**Abb. 2.8:** Kommunikationssystem nach Shannon und Weaver

Bezüglich ihres allgemeinen Kommunikationsschemas unterscheiden die Autoren drei Problembereiche:

1. Das technische Problem:  
Wie genau können die Zeichen der Kommunikation übertragen werden?
2. Das semantische Problem:  
Wie genau entsprechen die Zeichen der gewünschten Bedeutung?
3. Das Effektivitätsproblem:  
Wie effektiv beeinflusst die empfangene Nachricht das Verhalten in der gewünschten Weise?

Mit mathematischen Methoden beschrieben SHANNON und WEAVER vor allem die erste Problemstellung und legten damit die Grundlagen für eine Theorie zur Messung eines sogenannten Informationsbetrages und zur Beschreibung der Kodierungsvorgänge. Für sie war der Informationsgehalt einer Nachricht gegeben und sollte durch möglichst verlustfreie Übertragung vom Sender zum Empfänger aufrecht erhalten bleiben. Obwohl die Autoren ihre Theorie als Kommunikations- und nicht als Informationstheorie bezeichneten,<sup>128</sup> wird sie mitunter dahingehend interpretiert. Für die betriebswirtschaftliche Betrachtung des Informationsbegriffs ist dieser syntaktische Ansatz der Interpretation von Information und geglückter Kommunikation zumeist nicht sinn-

<sup>128</sup> Vgl. Shannon, Weaver (1949), S. 31 und 34.

voll,<sup>129</sup> auch wenn er bisweilen verwendet wird.<sup>130</sup> Ein unverständlicher Satz bleibt unverständlich und die Intention des Sendenden unklar, auch wenn alle Zeichen korrekt übertragen wurden. Die Terminologie der Theorie ist aber weithin akzeptiert und soll weiter verwendet werden. Auf die Semantik als die nach der Syntaktik zweite Ebene der Semiotik zielt die Betrachtung der Bedeutung der übertragenden Nachrichten. Dabei wird von der Information als Abbildung von Teilen der realen oder gedachten Welt ausgegangen,<sup>131</sup> es existiert damit stets eine eindeutige Bedeutung für den Sender und Empfänger der Nachricht. Auf Grund der in dieser Arbeit eingenommenen erkenntnistheoretischen Sicht wird diesem Ansatz nicht gefolgt.<sup>132</sup> Vielmehr soll der Fokus auf die pragmatische Sichtweise und damit auf die Beeinflussung des Verhaltens durch Information gelegt werden.

Die Betrachtung konzentriert sich daher auf den Prozess des menschlichen Verstehens, welcher im SHANNON/WEAVERSCHEN Modell der Dekodierung des Signals beim Empfänger entspricht, denn das Verstehen einer Nachricht ist dem durch die Nachricht ausgelösten Handeln stets vorgeschaltet. Hier greifen nicht nur Erkenntnisse der psycholinguistischen, sondern auch der neurochemischen Wissenschaften mit einer wissenschafts- und erkenntnistheoretischen Diskussion ineinander. Die Aussage, dass ein Subjekt die Realität (und damit jede wahrgenommene Handlung) nicht an sich sieht, sondern auf Grund seines Wissen konstruiert, wird so auf eine breite Basis gestellt.

Erkenntnisse der Neurochemie und Psychologie zeigen, dass das menschliche Gehirn durch bedeutende Erlebnisse auf bestimmte Verhaltensweisen trainiert wird und dass einige dieser Reaktionsschemata durch physische Verknüpfungen zwischen den Gehirnregionen gespeichert werden.<sup>133</sup> Unterschiedliche Erfahrungen lösen dann bei gleichem Reiz verschiedene, z. T. fest „programmierte“ Reaktionen aus. Diese Reaktionsschemata können später durch Training abgeändert werden, ebenso wie neue Schemata erlernt werden können. Es wurde gezeigt, dass durch unterschiedliches, erlerntes Wissen die Reaktion auf Reize geprägt wird.

Somit stellt der Prozess des menschlichen Dekodierens einer Nachricht, also das Verstehen, den Schlüssel zum Verständnis der menschlichen Informationsgewinnung dar. Anhand des Prozesses lassen sich die Begriffe Wissen und Information beschreiben und abgrenzen.

---

<sup>129</sup> Vgl. Bode (1997), S. 451 und die dort zitierte Literatur.

<sup>130</sup> Vgl. Bode (1993), S. 143.

<sup>131</sup> Vgl. Bode (1997), S. 452.

<sup>132</sup> Vgl. die Diskussion des Modellbegriffs in Kapitel 2.3.

<sup>133</sup> Vgl. Goleman (1996), S. 258ff.

### 2.2.3 Information und Wissen

In der Betriebswirtschaftslehre herrscht der Informationsbegriff nach WITTMANN vor,<sup>134</sup> der Information als „zweckorientiertes Wissen, also solches Wissen, das zur Erreichung eines Zweckes, nämlich einer möglichst vollkommenen Disposition eingesetzt wird“<sup>135</sup>, definiert, wobei Wissen Vorstellungsinhalte sind, die Überzeugungen über die Wahrheit von Feststellungen zum Inhalt haben.<sup>136</sup> Dieser Informationsbegriff ist nicht frei von Kritik.<sup>137</sup> Auf einige Punkte soll kurz hingewiesen werden.

WITTMANN verwendet die Zweckorientierung als eine Art Filter für das Wissen, welches insgesamt existiert. Nur das für den jeweiligen Zweck des Individuums verwendete Wissen stellt eine Information dar.<sup>138</sup> Der Informationsempfänger beschreibt somit über den Zweck seiner Informationssuche zwangsläufig eine Teilmenge der ihm zur Verfügung stehenden Menge von Aussagen, Sätzen und Behauptungen. Nur die so eingegrenzten Feststellungen, welche er außerdem für wahr erachtet, erfüllen dann alle Eigenschaften von Informationen. Dieser Zusammenhang zwischen Information und Wissen erscheint problematisch. Die Zwecke von Handlungen sind nicht immer expliziert und stellen je nach Sichtweise oder Stellung in der Hierarchie einer Handlungskette Mittel oder Zweck dar. Wissen wird so je nach Perspektive zu Information, ohne dass Inhalt oder Bedeutung wechseln oder die Interpretation geändert wird. Damit weisen der Informations- und der Wissensbegriff mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede auf, eine begriffliche Trennung ist nicht gerechtfertigt.<sup>139</sup> Zudem wird dokumentiertes Wissen damit als in seinem Sinn festgelegt angesehen. Die Filter der Zweckorientierung und Zuweisung von Wahrheitswert deklarieren Feststellungen als Wissen oder Information, ändern aber nichts an ihrem Gehalt oder ihrer Bedeutung. Die beiden Begriffe werden als inhaltlich unveränderlich gegenüber den persönlichen Erfahrungen und Wissenstrukturen des Wissens- oder Informationsempfängers definiert. Dies widerspricht der beschriebenen subjektiven Konstruktion der Realität seitens des wahrnehmenden Subjekts. Ein voraussetzungsloses, von einem Vorverständnis freies Verstehen von Sinnzusammenhängen ist nicht möglich. Denn das interpretierende Subjekt ist immer in einer Lebenswelt beheimatet, steht in einem bestimmten

---

<sup>134</sup> Vgl. Bode (1997), S. 454, Maier, Lehner (1995), S. 171.

<sup>135</sup> Wittmann (1959), S. 14.

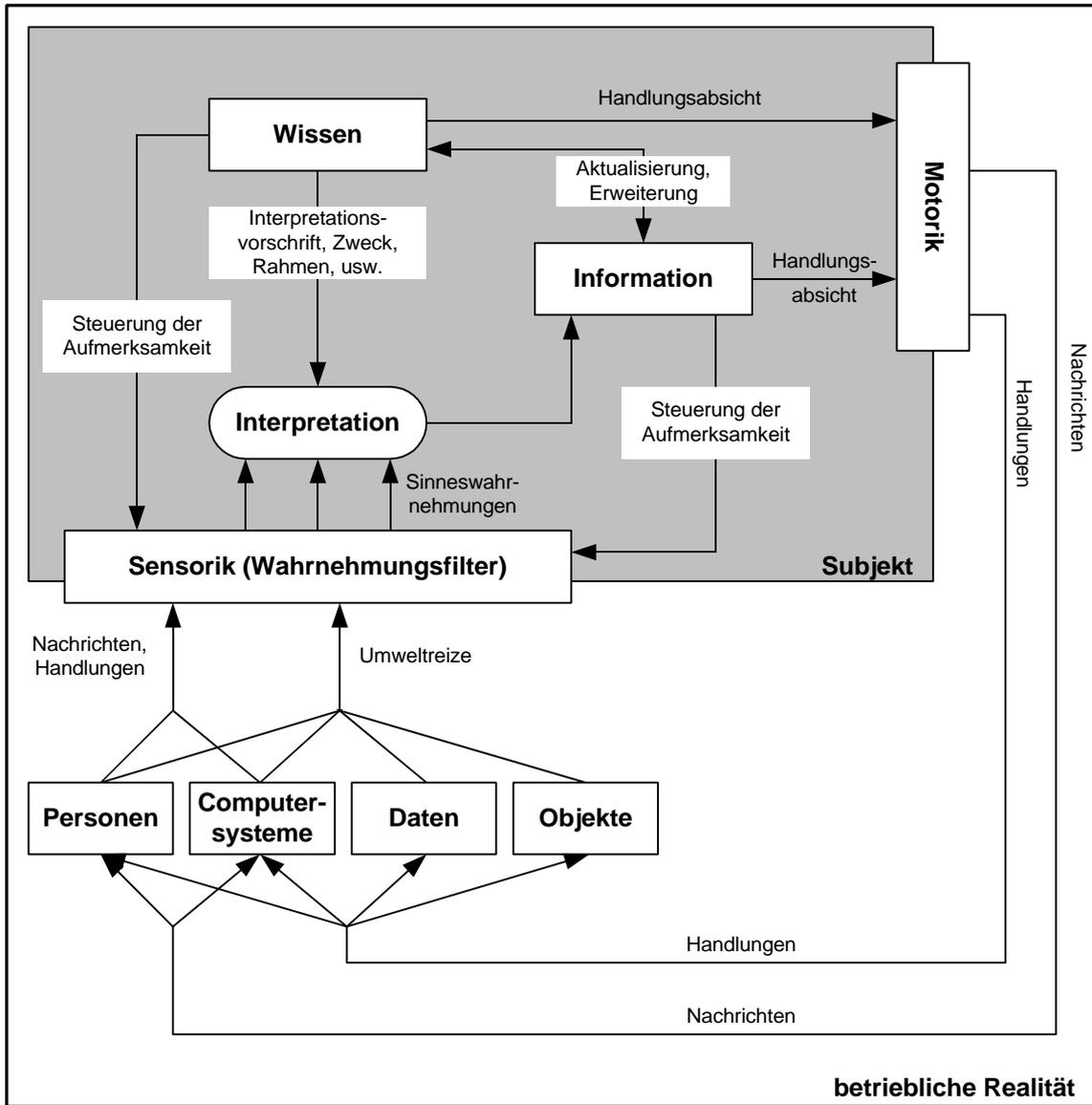
<sup>136</sup> Vgl. Wittmann (1979), Sp. 2263. Zu einer Übersicht über weitere Wissensbegriffe vgl. Romhardt (1998), S. 24ff.

<sup>137</sup> Vgl. Bode (1997), S. 455ff. und Schütte (1998), S. 4.

<sup>138</sup> Vgl. Wittmann (1979), Sp. 2264.

<sup>139</sup> Vgl. Bode (1997), S. 457.

Traditionszusammenhang, spricht eine bestimmte Sprache und bewegt sich in einem bestimmten Horizont.<sup>140</sup> Die Erklärung des Entstehens von Information muss daher auf die Vorgänge innerhalb der betrachteten Person fokussieren. In dieser Arbeit wird dem Ansatz von MAIER und LEHNER gefolgt, der die Person als Träger und internen Erzeuger von Informationen auffasst.<sup>141</sup> Abbildung 2.9 verdeutlicht die Zusammenhänge.



Quelle: Maier, Lehner (1995), S. 260.

**Abb. 2.9:** Modell des Informationsbegriffs auf der personellen Ebene<sup>142</sup>

<sup>140</sup> Vgl. Veraart, Wimmer (1995), S. 88.

<sup>141</sup> Vgl. Maier, Lehner (1995), S. 259ff.

<sup>142</sup> Die Pfeile der Abbildung stellen nicht unbedingt Kausalbeziehungen dar. Eine Handlungsabsicht kann beispielsweise durch eine Information initiiert werden, muss aber nicht.

In der betrieblichen Umwelt sind Menschen von passiven und aktiven Komponenten umgeben. Sie erhalten von Personen sowie von Informations- und Kommunikations(IuK)-Systemen aktiv Nachrichten oder sind Beteiligte von Handlungen. Gleichzeitig nehmen sie passive Komponenten wie Daten oder Objekte, aber in manchen Fällen auch Personen und IuK-Systeme wahr. Dabei wirken die menschlichen Sinnesorgane als Wahrnehmungsfiler. Durch verschiedene Mechanismen, beispielsweise die selektive Wahrnehmung, reduzieren sie die Fülle und Komplexität an verfügbaren Umweltreizen auf ein Ausmaß, welches die Verarbeitungskapazität noch in der Lage ist zu bewerkstelligen. Das Wissen des Individuums steuert die Wahrnehmungsfiler und lenkt die Aufmerksamkeit auf die Umweltreize, welche in dem jeweiligen Kontext und dem verfolgten Zweck entsprechend als relevant erachtet werden. Hier ergibt sich eine Parallele zu dem WITTMANNschen Informationsbegriff, denn in beiden Ansätzen gibt es einen am Zweck ausgerichteten Filter. Im Unterschied zu WITTMANN werden aber bei MAIER und LEHNER nicht vorliegendes Wissen, sondern noch zum Teil unstrukturierte Umweltreize gefiltert.

Der entscheidende Schritt vollzieht sich, nachdem die Sinneswahrnehmungen die Wahrnehmungsfiler passiert haben. Die Umweltreize werden vor dem Hintergrund des Wissens des Individuums interpretiert. Der Kontext, in dem die wahrnehmende Person sich gerade befindet, der verfolgte Zweck, die erlebten Erfahrungen und das erworbene Wissen beeinflussen die Interpretationsvorschriften. Das Ergebnis der Interpretation wird als Information bezeichnet. Die Informationen stehen in Wechselbeziehungen zum Wissen. Sie können das Wissen aktualisieren oder erweitern – jedoch ebenso vergessen werden. Das Wissen steuert und verändert wiederum die Interpretation der Wahrnehmung und damit die Bedeutung und Verwendung von Informationen. Die erschaffenen Informationen können Handlungsabsichten auslösen, welche durch die Ausführung der Handlungen Reize an andere Personen senden, mit IuK-Systemen interagieren oder Daten und Objekte verändern.

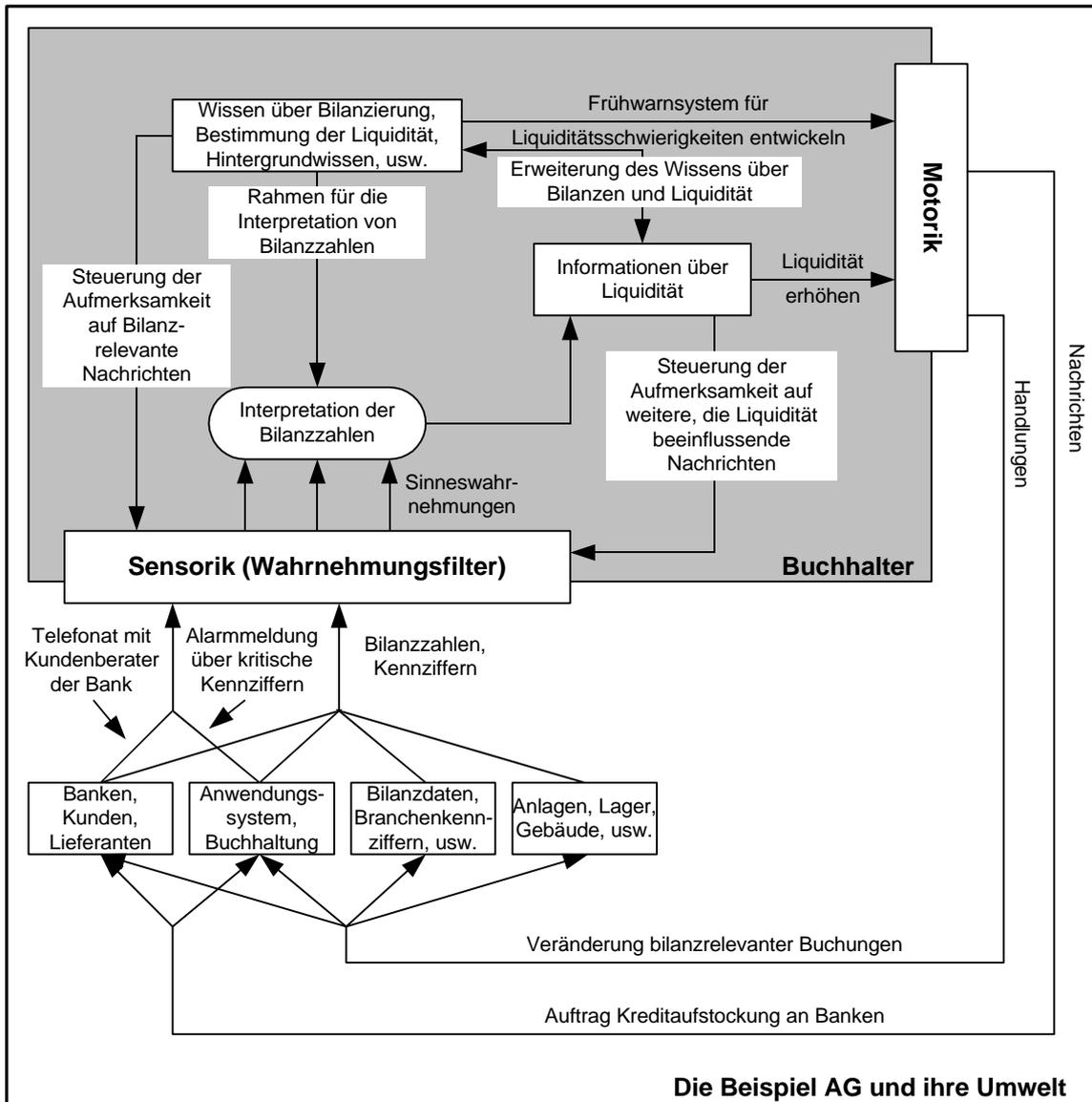
Diese Sichtweise von Information beruht auf dem Konzept des Kurzzeit- und Langzeitgedächtnisses aus der Gehirnforschung.<sup>143</sup> Informationen werden hier dem Kurzzeitgedächtnis zugerechnet, Wissen hingegen wird im Langzeitgedächtnis gespeichert. Des Weiteren entspricht diese Perspektive dem konstruktivistischen Ansatz der Erzeugung von Informationen. Auch hier liegen Informationen nicht einfach vor und müssen vom Beobachter nur „eingesammelt“ werden, sondern sie müssen im Zuge des Beob-

---

<sup>143</sup> MAIER und LEHNER verweisen dabei auf z. B. Newell, Simon (1972), vgl. Maier, Lehner (1995), S. 261.

bachtens vom Betrachter selbst in seinem Inneren durch die Strukturierung und Formung von Wahrnehmungen erzeugt, sozusagen in-formiert, werden.<sup>144</sup>

Abbildung 2.10 zeigt exemplarisch die Zusammenhänge der Wahrnehmungs- und Interpretationsprozesse auf. Dazu wird der Buchhalter einer Beispiel AG betrachtet, der über eine Analyse der Bilanzzahlen Informationen über die Liquidität erarbeitet.



Quelle: Maier, Lehner (1995), S. 262.

**Abb. 2.10:** Beispiel zum Modell der Informationsbegriffsbestimmung

Anhand von MAIER und LEHNER aufgestellter Kriterien soll nun das hergeleitete Verständnis von Information weiter konkretisiert werden.<sup>145</sup>

<sup>144</sup> Vgl. Kasper, Mayrhofer, Meyer (1998), S. 604.

- Im Sinne der *Semiotik* bewegt sich der Informationsbegriff primär auf der pragmatischen Ebene, da Handlungsabsicht und Zweck mit einbezogen sind. Die Interpretation hingegen misst den Sinneswahrnehmungen Bedeutungen zu und zählt so zu den semantischen Aspekten.
- Als *Träger der Information* wird einzig der Mensch angesehen. Da eine Interpretation der Wahrnehmungen durch das Wissen und eine Veränderung des Wissens so durch sich selbst vorgenommen wird, sind Informationen stets aktive Komponenten. Im Gegensatz zum menschlichen Gehirn existiert bei Computern – dies schließt auch Systeme künstlicher Intelligenz ein – eine Trennung von Daten sowie Verarbeitungsvorschriften (der Programme) und der Verarbeitungseinheit (dem Prozessor). Daten werden nach den Verarbeitungsvorschriften verändert und danach wieder gespeichert, sie bleiben dabei aber stets passive Komponenten. MAIER und LEHNER bezeichnen Daten als Symbole bzw. Zeichen oder Zeichenketten, die Objekten und Personen der Realität sowie darüber hinaus Vorgängen und Zuständen der Realität oder der Vorstellungswelt des Menschen zugeordnet sind.<sup>146</sup>
- Der *Neuigkeitsgrad* von Sinneswahrnehmungen ist kein zwingendes Merkmal. Voraussetzung für die Gewinnung von Informationen bildet das Passieren des Wahrnehmungsfilters seitens der Umweltreize, eine Neuigkeit müssen die Wahrnehmungen aber nicht darstellen. Der Auffassung, dass alle Informationen neu sind, da sie in einem Raum-/Zeitindex ablaufen,<sup>147</sup> kann daher nicht gefolgt werden.
- Der schon bei der Informationsdefinition nach WITTMANN im Mittelpunkt stehende *Zweckbezug* findet sich an drei Stellen wieder. Erstens wird die Aufmerksamkeit nach dem im Kontext verfolgten Zweck gesteuert, die Wahrnehmungsfiler lassen bevorzugt Eindrücke zu, welche dem Zweck nach als relevant angesehen werden. Zweitens fließt der Zweck mit in die Interpretationsregeln des Prozesses der Interpretation der Sinneswahrnehmungen ein und drittens sind die eventuell ausgelösten Handlungen ebenfalls zweckgerichtet.

---

<sup>145</sup> Vgl. Maier, Lehner (1995), S. 251 (Kriterien) und 263ff. (die folgenden Ausführungen).

<sup>146</sup> Vgl. Maier, Lehner (1995), S. 257. Der im Anschluss an die Definition bei MAIER und LEHNER folgenden Aussage, eine gemeinsame Betrachtung von Daten und den Beziehungen zwischen ihnen ergäbe eine Abbildung der Realität, wird aber in Ablehnung der Möglichkeit des Abbildens der Realität nicht gefolgt, vgl. Kapitel 2.3.

<sup>147</sup> Vgl. Schütte (1998), S. 3.

- Der Ansatz bezieht sich auf *Zeiträume*, nicht auf *Zeitpunkte*. Informationen liegen nur für kurze Zeit vor, sollen sie langfristig gespeichert werden, müssen sie durch Aktualisierung oder Erweiterung Eingang in das Wissen finden. Das Wissen ist als Gesamtheit folglich situationsunabhängig, während Informationen nur im jeweiligen Kontext Gültigkeit besitzen.
- Das Zusammenspiel zwischen *Informationen* und *Wissen* erfolgt auf drei Ebenen. Wissen stellt den Rahmen für die Vorschriften der Interpretation von Umweltreizen auf und beeinflusst so die Generierung von Informationen. Ihre weitere Verwendung wird ebenfalls vom Wissen mit gesteuert. Ob Informationen zur Aktualisierung oder Erweiterung des Wissens führen, ob sie Handlungen auslösen oder ob sie wieder vergessen werden, ist auch vom Wissen abhängig. Werden Informationen in das Wissen integriert, stellen sie in gewissem Sinne eine Vorstufe des Wissens dar.

Die dargelegten Erkenntnisse über die Gewinnung von Informationen und ihre Subjektivität gilt es nun, hinsichtlich ihrer Einflüsse auf die Aufgabe der Organisationsstrukturgestaltung und deren Kommunikation zu untersuchen. Große Aufmerksamkeit muss der Individualität des Wissens entgegengebracht werden, da der Einfluss des Wissens auf den gesamten Wahrnehmungs- und Informationsgenerierungsprozess eminent ist. Wissen ist in jedem Individuum und damit in jedem Mitglied einer Organisation auf Grund der erlebten Erfahrungen und persönlichen Hintergründe unterschiedlich ausgebildet und geprägt. Entlang des Prozesses der Informationsgenerierung führt dies zusammen mit den anderen Eigenschaften des Informationserwerbs zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

- Der Zweck bestimmt über das Wissen Aufmerksamkeit, Interpretation und Handlungsabsichten. Es muss daher ein unmissverständlicher Konsens über den zu verfolgenden Zweck zwischen allen beteiligten Personen hergestellt werden.
- Nachrichten, welche nicht durch den Wahrnehmungsfiter gelangen, können nicht als Informationen aufgenommen werden. Eine Nachricht muss also eindeutig im herrschenden Kontext dem verfolgten Zweck zuzuordnen sein.
- Fehlt das Wissen über die Interpretationsvorschriften der Sinneswahrnehmungen, können keine Informationen durch Interpretation generiert werden. Dann wird weder das Wissen aktualisiert oder erweitert noch werden Handlungsabsichten gefasst.

- Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass eine Nachricht über organisationale Belange bei jedem Organisationsmitglied in gleicher Weise interpretiert wird und damit gleiche Handlungsabsichten auslöst.

Eine extreme Auslegung der genannten Punkte würde zu der Forderung nach einer individuellen Ausbildung und Ansprache jedes Organisationsmitgliedes führen. Innerhalb einer Organisation kann aber von gewissen gemeinsamen Grundlagen ausgegangen werden. Die Mitarbeiter bewegen sich in einem gemeinsamen kulturellen Umfeld, sprechen eine gemeinsame Sprache (auch im übertragenen Sinne) und haben eine Ausbildung in ähnlichen Bereichen absolviert. Auch abstrakte Gebilde wie die Unternehmenskultur oder konkrete Objekte wie beispielsweise ein gemeinsames Begriffsverständnis, welches durch ein organisationsweites Fachbegriffsmodell<sup>148</sup> dokumentiert, aber auch durch lange währenden Gebrauch gefestigt sein kann, gehören dazu. Auf dieser Basis ist es überhaupt erst möglich, ohne ständige Erläuterung von Handlungen und Entscheidungen innerhalb einer Organisation zu arbeiten. Durch zielgerichteten Wissensaufbau bei den Organisationsmitgliedern kann zudem eine Verbreiterung der Basis erreicht werden. Trotzdem sollte die Möglichkeit der differierenden Interpretation von Nachrichten und Handlungen immer ins Kalkül einbezogen werden. Gerade bei Veränderungen von Organisationsstrukturen, welche oft eine Abkehr vom gewohnten Arbeitsumfeld und damit bekannten Verhaltensweisen für die betroffenen Mitglieder darstellen, wird die gemeinsame Wissensgrundlage teilweise verlassen und somit der Raum für unterschiedliche Interpretationen geschaffen.

### 2.3 Modellverständnis

Der Begriff Modell leitet sich seit dem Anfang des 17. Jahrhunderts aus dem italienischen „modello“ ab, welches auf das vulgärlateinische „modellus“ zurückgeht und als „Muster, Form; Vorbild, Entwurf“ verstanden wird.<sup>149</sup> Sieht man von der Bedeutung des Wortes in der bildenden Kunst ab, so kann ein Modell zweierlei bezeichnen: Zum einen ein Abbild<sup>150</sup> bzw. ein Anzeichen *von* etwas (dem Original), das möglicherweise auch nur in der Vorstellung besteht, und zum anderen ein Zeichen *für* etwas, auf Grund einer verabredeten Zuordnung des Zeichens zu seinem Bezeichneten.<sup>151</sup> Um

---

<sup>148</sup> Zum Fachbegriffsmodell vgl. Kapitel 3.4.2.4.

<sup>149</sup> Vgl. o. V. (1963), S. 446; Stachowiak (1989), S. 219. Zur Geschichte des Modellbegriffs vgl. Müller (1983).

<sup>150</sup> Obwohl STACHOWIAK hier den Begriff des Abbilds benutzt, folgt er der Sicht des Neopragmatismus und beschreibt, dass die Wirklichkeit nicht entdeckt, sondern nur konstruiert werden kann. Vgl. Stachowiak (1983), S. 14 und Stachowiak (1983), S. 129.

<sup>151</sup> Vgl. Stachowiak (1989), S. 219.

eine einheitliche und eindeutige Begriffsverwendung zu ermöglichen, wird im Folgenden der Modellbegriff auf der Grundlage der allgemeinen Modelltheorie von STACHOWIAK hergeleitet.<sup>152</sup>

Modelle sind auf der Basis der eingenommenen Erkenntnisposition stets Konstruktionen. Sie repräsentieren ihre Originale<sup>153</sup> (welche selbst Modelle sein können) in der Regel immer nur für bestimmte Erkenntnis- oder Handlungssubjekte, die Modellnutzer, und erfassen im allgemeinen nicht alle Originalattribute, sondern nur die von den Modellnutzern oder Modellerstellern<sup>154</sup> als relevant erklärten. Zudem gelten sie nur innerhalb bestimmter Zeitintervalle und sind relativ zu den Zwecken oder Zielen, denen die Modellerstellung unterliegt. Ein Modell ist eine Realisierung eines mindestens fünfstelligen Prädikats: „X ist Modell des Originals Y für den Verwender k in der Zeitspanne t bezüglich der Intention Z.“<sup>155</sup>

Der in dieser Arbeit zu Grunde liegende Modellbegriff wird somit in Anlehnung an STACHOWIAK und SCHÜTTE definiert:<sup>156</sup> *Ein Modell ist das Ergebnis einer Konstruktion eines Modellierers, der für Modellnutzer eine Repräsentation eines Originals für einen bestimmten Zweck zu einer Zeit als relevant mit Hilfe einer Sprache deklariert.*

Im Gegensatz zu dem in der betriebswirtschaftlichen Literatur oft verwendeten, auf GROCHLA und KOSIOL zurückgehenden abbildungsorientierten Modellbegriff stellt der hier vertretene konstruktionsorientierte Modellbegriff andere Anforderungen an Modellersteller in den Vordergrund.<sup>157</sup> Während bei einer abbildungsorientierten Modellgestaltung auf Grund der als gegeben angesehenen Struktur des Originals hauptsächlich Wahrnehmungsvermögen, Aufmerksamkeit und die Beherrschung der Modellierungssprache zur Abbildung des Modells ausreichen, ist bei der Konstruktion eines Modells ein hohes Maß an Kreativität und Eigenständigkeit gefordert, da dem Original

---

<sup>152</sup> Vgl. zum Folgenden Stachowiak (1989), S. 219 ff. und Stachowiak (1983), S. 118.

<sup>153</sup> Aus der eingenommenen Erkenntnisposition folgt, dass Originale nicht einfach „da“ sein können. Sie sind auch kein fest definierter Ausschnitt aus der Realität, da eine objektive Realität nicht existiert. Originale setzen eine Gruppe von Modellierern mit homogener Wahrnehmung in Bezug auf die Elemente und Beziehungen eines (subjektiven) Realitätsausschnittes, in dem sich das Original befindet, voraus. Das Original ergibt sich dann aus der Anwendung eines Zuordnungsalgorithmus, auf die sich die Mitglieder der Gruppe geeinigt haben, auf Elemente und Beziehungen aus dem Realitätsausschnitt zu dem System „Original“. Dieser Algorithmus und damit das Original existiert aber nur innerhalb der Gruppe und hat keine Allgemeingültigkeit.

<sup>154</sup> Ein Modellersteller ist ein Subjekt, welches ein Modell konstruiert. Die Begriffe Modellierer und Modellersteller werden synonym verwendet.

<sup>155</sup> Stachowiak (1989), S. 219.

<sup>156</sup> Vgl. Schütte (1998), S. 59.

<sup>157</sup> Vgl. Schütte (1998), S. 46ff. und die dort angegebene Literatur.

erst eine Struktur gegeben werden muss. Damit verschieben sich auch die Ansatzpunkte für die Kritik eines Modells. Bei einer abbildungsorientierten Sichtweise wird die Beziehung zwischen Modell und Original als an der Wirklichkeit überprüfbar angesehen und kann somit „objektiv richtig“ modelliert werden. Diese Möglichkeit besteht bei einer konstruktionsorientierten Sichtweise nicht, jede Form der Explizierung von Modellen ist angreifbar, da sie eine subjektive Konstruktion des Originals darstellt. Zudem können externe Modelle auf mehrstufigen Konstruktionen basieren und somit mehrfach kritisierbar sein, wie das Konzept der semantischen Stufen zeigt. Es müssen daher Kriterien entwickelt werden, anhand derer die Qualität von Modellen gemessen werden kann.

Das Konzept der semantischen Stufen dient dazu, Kommunikationssysteme einzelnen Stufen zuzuweisen und verdeutlicht die möglichen hierarchischen Beziehungen von Modellen untereinander.<sup>158</sup> Die Modelle der einzelnen Stufen haben jeweils das Modell der vorherigen Stufe als Original. Dennoch stellt das Konzept kein starres Ablaufschema dar, Stufen können bei der Modellerstellung übersprungen werden. Es beginnt mit den materiell-energetischen Entitäten des Originals (im Sinne von Umweltreizen), welche vom Modellersteller wahrgenommen werden. Sie werden der nullten Stufe zugeordnet. Bei der individuellen Wahrnehmung werden auf der ersten Stufe interne Modelle konstruiert, welche sich nur in der Vorstellungswelt des Modellerstellers befinden, und damit nicht beobachtbar und nicht kritisierbar sind.<sup>159</sup> Erst auf der zweiten und den weiteren Stufen werden diese Modelle expliziert und infolgedessen zu externen Modellen. Modelle der zweiten Stufe können beispielsweise sprechsprachliche Modelle sein, welche die Basis für schriftsprachliche Repräsentationen in der dritten Stufe bilden. Diese können wiederum als Original für Modelle in einer Wissenschaftssprache dienen, die der vierten semantischen Stufe zugeordnet werden können. Auf der fünften semantischen Stufe sind dann z. B. Modelle in einem Binärcode denkbar.<sup>160</sup>

### 2.3.1 Der Prozess der Modellerstellung

Bei der Betrachtung des Prozesses der Modellerstellung wird von drei Rollen ausgegangen, die bei der Durchführung des Prozesses ausgeübt werden. Der *Modellnutzer* gibt die Ziele der Modellierung vor, da er die Modelle später für seine Zwecke ver-

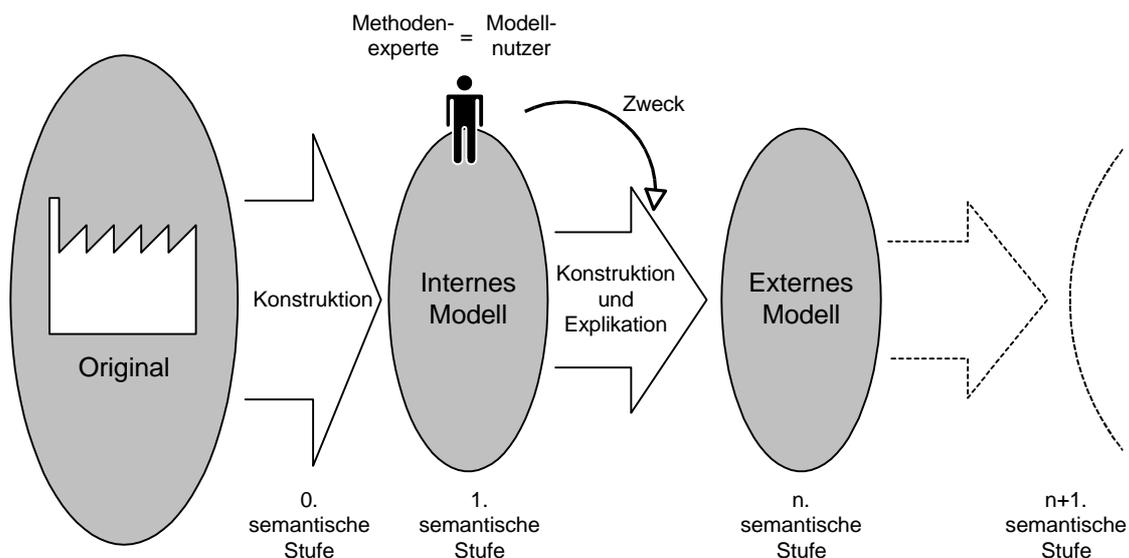
---

<sup>158</sup> Vgl. Stachowiak (1989), S. 221f.; Stachowiak (1983), S. 122ff.

<sup>159</sup> Der Sprachbegriff zur Beschreibung von Modellen schließt den „internen“ Zeichengebrauch ein, somit werden interne Modelle ebenfalls von der Modelldefinition erfasst. Vgl. Stachowiak (1989), S. 221.

<sup>160</sup> Vgl. Stachowiak (1983), S. 123f.

wenden will. Er beauftragt einen *Methodenexperten*, welcher der zur Anwendung kommenden Modellierungssprache mächtig ist. Da der Methodenexperte nicht in jedem Fall Kenntnis über das zu modellierenden Original hat, kann zusätzlich ein *Fachexperte* mit entsprechendem Wissen eingesetzt werden. Grundsätzlich lassen sich drei verschiedene Varianten des Modellierungsprozesses unterscheiden. In der ersten ist der Modellnutzer gleichzeitig Methodenexperte. Damit gibt er sich selbst die Zwecke der Modellierung vor, an denen die Modellqualität gemessen wird. Es kann keine Diskrepanz zwischen vorgegebenen und verwirklichten Modellierungszielen entstehen.<sup>161</sup> Abbildung 2.11 verdeutlicht den Modellierungsprozess. Durch Untersuchung des Originals bildet sich der Methodenexperte eine eigene Vorstellung vom Untersuchungsgegenstand, er konstruiert sich sein internes Modell. Dieses stellt bereits eine Reduktion der Entitäten des Originals durch seine eingenommene Sichtweise und seine begrenzte Informationsverarbeitungskapazität dar. Danach wird das interne Modell durch die Dokumentation in einem externen Modell in einer bestimmten Sprache expliziert. Durch die Zwecke der Modellierung und des Modellierers kann eine weitere Reduktion der Komplexität des Originals vorgenommen werden.



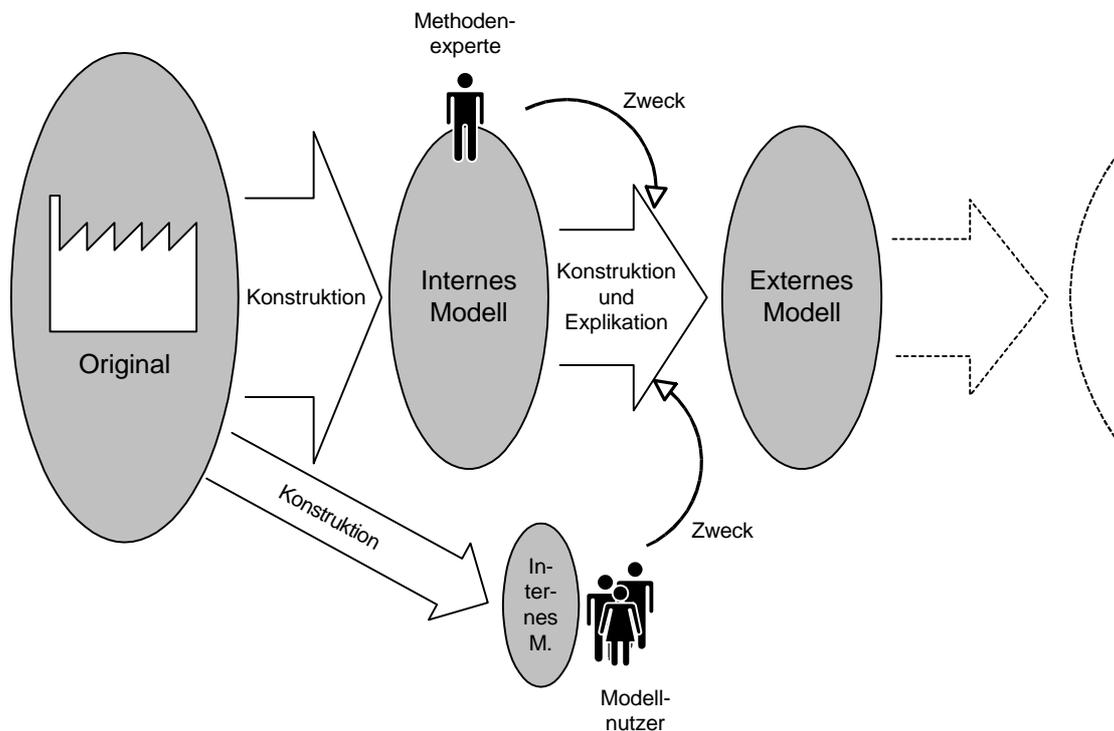
**Abb. 2.11:** Der Modellierungsprozess bei Identität von Modellnutzer und Methodenexperten

Wie bereits beschrieben,<sup>162</sup> setzen sich die Ziele von Organisationsmitgliedern stets aus persönlichen und organisationalen Zwecken zusammen, wobei die Gewichtung unterschiedlich ausfallen kann. Diese Feststellung gewinnt an Bedeutung, wenn Methoden-

<sup>161</sup> Dabei wird davon ausgegangen, dass die Modellierungsziele sich im Zeitablauf der Modellierung nicht ändern.

<sup>162</sup> Vgl. Kapitel 1.1.1.2.

experte und Modellnutzer nicht mehr dieselbe Person sind. Abbildung 2.12 beschreibt den veränderten Modellierungsprozess.



**Abb. 2.12:** Der Modellierungsprozess mit getrennten Modellnutzer und Methodenexperten

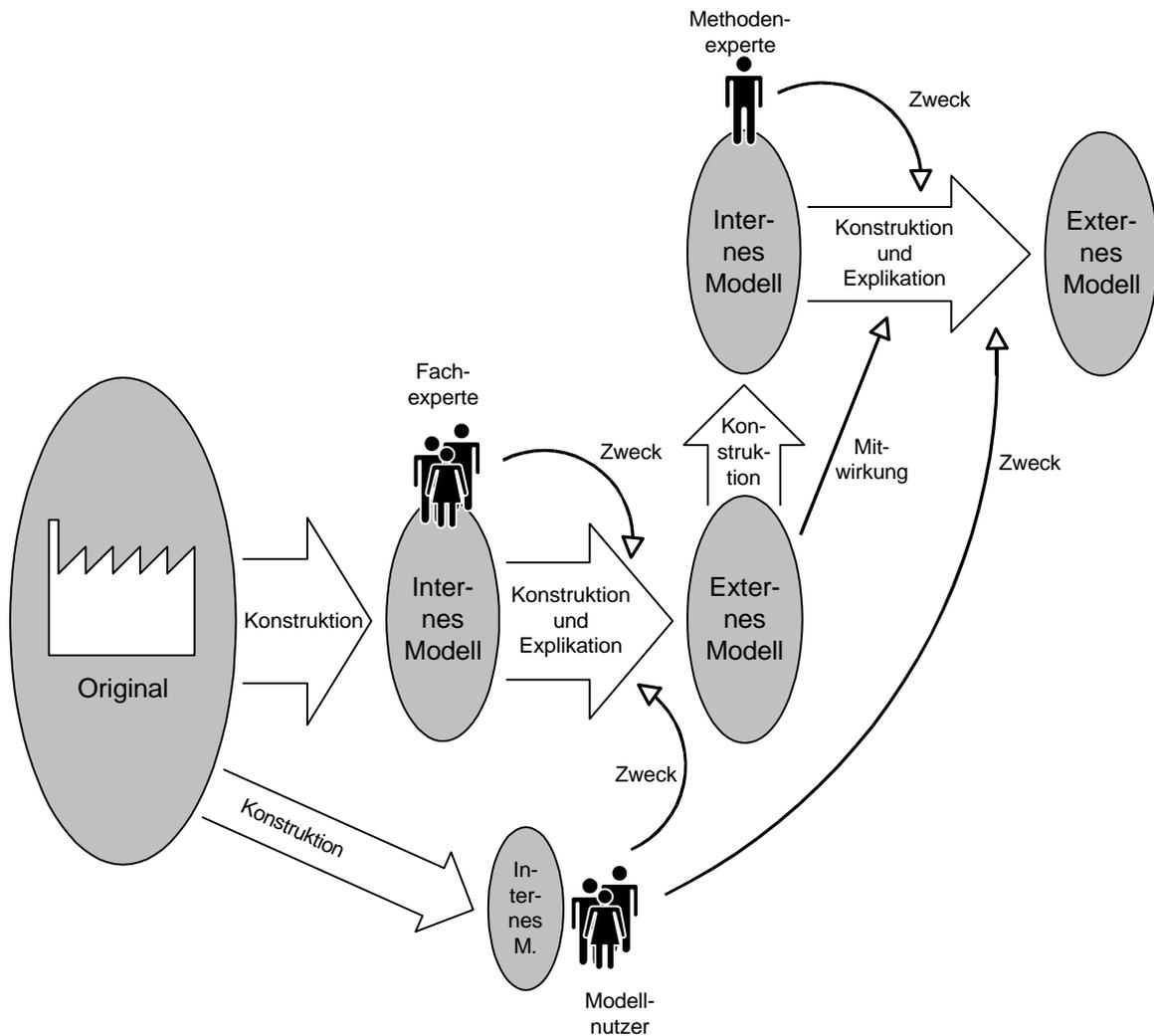
Methodenexperte und Modellnutzer müssen sich vor Beginn der Modellierung über die verfolgten Zwecke einigen, da die Einschätzung des Methodenexperten, welche Elemente des Originals als relevant anzusehen sind, und die Bewertung der Modellqualität von den Zielen abhängen. Der Methodenexperte wird aber nicht in jedem Fall alle seine Ziele, insbesondere die persönlichen, offenbaren, sondern diese stillschweigend in die Modellierung mit einfließen lassen. Soll beispielsweise ein Methodenexperte die Prozesse seines Arbeitsbereiches für eine Neuorganisation dokumentieren, so wird er seine eigenen Aufgaben tendenziell als bedeutender darstellen, als es bei vergleichbaren Aufgaben in einem ihn nicht betreffenden Arbeitsbereich der Fall wäre. Das externe Modell, welches das Ergebnis des Modellierungsprozesses darstellt, kann danach aus drei Gründen den von den Modellnutzern formulierten Zielen nicht entsprechen:

- Die internen Modelle des Modellierungsexperten und des Nutzer überschneiden sich auf Grund der eingenommenen Sichtweisen oder unterschiedlicher Informationsverarbeitungskapazitäten zu wenig, um eine Grundlage für die konsens-

fähige Modellierung des externen Modells zu liefern. Da interne Modelle nicht vergleichbar sind, stellt sich dies erst in der Diskussion um das explizierte Modell heraus, wenn der Methodenexperte bestimmte Elemente, welche der Nutzer als wichtig einschätzt, nicht „gesehen“ hat.

- Der Methodenexperte hat die vereinbarten Ziele nicht beachtet oder war außer Stande, diese einzuhalten.
- Der Methodenexperte hat die vereinbarten Ziele zwar grundsätzlich eingehalten, aber zusätzlich seine persönlichen Ziele verwirklicht. Dieser Fall ist schwierig nachzuweisen, da ein Modell immer eine subjektive Sicht auf ein Original ist, unabhängig davon, ob persönliche Ziele absichtlich oder unabsichtlich in die Modellierung eingeflossen sind. Eventuell zeigt sich erst in einer späteren Phase der Modellverwendung (z. B. der Implementierung), dass die starke persönliche Einfärbung des Modells einer Zielerreichung im Wege steht.

Weiteren Einfluss erfährt die Modellierung, wenn der Methodenexperte keine Kenntnis des Originals hat und deshalb auf die Hilfe eines Fachexperten, welcher nicht mit dem Modellnutzer identisch ist, zurückgreifen muss (siehe Abbildung 2.13). Hier lassen sich die Aussagen über den Modellierungsprozess mit getrennten Methodenexperten und Modellnutzer analog anwenden. Da der Methodenexperte das Original nur durch den subjektiven Filter des Fachexperten sieht, kann er eine Validierung an seinem eigenen internen Modell nicht vornehmen, sondern nur durch Plausibilitätsüberlegungen eine erste Qualitätssicherung durchführen. Von persönlichen Zwecken gefärbte Beschreibungen des Originals vom Fachexperten sind für ihn schwierig aufzudecken. Damit entsteht eine weitere Quelle der möglichen Abweichungen von den definierten Zielen. Der Methodenexperte tritt umso mehr in den Hintergrund, je weniger Wissen er über das Original besitzt und somit auf den Fachexperten angewiesen ist. Das explizierte Modell des Methodenexperten nähert sich dann inhaltlich immer mehr dem internen Modell des Fachexperten, da dessen Mitwirkung bei der Modellierung die Dokumentation der eigenen Sichtweise nach sich zieht.



**Abb. 2.13:** Der Modellierungsprozess mit Modellnutzer, Methoden- und Fachexperten

### 2.3.2 Die qualitative Bewertung von Modellen

Das Ergebnis des Modellierungsprozesses stellt ein externes Modell in einer bestimmten Sprache dar.<sup>163</sup> Es gilt nun, eine qualitative Bewertung des Modells vorzunehmen. Auf Grund der Unmöglichkeit des direkten Prüfens gegen die Realität<sup>164</sup> treten die Schwierigkeiten, welche ebenfalls bei einer Qualitätsprüfung der Produktion von realen Gütern bestehen, noch stärker in den Vordergrund. Bei einer industriellen Produktion gelingt eine Überprüfung auf Einhaltung der Fertigungstoleranzen oder produkt-

<sup>163</sup> Im Folgenden wird zur sprachlichen Vereinfachung statt dem Begriff „externes Modell“ nur noch der Begriff „Modell“ verwendet.

<sup>164</sup> Vgl. Kapitel 2.3.

spezifischer Vorschriften meist ohne Schwierigkeiten, während die Bewertung der Anwendbarkeit Quantifizierungsprobleme aufwirft. Übertragen auf Modelle bedeutet dies, dass eine Prüfung der Modelle anhand vorliegender Vorschriften leicht möglich – in gewissen Fällen sogar automatisierbar – ist, aber die Güte der Eignung beim intendierten Einsatz sich aber erst im Zeitpunkt des Gebrauchs herausstellt.

Des Weiteren unterscheiden sich Ansätze zur Messung von Modellqualität hinsichtlich des Formalitätsgrades der betrachteten Modellierungsmethode. Bei der Datenmodellierung lassen sich einige Maßstäbe recht unkompliziert abprüfen, welche bei der Prozessmodellierung zu Bewertungsproblemen führen. Als Beispiel für verschiedene Ansätze seien hier BATINI ET AL. genannt,<sup>165</sup> die acht Kriterien zur Modellqualität von ER-Modellen unterscheiden:<sup>166</sup> Vollständigkeit (Completeness), Korrektheit (Correctness), Minimalität (Minimality), Ausdrucksfähigkeit (Expressiveness), Lesbarkeit (Readability), Selbsterklärungsfähigkeit (Self-explanation), Erweiterbarkeit (Extensibility) und Normalität (Normability). Minimalität ist nach ihrer Definition erreicht, wenn kein Objekt des Modells entfernt werden kann, ohne potenzielle Information zu verlieren. Da bei den betrachteten Datenmodellen sich bereits vorhandene Informationen (z. B. eine Beziehung) aus der Überprüfung bestehender Entitäten und deren Beziehungen herleiten lassen, ist der Nachweis der Redundanz der Information eindeutig zu erbringen. Bei Prozessmodellen sind die Objekte meist nicht streng formal benannt, insbesondere, wenn es sich um auszuführende Funktionen handelt. Ein eindeutiger Nachweis der Redundanz der Information kann nicht gelingen, da ein Interpretationsspielraum der Modellersteller und -nutzer existiert. Insofern würde ein Weglassen eines Objekts einen Verlust potenzieller Information bedeuten, dessen Ausmaß wiederum Anlass zu Diskussionen geben kann.

Bei der Erstellung eines Ordnungsrahmens muss auf oberster Ebene nicht unbedingt eine bestehende Modellierungssprache verwandt werden, diese kann abgewandelt oder es können frei definierte Symbole genutzt werden. Dies bedeutet, dass zu den oben genannten Schwierigkeiten der Modellbewertung durch Interpretationsspielräume eine Prüfung des Modells an seinem Metamodell, den Sprachkonventionen, nicht erfolgen kann. Gefordert sind demnach methodenübergreifende Kriterien zur Feststellung von Modellqualität, welche allgemeine Kriterien unabhängig von der betrachteten Modellierungstechnik festlegen. Der Ansatz der Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung (GoM) entspricht dieser Forderung; er soll im Folgenden vorgestellt werden.

---

<sup>165</sup> Ein Vergleich von Ansätzen zur Messung der Qualität von Informationsmodellen findet sich in Schütte (1998), S. 156 ff.

<sup>166</sup> Vgl. Batini, Ceri, Navathe (1992), S. 139 ff.

### 2.3.3 Die Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung

Anfang der 90er Jahre wurden Modelle nicht nur für die Anwendungssystemgestaltung, sondern vermehrt für Dokumentation und Optimierung der Ablauf- und Aufbauorganisation von Unternehmen eingesetzt. Dabei gewannen insbesondere die Kriterien der Anschaulichkeit und der praktischen Einsetzbarkeit an Bedeutung. Die Gestaltungsempfehlungen für die Modellierung beschränkten sich aber größtenteils auf Notationsvorschriften und syntaktische Regeln. Um Ziele für Gestaltungsempfehlungen für die bedarfsgerechte Modellierung und die Erhöhung der Modellqualität zu geben, wurden die Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung formuliert.<sup>167</sup> Sie orientieren sich nicht nur vom Begriff her an den Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung (GoB) von LEFFSON, welche zweckorientierte Empfehlungen für die Ausgestaltung des Modells „Jahresabschluss“ enthalten.<sup>168</sup>

#### 2.3.3.1 Herleitung der GoM

Die erste und grundlegende Formulierung der GoM erfolgte durch BECKER, ROSEMANN und SCHÜTTE<sup>169</sup>, für die Prozessmodellierung wurden sie später von ROSEMANN<sup>170</sup> konkretisiert. Auf Grund der auch in der vorliegenden Arbeit vertretenen modelltheoretischen Position leitete SCHÜTTE die GoM neu her.<sup>171</sup> Auf diesen reformulierten GoM basieren die folgenden Ausführungen. Anhand einer Ziel- und Zweckbetrachtung werden zuerst allgemeine Grundsätze aufgestellt, welche den Rahmen für die dann folgende Konkretisierung bilden. Diese lässt sich sichten- und sprachspezifisch vornehmen. Dabei werden im ersten Fall die GoM nach Struktur und Verhalten und im zweiten Fall hinsichtlich der verwendeten Modellierungssprache differenziert.

Modelle werden mit dem Ziel erstellt, ein definiertes Problem unter vorgegebenen Randbedingungen zu lösen. Die Bewertung der Modellqualität muss sich daran orientieren, inwieweit das Modell zur Problemlösung geeignet ist und die Restriktionen eingehalten werden. Dabei bilden die Anforderungen des Modellnutzers den Maßstab der Bewertung.<sup>172</sup> Je geringer die Differenz zwischen seinen Anforderungen und der tat-

---

<sup>167</sup> Vgl. Becker, Rosemann, Schütte (1995).

<sup>168</sup> Vgl. Leffson (1997).

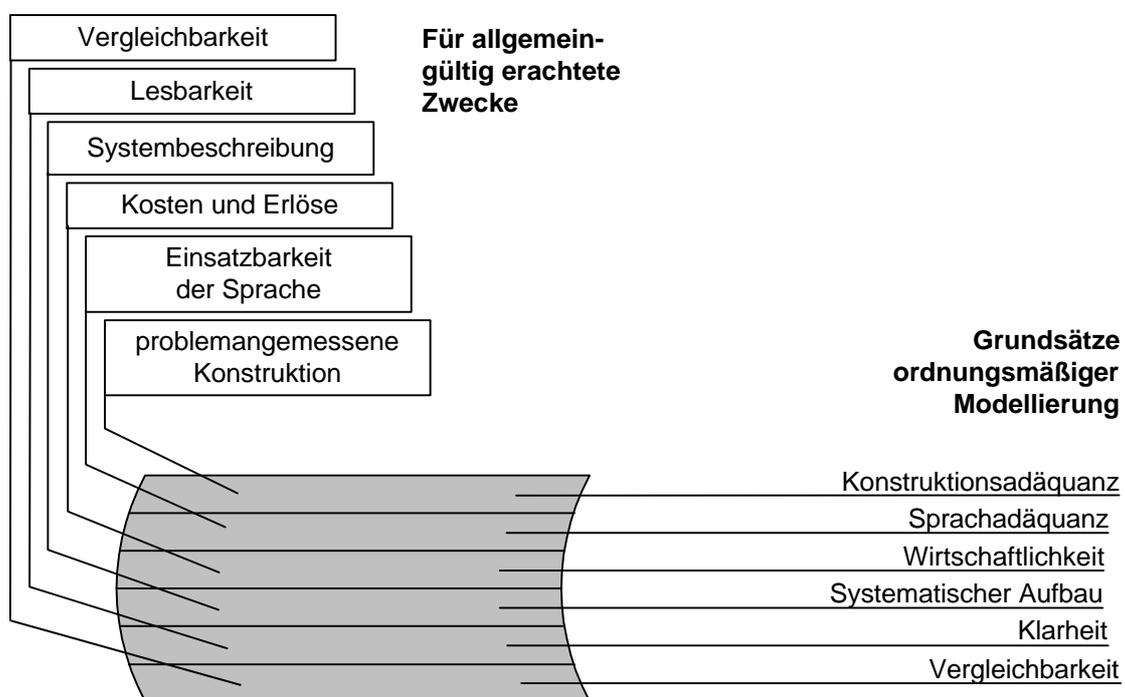
<sup>169</sup> Vgl. Becker, Rosemann, Schütte (1995).

<sup>170</sup> Vgl. Rosemann (1996).

<sup>171</sup> Vgl. Schütte (1998), S. 111ff.

<sup>172</sup> Es wird von der Trennung von Modellnutzer und -ersteller ausgegangen. Fallen beide zusammen, ist anzunehmen, dass die Anforderungen implizit bei der Modellierung berücksichtigt werden.

tatsächlichen Eignung ist, desto höher ist die Qualität des Modells. Bei einem einzigen Modellnutzer lässt sich vergleichsweise einfach eine Bewertung der Differenzen zwischen Anforderungen und Eignung vornehmen. Es werden aber – gerade in der Organisationsmodellierung – nur wenige Fälle auftreten, in denen ausschließlich ein Nutzer des Modells existiert. Da unterschiedliche Modellnutzer verschiedene Ansprüche an die Ausgestaltung eines Modells haben (beispielsweise geprägt durch ihr vorhandenes Wissen über die Methoden der Modellierung), besteht eine Vielzahl von Anforderungsausprägungen an die zu erstellenden Modelle und somit an den Methodenexperten. Es gilt, über diese unterschiedlichen Erwartungen einen Konsens zu bilden, um einen Zielkanon für die Modellierung und somit eine Bewertungsgrundlage für die Modelle zu finden.



In Anlehnung an Schütte (1998), S. 115.

**Abb. 2.14:** Zweckbezogene Ableitung der GoM

SCHÜTTE definiert sechs Zwecke, welche Ziele der Modellerstellung widerspiegeln. Ihnen werden sechs Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung gegenübergestellt (siehe Abbildung 2.14).<sup>173</sup> Die Zwecke bilden Zielklassen, welche für allgemeingültig erachtet werden. Eine Ableitung aus übergeordneten Zielen zu ihrer Begründung ergäbe die Erfordernis, wiederum die Metaziele zu begründen usw. – ein unendlicher Regress des Begründungszusammenhangs wäre die Folge. Deshalb werden die Ziele

<sup>173</sup> Vgl. Schütte (1998), S. 115.

zwar erläutert, aber dogmatisch gesetzt. Andere Zielkombinationen sind jedoch ebenso denkbar.

Das vorrangige Ziel des Modellnutzers besteht darin, ein definiertes Problem mit Hilfe des Modells zu lösen. Deshalb wird die Forderung nach problemangemessener Konstruktion des Modells erhoben, welche sich im *Grundsatz der Konstruktionsadäquanz* niederschlägt. Modelle werden in einer (künstlichen) Sprache erstellt. Diese muss zum einen für die Problemrepräsentation und zum anderen für die vom Nutzer verfolgten Zwecke geeignet sein. Es ist daher die Einsatzfähigkeit der Sprache<sup>174</sup> zu fordern, welche unter dem *Grundsatz der Sprachadäquanz* subsumiert wird. Eng verbunden mit diesem Grundsatz ist die Forderung nach Lesbarkeit der Modelle, die der *Grundsatz der Klarheit* aufgreift. Jede Handlung, bei der nicht auf unbegrenzte Ressourcen zurückgegriffen werden kann, steht unter ökonomischen Restriktionen. Die Entwicklung der Kosten und Erlöse, die der Modellnutzer zu beachten hat, werden mit dem *Grundsatz der Wirtschaftlichkeit* in die Zielfunktion des Modellerstellers eingebunden. Modelle bei der Organisationsgestaltung repräsentieren Informationssysteme. Um diese vollständig zu beschreiben, müssen Struktur und Verhalten dargestellt werden.<sup>175</sup> Zwischen diesen beiden Sichten ist eine Konsolidierung zu fordern, welche im *Grundsatz des systematischen Aufbaus* festgehalten wird. In realen Anwendungssituationen existieren meistens mehrere Modelle nebeneinander, die miteinander verglichen oder untereinander integriert werden müssen. Mit dem *Grundsatz der Vergleichbarkeit* wird daher Vergleichbarkeit der Modelle gefordert.

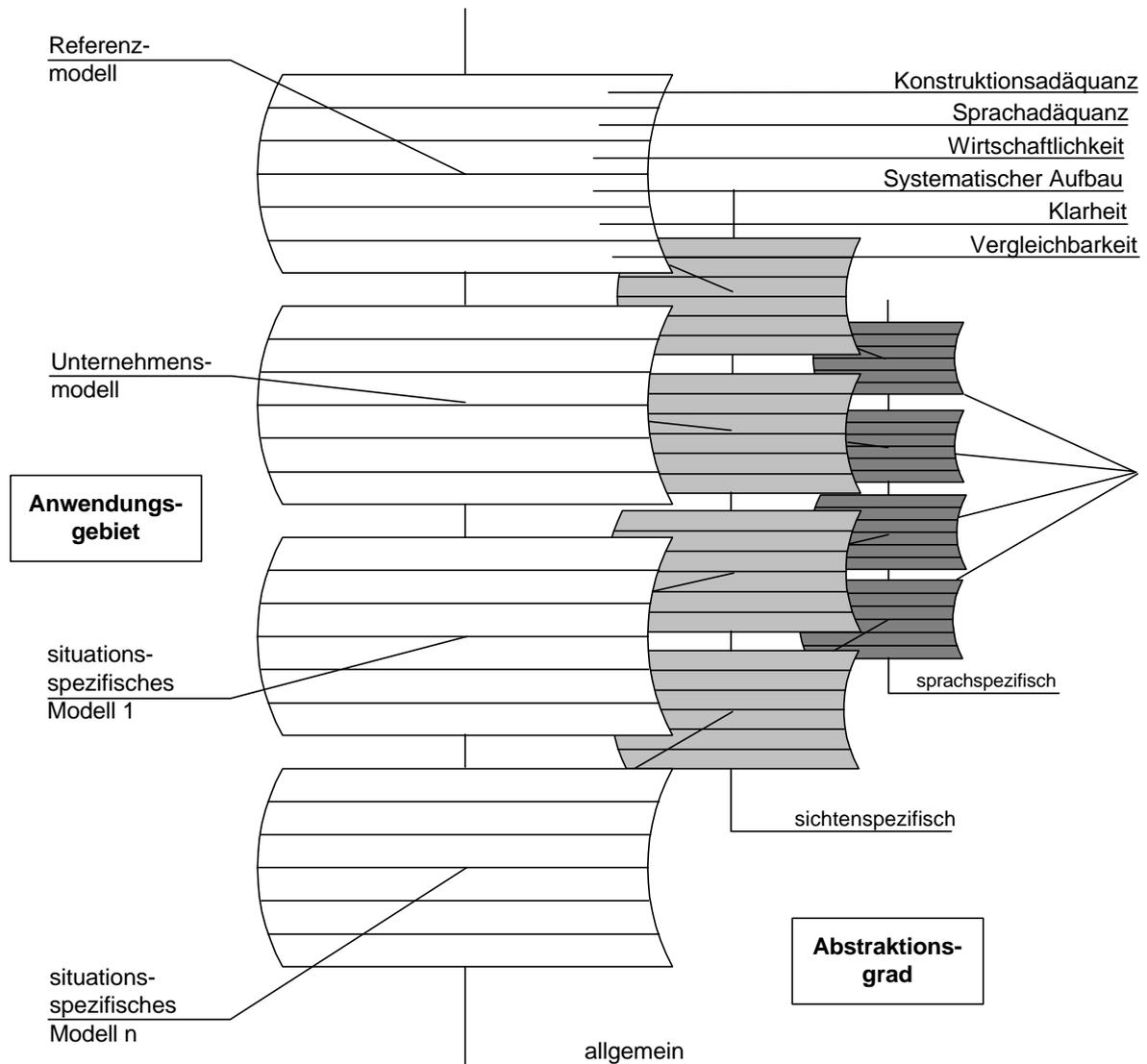
### 2.3.3.2 Architektur der GoM

Die Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung werden anhand der Dimensionen Abstraktionsgrad und Anwendungsgebiet konkretisiert. Ziel ist es, die Grundsätze soweit zu operationalisieren, dass konkrete Maßnahmen formuliert werden können, welche sich dann anhand der vorgegebenen Ziele bewerten lassen. Hinsichtlich des Abstraktionsgrades werden die Sichten eines Systems (Struktur und Verhalten) und anzuwendende Sprachen unterschieden. Der Anwendungsbereich erstreckt sich von Referenzmodellen über Unternehmensmodelle höherer Abstraktionsebene (wozu Ordnungsrahmen zählen) bis zu situationsspezifischen Unternehmens(teil-)modellen (siehe Abbildung 2.15). Im Folgenden werden die allgemeinen Grundsätze beschrieben.

---

<sup>174</sup> SCHÜTTE nennt diesen Zweck „Modellierungsfähigkeit der Sprache“. Ein Nutzer fordert aber nicht Modellierungsfähigkeit, da er i. d. R. nicht modelliert, sondern die Gebrauchsfähigkeit der Sprache im vorbestimmten Einsatzgebiet (z. B. bei der Organisationsgestaltung).

<sup>175</sup> Vgl. Ulrich (1968), S. 10.



In Anlehnung an Schütte (1998), S. 117.

**Abb. 2.15:** Architektur der Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung

### 2.3.3.3 Grundsatz der Konstruktionsadäquanz<sup>176</sup>

Der Grundsatz der Konstruktionsadäquanz fokussiert auf die problemangemessene Nachvollziehbarkeit der Modellkonstruktion. Da sich die Richtigkeit eines Modells nicht anhand der Realität prüfen lässt, muss ein Konsens über die Vorstellung der in die Modellierung einbezogenen Subjekte hergestellt werden. Er ist zum einen über den Umfang und die Sichtweise auf den gewählten Umweltausschnitt und zum anderen über die Modelldarstellung Einigung zu erzielen. Danach kann anhand der praktischen

<sup>176</sup> Vgl. zu den Grundsätzen Schütte (1998), S. 119 ff.

Nutzbarkeit des Modells zur Lösung der anerkannten Problemstellung die Qualität der Konstruktion bewertet werden.

Bei der Erstellung von Informationsmodellen werden Informationssysteme betrachtet.<sup>177</sup> Die Entscheidung, welche Elemente zu einem System gehören und welche nicht, ist an sich bereits eine Konstruktionsleistung eines Subjekts und demzufolge an dessen Wahrnehmung gebunden. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Bezeichnung eines zu modellierenden Systems bei allen Beteiligten (sowohl Nutzern als auch Erstellern) die gleichen Vorstellungen bezüglich des Umfangs der zum System gehörigen Elemente und Beziehungen auslöst. Somit bedarf es bereits zu Beginn einer jeden Modellierungstätigkeit eines Konsenses über das zu repräsentierende Problem. Dieser kann mit Hilfe eines Dialogs der an der Modellierung beteiligten Personen erreicht werden.

Neben der Bestimmung der Systemelemente gilt es, die relevanten Informationsobjekte des Modells festzulegen. Ihre Auswahl determiniert den Abstraktionsgrad des Modells und bedingt so in einem hohen Maße die Nutzbarkeit des Modells aus Anwendersicht. Bei der Anwendung der Informationsobjekte bei der Modellierung wird mit der Forderung nach Minimalität verlangt, dass nur die minimal mögliche Anzahl von Informationsobjekten innerhalb eines Modells verwendet wird. Ein Modell ist dann minimal, wenn kein Informationsobjekt entfernt werden kann, ohne dass ein Informationsverlust auftritt. Bei der Bewertung des Informationsverlustes ist wiederum ein Konsens zu bilden. Wenn die von den zur Diskussion stehenden Informationsobjekten repräsentierten Informationen nicht eindeutig aus bereits bestehenden Objekten abgeleitet werden können, tritt immer ein Informationsverlust beim Entfernen der Objekte auf. Zu klären bleibt, ob dieser Verlust auf Grund seiner geringen Bedeutung hingenommen werden kann.

Weiterhin ist ein Konsens über die Modelldarstellung herbeizuführen. Anzustreben ist eine kontextinvariante Modellierung von Problemen, um sowohl eine Intra- als auch Inter-Modellkonsistenz zu erreichen. Bei einer Intra-Modellkonsistenz können Modellierungskonstrukte innerhalb desselben Modells wiederverwendet werden. Die Inter-Modellkonsistenz besagt, dass reale Sachverhalte in unterschiedlichen Modellen einheitlich dargestellt werden. So kann auf bereits vorhandene Problemlösungen zurückgegriffen werden.

---

<sup>177</sup> Informationsmodelle werden als spezielle Modelle definiert: Sie sind das Ergebnis der Konstruktion eines Modellierers, der für Anwendungs- und Organisationsgestalter Informationen über zu modellierende Elemente eines Systems zu einer Zeit als relevant mit Hilfe einer Sprache deklariert. Vgl. Schütte (1998), S. 63.

### 2.3.3.4 Grundsatz der Sprachadäquanz

Der Grundsatz der Sprachadäquanz untersucht die Beziehung zwischen Modellsystem und verwendeter Sprache. Dabei wird zwischen Spracheignung und Sprachrichtigkeit unterschieden. Abhängig von der Modellierungsaufgabe muss die Sprache eine ausreichende semantische Mächtigkeit und einen bestimmten Formalisierungsgrad aufweisen. Dieser ist beispielsweise bei der reinen Aufbauorganisationsmodellierung eher gering. Soll zusätzlich zur Ressourcenplanung eine Simulation durchgeführt werden, wird die automatische Verarbeitung des Modells und damit eine hohe Formalisierung des Modells unabdingbar. Die Sprachverständlichkeit ist ein Kriterium, welches von den Kenntnissen der Anwender determiniert wird.

### 2.3.3.5 Grundsatz der Wirtschaftlichkeit

Jede Modellierung greift auf begrenzte Ressourcen zurück und unterliegt ökonomischen Restriktionen. Die durch die Modellerstellung anfallenden Kosten wirken sich negativ auf die Organisationsziele aus, während die durch die Modellierung zu erreichenden Kostensenkungen oder Erlössteigerungen sich positiv niederschlagen. Der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit steht häufig konfliktär zu den anderen Grundsätzen, da er restriktiv auf deren vollständige Umsetzung einwirkt.

Besonderen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit eines Modells nehmen Modifikationen des Konsens über die Problemdefinition oder die verfolgten Zielsetzungen, da in beiden Fällen Änderungen am Modell notwendig werden. Daher ist großer Wert auf eine Kontinuität des Konsens über den Zeitraum der Modellierung oder zumindest über die Amortisationszeit der Modelle zu legen. Da sich aber die Umweltsituation der Modellierung stetig ändert, ist ein Festhalten an einmal beschlossenen Grundlagen nicht immer einzuhalten und nicht in jedem Fall sinnvoll. Die Anpassungsfähigkeit des Modells stellt also ein wichtiges Kriterium des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit dar. Sie wird durch die Modellrobustheit und die Modelladaptivität beschrieben. Ein Modell ist robust, wenn die Modellbausteine gegenüber Veränderungen (geänderte Problemdefinition oder andere Ziele der Modellanwender) valide bleiben. Robustheit ist umso eher gegeben, je strukturschwächer das Modell ist. Unter Modelladaptivität wird hingegen die Möglichkeit der Umsetzbarkeit von Modifikationen am Modell verstanden.

Unter den Grundsatz der Sprachadäquanz fallen die Ziele für die Auswahl der bei der Modellierung zu verwendenden Sprache. Auch hierbei sind ökonomische Restriktionen zu beachten. Eine verständliche oder wenig formalisierte Sprache erleichtert die Modellierung und die Kommunikation mit den der Modellierungstechnik nicht ver-

trauten Fachexperten, sie weist aber unter Umständen nicht die erforderliche semantische Mächtigkeit auf, um beispielsweise Simulationen durchführen zu können. Notwendige Nacharbeiten, welche die Modellerstellungskosten erhöhen, sind die Folge. Hier lässt sich die Wirtschaftlichkeit eines Modells erhöhen, wenn Übersetzbarkeit gegeben ist. Damit ist die Übertragbarkeit eines Modells in eine andere Sprache gemeint. So können in einer leicht verständlichen Sprache Sachverhalte modelliert werden, deren Erarbeitung intensive Mitarbeit von modellierungsunerfahrenen Fachexperten erfordert, um anschließend für die weitere Informationssystemgestaltung in einer formalisierteren, mächtigeren Sprache, welche für die exakte Beschreibung des Systems benötigt wird, fortzufahren.

### **2.3.3.6 Grundsatz des systematischen Aufbaus**

Um ein Informationssystem zu entwerfen, müssen seine Struktur und sein Verhalten beschrieben werden.<sup>178</sup> Der Grundsatz des systematischen Aufbaus fordert eine Inter-Modellkonsistenz zwischen den verschiedenen Sichten. Sie bedingt eine sichtenübergreifendes Metamodell, welches die für die Struktur- und Verhaltenssicht verwendete Sprache beschreibt. So ist sichergestellt, dass in den Modellen von unterschiedlichen Sichten einheitliche Sprachkonstrukte verwendet werden. Weiterhin sind einheitliche Informationsobjekte in den Sichten einzusetzen sowie auf eine konsistente Darstellung der Modellinhalte zu achten.

### **2.3.3.7 Grundsatz der Klarheit**

Der Grundsatz der Klarheit fordert eine verständliche und einfache Konstruktion und Darstellung der Modelle. Bei der Konstruktion soll durch Hierarchisierung der Systeme eine adressatengerechte Modellierung erreicht werden. Durch verschiedene Abstraktionsebenen bleiben die Modelle für die unterschiedlichen Modellnutzer in ihrer Größe übersichtlich. Zur Übersichtlichkeit trägt die Layoutgestaltung bei. So lassen sich zur Erreichung des Ziels der Klarheit Anordnungsvorschriften festlegen, welche z. B. bei Prozessmodellen besagen können, dass die modellierten Informationsobjekte von oben nach unten anzuordnen sind.

Weiterhin können durch Filterung die Modelle anwendergerechter gestaltet werden. Filter nehmen eine Einschränkung der vorhandenen Semantik vor und erlauben es, für bestimmte Nutzergruppen unrelevante Informationsobjekte und deren Beziehungen

---

<sup>178</sup> Vgl. Ulrich (1968), S. 10.

auszublenden und dadurch die Anzahl der zu betrachtenden Objekte und somit die Komplexität zu reduzieren.

### 2.3.3.8 Grundsatz der Vergleichbarkeit

Um über den unterschiedlichen Nutzen verschiedener Modelle diskutieren zu können, ist eine Vergleichbarkeit der Modelle gefordert. Diese kann auf Modell- und auf Metamodellebene durchgeführt werden. Wird auf Modellebene verglichen, so ist ein Abgleich der den Modellen zu Grunde liegenden Probleme unerlässlich. Bei einem Vergleich von Metamodellen müssen diese ineinander überführbar sein. Dies ist gegeben, wenn sich sämtliche Konstrukte einer Sprache mit den Konstrukten der anderen Sprache darstellen lassen. Ein aussagekräftiger Vergleich einer semantisch mächtigen mit einer weniger mächtigen Sprache ist nur schwer möglich.

## 2.4 Ordnungsrahmen zum Einsatz bei der Organisationsgestaltung

Der aus Ordnung und Rahmen zusammengesetzte Begriff des Ordnungsrahmens leitet sich im ersten Teil aus dem lateinischen „ordo“ ab, welches Reihe, Ordnung, Rang oder Stand bedeutet.<sup>179</sup> Das Wort Rahmen dagegen stammt vom mittelhochdeutschen „rame“ sowie vom althochdeutschen „rama“ ab. Beide Ausdrücke bedeuten Stütze, Gestell oder Einfassung.<sup>180</sup> Damit ist die Aufgabe eines Ordnungsrahmens bereits umrissen: Er soll durch die Bereitstellung eines Rahmens die Elemente eines Systems in eine Reihe, eine Rangordnung oder eine allgemeine Ordnung zu bringen. Die englische Entsprechung bildet „framework“ mit der deutschen Übersetzung als Gerippe, Grundgerüst oder grundlegende Struktur und ist in der englischsprachigen Literatur häufiger anzutreffen als der Ordnungsrahmen in der deutschen.<sup>181</sup>

Ein Ordnungsrahmen ist immer eine bewusste Konstruktion und damit ein Modell. Anders als beispielsweise bei einem Prozess, bei dem ein zumindest rudimentärer „natürlicher“ Ablauf mit gegebener Funktionsfolge zu Grunde liegen kann,<sup>182</sup> stellt der Ordnungsrahmen eine künstliche, willkürlich geschaffene Ordnung dar. Die Intention des Modellierers ist, diese Ordnung bei der Konstruktion des Ordnungsrahmens zu realisieren. Dieses Ziel wird zum einen mit einer Zuordnung von detaillierteren (Teil-)

---

<sup>179</sup> Vgl. o. V. (1963), S. 482.

<sup>180</sup> Vgl. o. V. (1963), S. 548.

<sup>181</sup> Vgl. Pons Grosswörterbuch (1991), S. 260.

<sup>182</sup> Vgl. Kapitel 3.2.4.

Modellen des betrachteten Systems zu Elementen des Ordnungsrahmens verfolgt. Zum anderen soll es durch die Vorgabe von Grenzen und Schnittstellen – also einer Struktur – im Ordnungsrahmen erreicht werden. Dazu muss ein Ordnungsrahmen hinreichend abstrakt sein, um die übergeordneten Zusammenhänge zu vermitteln. Er kann wie folgt definiert werden:

*Ein Ordnungsrahmen gliedert als relevant deklarierte Elemente und Beziehungen eines Originals auf einer hohen Abstraktionsebene nach einer gewählten Strukturierungsweise in einer beliebigen Sprache. Der Zweck eines Ordnungsrahmens besteht darin, einen Überblick über das Original zu vermitteln und bei der Einordnung von Elementen und Beziehungen untergeordneter Detaillierungsebenen deren Bezüge zu anderen Elementen und Beziehungen des Ordnungsrahmens offen zu legen.*

Ein Ordnungsrahmen ist ein Modell und von daher eine Konstruktion eines (oder mehrerer) Modellierer für eine (oder mehrere) Modellnutzer mit einer bestimmten Intention.<sup>183</sup> Es sind daher bei der Modellerstellung die Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung zu beachten.<sup>184</sup> Die Definition von Ordnungsrahmen besteht aus weiteren, die allgemeine Modelldefinition einschränkenden Elementen, die weiter erläutert werden sollen:

#### *Überblicksvermittlung und Ordnungseigenschaft*

Der Zweck eines Ordnungsrahmens und damit die Unterscheidung von einem beliebigen Modell besteht in seiner Eigenschaft der überblicksartigen Darstellung des Originals. Die Wiedergabe übergeordneter Zusammenhänge hat Vorrang vor der detaillierten Darstellung vieler Elemente oder Beziehungen. Damit wohnt dem Ordnungsrahmen per definitione eine Abstraktionseigenschaft inne. Die wortwörtliche Bedeutung des Ordnungsrahmens ergibt sich daraus, dass ein Rahmen geschaffen wird, in dem sich Elemente tieferer Detaillierungsebenen den Elementen des Ordnungsrahmens zuordnen lassen und damit ihre Position im Gesamtzusammenhang deutlich wird. Insbesondere bei Ordnungsrahmen, die eine Organisation zum Original haben, stellt die Möglichkeit der Einordnung des eigenen Arbeitsbereiches in den übergeordneten Gesamttablauf und -aufbau für die Betrachter eine sehr wichtige Funktion dar.

#### *Als relevant deklarierte Elemente und Beziehungen hoher Abstraktionsebene*

Entsprechend des Zweckes der Überblicksvermittlung sollen nur Elemente und Beziehungen auf – relativ zur Intention der Modellierung gesehen – hoher Abstraktionsebene

---

<sup>183</sup> Vgl. die Modelldefinition in Kapitel 2.3.

<sup>184</sup> Vgl. Kapitel 1.3.3.

ne in den Ordnungsrahmen aufgenommen werden. Besteht die Intention der Modellierung beispielweise in der Strukturierung einer Organisation, so sind nur Funktionen und Prozesse der obersten Hierarchieebene zu modellieren, nicht aber die untergeordneten Einzelfunktionen dieser Hierarchieebene (z. B. des Vertriebs). Soll aber ein Vertriebsinformationssystem entworfen werden, können genau diese Vertriebsfunktionen der geforderten, auf die Modellierungsintention bezogenen, hohen Abstraktionsebene entsprechen.

#### *Gliederung nach einer gewählten Strukturierungsweise*

Die Strukturierungsweise des Ordnungsrahmens ist willkürlich gewählt und kann sich von der Strukturierungsweise für die Elemente unterscheiden. Werden in einem Ordnungsrahmen für eine Organisation z. B. nur Funktionalbereiche berücksichtigt, können diese trotzdem prozessorientiert angeordnet werden.

#### *Verwendung beliebiger Sprache*

Bei der Konstruktion von Ordnungsrahmen muss keine vordefinierte Modellierungssprache verwendet werden. Die Entscheidung zwischen der Auswahl einer vorhandenen Sprache oder der Nutzung frei definierter Symbole hat sich an der Eignung zur Darstellung eines Überblicks über das Original zu orientieren. Bereits bekannte Sprachen haben den Vorteil, dass ihre Notation nicht erst erläutert werden muss und sie daher sofort verstanden werden. Frei zu gestaltende Symbole können dagegen mehr auf die Erfordernisse des Einzelfalls eingehen und zu einer anschaulicheren Darstellung beitragen.<sup>185</sup>

In der Tabelle 3.1 werden beispielhaft die möglichen Inhalte und Einsatzgebiete von Ordnungsrahmen aufgelistet. Dabei wird zwischen domänenspezifischen, domänenneutralen und anwendungsfallbezogenen Ordnungsrahmen unterschieden.

---

<sup>185</sup> Eine Sprache setzt Syntax und Semantik voraus, vgl. Lorenz (1996), S. 48. Bei für einen Ordnungsrahmen vollkommen frei definierten Zeichen wird in der Regel keine Syntax definiert, ebenso ist die Semantik der Zeichen nur schwach ausgeprägt. Es kann dann im engen Sinne nicht mehr von einer Sprache ausgegangen werden.

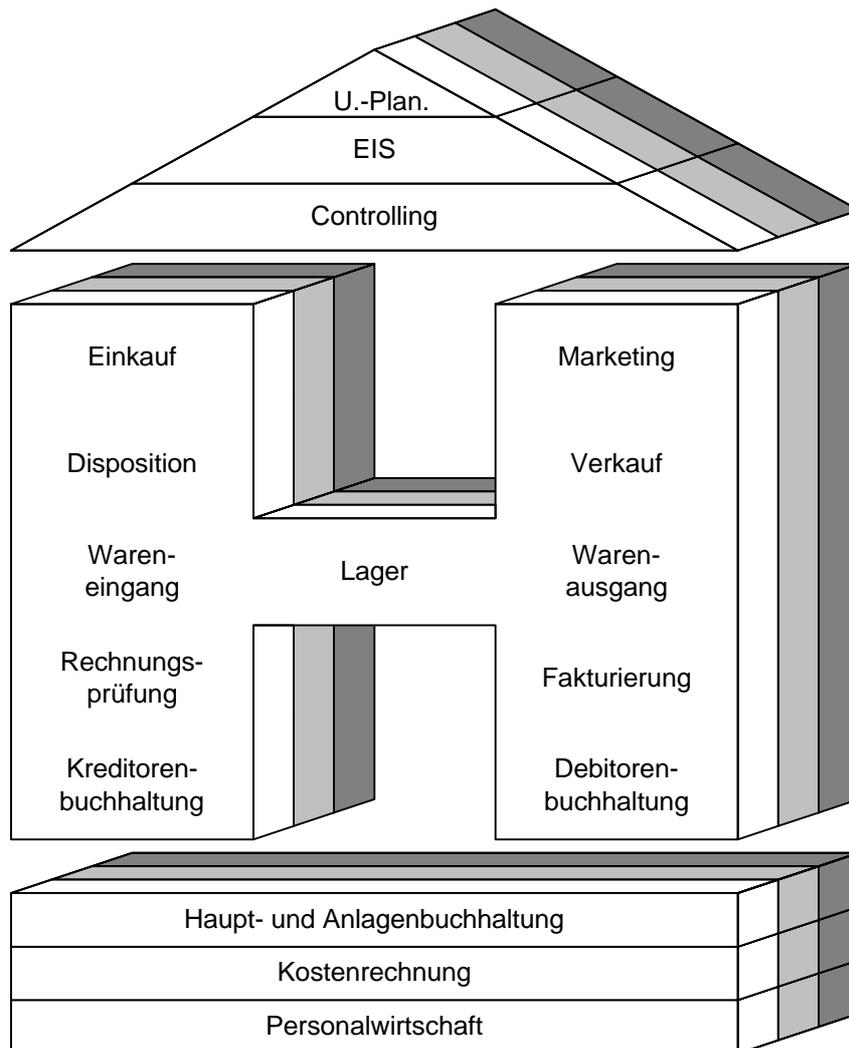
Original	Als relevant deklarierte Elemente	Als relevant deklarierte Beziehungen	Strukturierungsweise	Beispiel
Domänenspezifisch hier: Handel	Funktionen	Vorgänger/Nachfolger	Prozessorientiert	Handels-H-Modell
Domänenspezifisch hier: Industrie	Primär technische und primär betriebswirtschaftlich-dispositive Funktionen	Informationsflüsse	Prozessorientiert	CIM-Y
Anwendungsfall hier: Call-Center	Funktionen	Vorgänger/Nachfolger	Prozessorientiert	Service-Sigma
Anwendungsfall hier: Facility-Management-Unternehmen	Prozesse und Funktionen	Vorgänger/Nachfolger	Prozessorientiert	DeTe Immobilien-Ordnungsrahmen
Domänenneutral hier: Informationssystementwurf	Modellierungsebenen	Detaillierungsgrad	Detaillierungsgrad	Architektur integrierter Informationssysteme (ARIS)

**Tab. 2.1:** Mögliche Inhalte und Einsatzgebiete von Ordnungsrahmen

Im Folgenden sollen Beispiele für Ordnungsrahmen vorgestellt sowie die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten aufgezeigt werden.

*Domänenspezifische Ordnungsrahmen – Domäne Handel – Das Handels-H-Modell*

Das Handels-H-Modell beschreibt eine Architektur für Handelsinformationssysteme. Es stellt die operativ-dispositiven Funktionen eines Handelsbetriebes in prozessorientierter Reihenfolge dar und verdeutlicht durch seine Form die Strukturanalogie zwischen dem Beschaffungs- und dem Vertriebsbereich. Die Koordinations- und Führungsfunktionen sowie die betriebswirtschaftlich-administrativen Funktionen rahmen den operativ-dispositiven Bereich ein.<sup>186</sup>



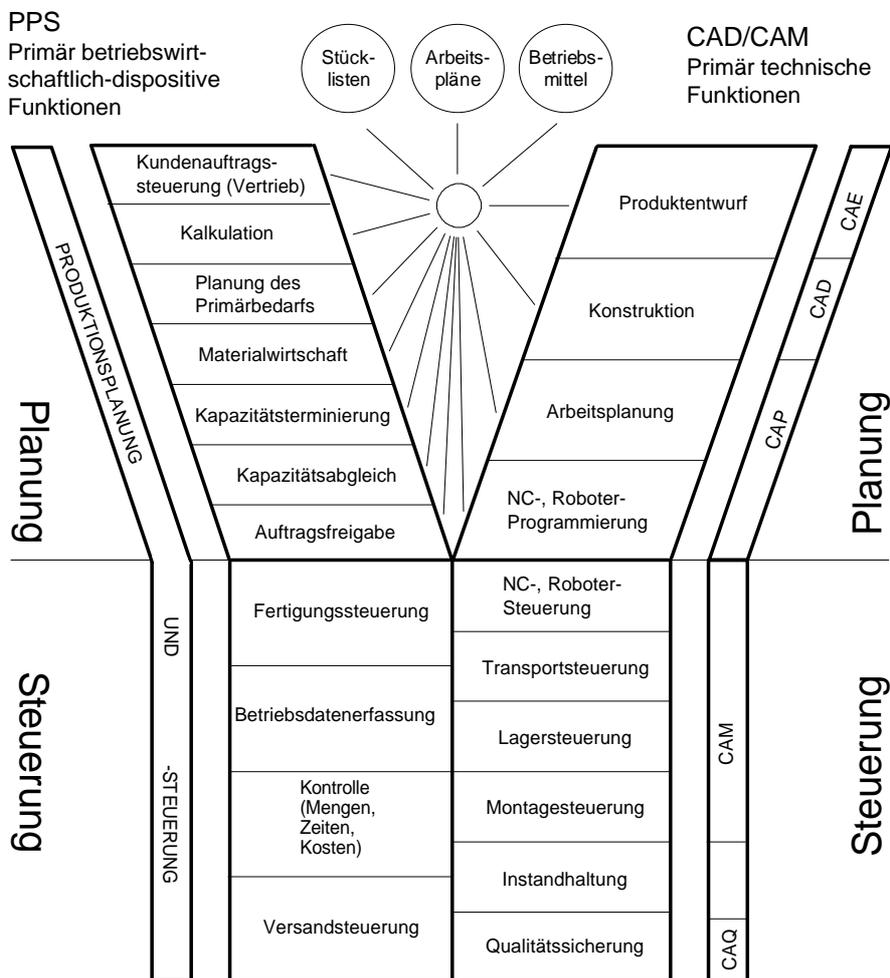
Quelle: Becker, Schütte (1996), S. 11.

**Abb. 2.16:** Das Handels-H-Modell

<sup>186</sup> Vgl. Becker, Schütte (1996), S. 9ff.

### Domänenspezifische Ordnungsrahmen – Domäne Industrie – Das CIM-Y-Modell

Das CIM-Y bildet einen Ordnungsrahmen für die Informationsflüsse zwischen den primär betriebswirtschaftlich-dispositiven Funktionen und den primär technischen Funktionen in produzierenden Industriebetrieben. Das Ziel des Computer Integrated Manufacturing (CIM) ist, eine redundanzfreie Datenhaltung durch Vernetzung und Datenaustausch zwischen administrativen und technischen Bereichen und ihren jeweiligen Einzelfunktionen zu verwirklichen und Mehrfacharbeiten zu vermeiden. Eine erhöhte Qualität der Daten, geringere Kosten des Gesamtproduktionsprozesses und eine beschleunigte Durchlaufzeit von der Auftragserteilung bis zur Auslieferung lassen sich bei erfolgreicher Umsetzung von CIM realisieren.<sup>187</sup>



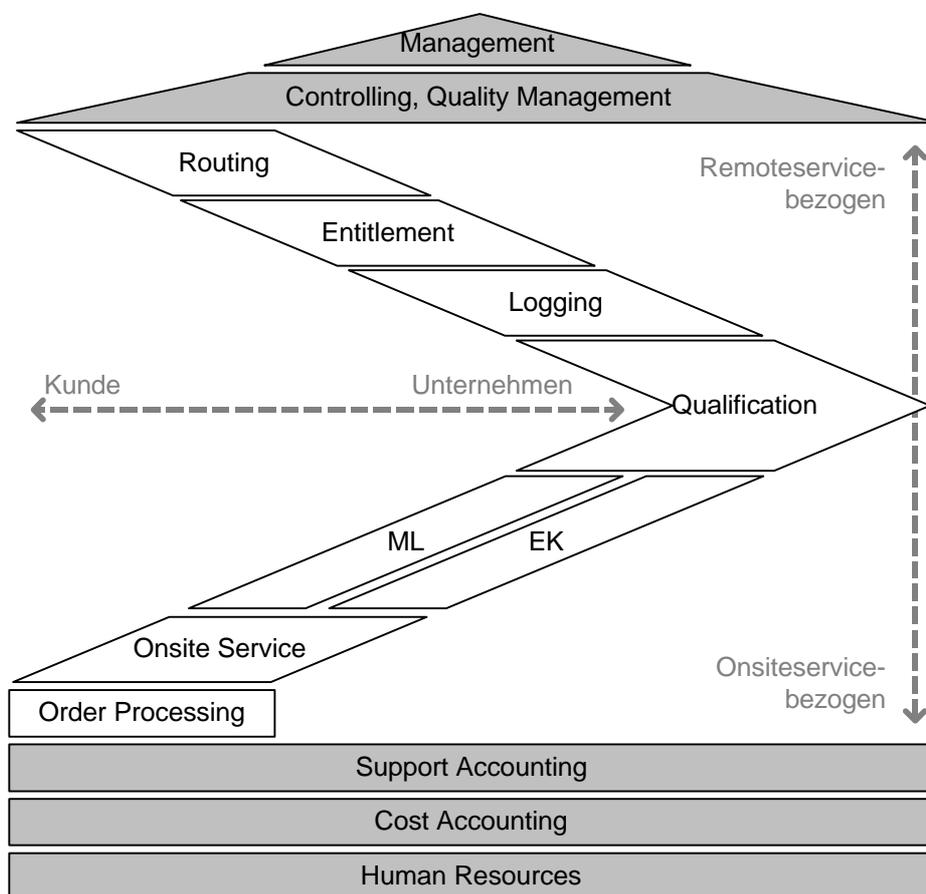
Quelle: Scheer (1990), S. 2

**Abb. 2.17:** Das CIM-Y-Modell

<sup>187</sup> Vgl. Becker, Rosemann (1993), S. 15f.

### Anwendungsfall – Call-Center – Das Service-Sigma

Das Service-Sigma entstand bei der Konstruktion eines Simulationsmodells eines Call-Center-Prozesses bei einem Hardware-Hersteller. Es zeigt die prozessorientiert angeordneten Funktionen, die von einem Kundenanruf im Support durchlaufen werden können. Dabei wird versucht, dem Kunden möglichst schon am Telefon eine Lösung seines Problems zu bieten (Remoteservice). Je weiter ein Anruf die Prozesskette fortschreitet, desto „tiefer“ dringt er ins Unternehmen vor, bis er von einem Spezialisten bearbeitet wird (Qualification). Dieser kann das Problem endgültig am Telefon lösen oder entscheiden, ob ein Techniker dem Kunden vor Ort weiterhilft (Onsiteservice). Die Problemlösung wird damit wieder in die Nähe des Kunden verlagert.

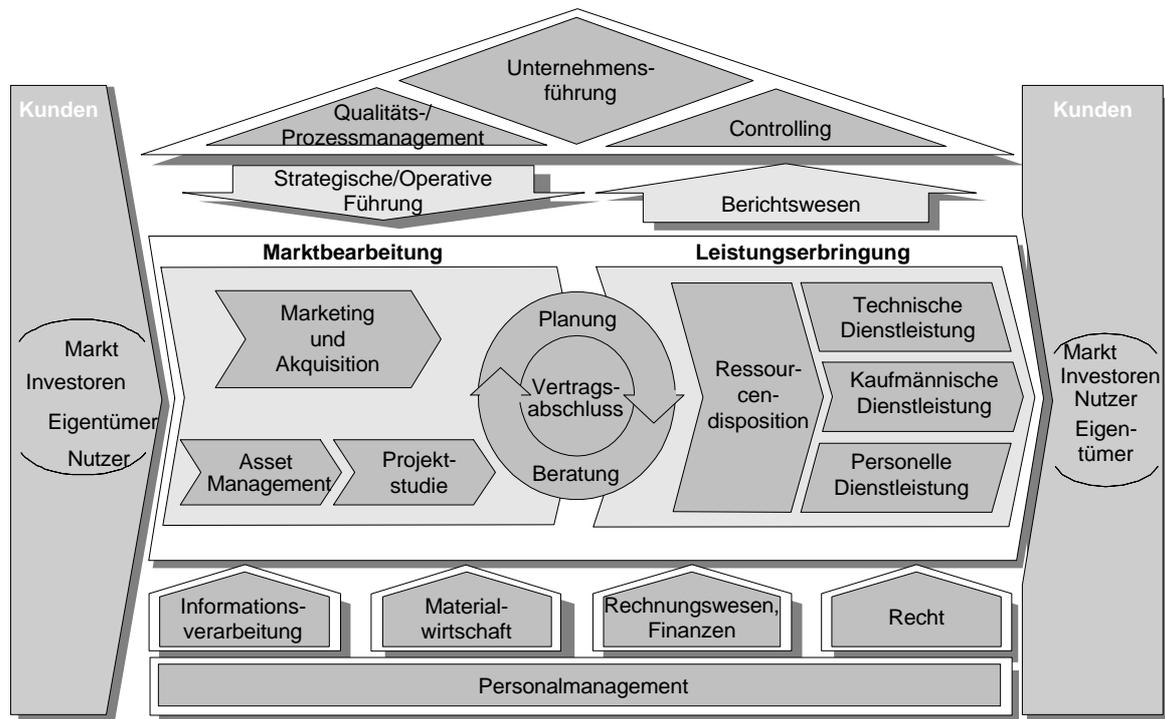


**Abb. 2.18:** Das Service-Sigma

### Anwendungsfall – Facility-Management-Unternehmen – Der Ordnungsrahmen der DeTe Immobilien GmbH

Der in Abbildung 2.19 gezeigte Ordnungsrahmen diente bei Erstellung einer neuen Aufbauorganisation für die DeTe Immobilien GmbH, einem Facility-Management-Unternehmen mit über 10.000 Mitarbeitern, und zeichnet sich dementsprechend durch eine höhere Komplexität als die vorangegangenen Ordnungsrahmen aus. Das durchgeführte Restrukturierungsprojekt wird im Kapitel 3.4 vorgestellt, deshalb soll an dieser Stelle nur kurz auf die Struktur des Ordnungsrahmens eingegangen werden.

Um die Umstellung des Unternehmens von einem funktionalen zu einem prozessorientierten Aufbauschema herauszustellen, wurde die Prozessfokussierung graphisch deutlich betont. Die zusätzliche Ausweitung der Kundengruppen erforderte die explizite Darstellung der Zielmärkte. Durch die Anordnung der marktbearbeitenden und leistungserbringenden Prozesse konnten bei der Modellierung der neuen Prozesse stets die relevanten Schnittstellen beachtet werden. Bei der Einführung der neuen Aufbauorganisation diente der Ordnungsrahmen den Mitarbeitern dazu, ihre Position innerhalb des Gesamtprozesses zu finden.



Quelle: Becker, Meise (2000), S. 116.

**Abb. 2.19:** Der Ordnungsrahmen der DeTe Immobilien GmbH