



wi
wirtschaft

Kenneth C. Laudon
Jane P. Laudon
Detlef Schoder

Wirtschaftsinformatik

Eine Einführung

PEARSON
Studium

ein Imprint von Pearson Education
München • Boston • San Francisco • Harlow, England
Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City
Madrid • Amsterdam

Strategische Rolle von Informationssystemen

3

3.1 Unternehmen und Informationssysteme	126
3.1.1 Was ist ein Unternehmen?	127
3.1.2 Gemeinsame Merkmale von Unternehmen	128
3.1.3 Differenzierende Merkmale von Unternehmen	130
3.2 Unternehmensorganisation und Informationssysteme ...	133
3.2.1 Rollen in der IT-Abteilung	133
3.2.2 Auswirkungen von Informationssystemen auf die Organisationsstruktur	134
3.3 Manager und Informationssysteme	138
3.3.1 Rolle der Manager in Unternehmen	138
3.3.2 Manager und Entscheidungen	141
3.4 Unternehmensstrategie und strategische Informationssysteme	144
3.4.1 Was ist ein strategisches Informationssystem?	144
3.4.2 Informationssysteme für geschäftsbereichsbezogene Strategien	144
3.4.3 Unternehmensbezogene Strategien: Verbesserung von Kernkompetenzen	154
3.4.4 Branchenbezogene Strategien: Wettbewerbskräfte und Netzwerkökonomie	155
3.4.5 Analyse der Einsatzmöglichkeiten strategischer Informationssysteme	158
Zusammenfassung	161

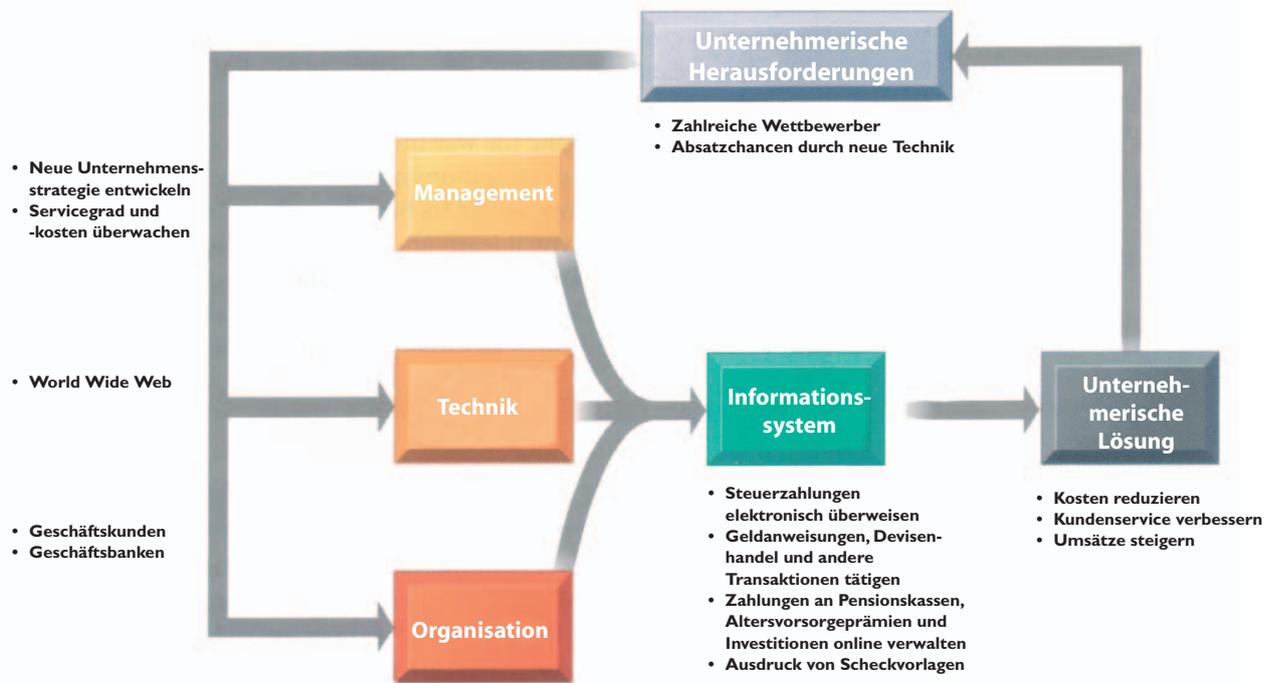
ÜBERBLICK

Lernziele

Als Entscheidungsträger in führender Position sollten Sie wissen, wie Sie Informationssysteme strategisch nutzen und in welcher Weise Informationssysteme Ihnen dabei helfen können, bessere Entscheidungen zu treffen. Nach der Lektüre dieses Kapitels werden Sie folgende Fragen beantworten können:

- 1** Was müssen Führungskräfte über Unternehmen wissen, um Informationssysteme erfolgreich aufbauen und einsetzen zu können?
- 2** Wie wirken sich Informationssysteme auf die Unternehmensorganisation aus?
- 3** In welcher Weise unterstützen Informationssysteme die Aktivitäten von Managern in einem Unternehmen?
- 4** Wie können sich Unternehmen mit Hilfe von Informationssystemen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen?
- 5** Warum ist es so schwierig, erfolgreiche Informationssysteme einzurichten, z.B. Systeme, welche die Wettbewerbsfähigkeit fördern?

- Einführende Fallstudie:
Die Wells Fargo Bank ist dank neuer Online-Dienste für Geschäftskunden der Konkurrenz weiterhin voraus 123
- Blickpunkt Organisation:
Unterschiede im E-Commerce zwischen Frankreich und Deutschland 132
- Übung:
Eine Datenbank zur strategischen Geschäftsentwicklung nutzen 164
- Aufgabe:
Dirt Bikes U.S.A. – Analyse der Konkurrenz und der Wettbewerbsfähigkeit 164
- E-Commerce-Projekt:
Ein Auto konfigurieren und dessen Preis festlegen 165
- Gruppenprojekt:
Einsatzmöglichkeiten für strategische Informationssysteme identifizieren 165
- Abschließende Fallstudie:
Inwiefern können neue Informationssysteme General Motors helfen? 166



Einführende Fallstudie: Die Wells Fargo Bank ist dank neuer Online-Dienste für Geschäftskunden der Konkurrenz weiterhin voraus

Die Wells Fargo Bank mit Hauptsitz in San Francisco bot 1995 als eines der ersten Kreditinstitute in den USA Online-Banking für Privatkunden an. Viele andere Banken folgten diesem Beispiel, dennoch ist das Online-Geschäft von Wells Fargo ständig gewachsen. Die Bank bedient nun über eine Million Kunden über ihre Website. Um ihre Führungsposition zu sichern, hat die Wells Fargo Bank ihre Online-Präsenz durch die Entwicklung einer neuen Palette von Finanzdienstleistungen für Geschäftskunden erneuert. Diese neue Dienstleistungspalette trägt den Namen Commercial Electronic Office (C.E.O.) und deckt praktisch jede Finanzdienstleistung ab, die Geschäftskunden mit ihrer Bank abwickeln möchten. Die Großkunden von Wells Fargo, d.h. Unternehmen mit einem

Umsatz von mindestens 10 Millionen USD, können C.E.O. benutzen, um elektronische Überweisungen im In- und Ausland zu tätigen, Devisen zu wechseln, elektronische Rechnungen an Geschäftspartner zu stellen, Zahlungen an Pensionskassen zu verwalten, online Darlehen zu beantragen oder Geld anzulegen sowie elektronische Schecks anzuzeigen und auszudrucken. Dies sind nur einige Beispiele für das umfangreiche Leistungsangebot.

C.E.O. ist im Grunde eine zentrale Anlaufstelle für Firmen, die darüber sämtliche Banktransaktionen online abwickeln können. Der Service ist einfach zu bedienen. Die Unternehmen müssen nicht wertvolle Zeit dafür aufwenden, Transaktionen per Fax oder Telefon in Auftrag zu geben. Beispielsweise müsste die Geschäftsführerin Kathy Bakken von West Pak Avocado, einem Importeur von frischem Obst und Gemüse aus Temecula, Kalifornien, in der Hauptsaison etwa vier Stunden täglich dafür aufwenden, um telegrafische Überweisungsaufträge zur Bezahlung mexikanischer

Anbauer zu übermitteln. Mit Hilfe von C.E.O. kann sie dies in der Hälfte der Zeit erledigen. Mehr als die Hälfte der 30.000 Großkunden von Wells Fargo nehmen dieses Dienstleistungspaket in Anspruch.

Wells Fargo fügte kürzlich eine neue C.E.O.-Dienstleistung zur Zahlung von Steuern hinzu, die Geschäftskunden sogar noch mehr Zeit sparen könnte. Es gibt in den USA 1.700 verschiedene Steuerarten, die Unternehmen je nach Veranlagung an Finanzbehörden auf Bundes-, Landes- oder Kommunalebene abführen müssen. Bei etwa 18.000 Bankkunden ergeben sich im Durchschnitt monatlich fast 50.000 Steuerzahlungen, die über den Wells Fargo Steuer-Call-Center und die PC-Steuerüberweisungssoftware getätigt werden. Die Kunden können jetzt den Service govONE remitONE benutzen, mit dem über die C.E.O.-Website elektronische Steuerzahlungen an die verschiedenen Finanzbehörden überwiesen werden.

C.E.O. unterstützt die Bank dabei, ihre verschiedenen Finanzdienstleistungsprodukte im Verbund zu vertreiben. Laut Danny Peltz, der bei Wells Fargo für die Internet-Banking-Abteilung für Geschäftskunden verantwortlich ist, gilt: „Je länger ein Kunde online war, desto mehr unserer Pro-

dukte nutzt er wahrscheinlich.“ Wenn Geschäftsleute C.E.O. regelmäßig verwenden, dann machen sie mit allen Banking-Produkten von Wells Fargo früher oder später Bekanntschaft. Die Kunden lernen, dass sie über die vertraute Webschnittstelle praktisch auf alle Produkte zugreifen können. Im Jahr 2000 wickelten mehr als die Hälfte der Geschäftskunden von Wells Fargo ihre Bankgeschäfte in erster Linie bei einem anderen Kreditinstitut ab. Heute betrachten die meisten Wells Fargo als ihre Hausbank. Der durchschnittliche Kunde kauft mittlerweile fünf Wells Fargo-Produkte.

C.E.O. erwirtschaftete im April 2002 erstmals Gewinne, im folgenden Jahr zahlten sich die Investitionen jedoch erst richtig aus. Während große Banken aufgrund der Rezession nicht nur Geschäftskunden verloren, sondern auch Umsatzeinbußen hinnehmen mussten, wuchsen die internetbasierten Erträge von Wells Fargo um 25 Prozent.

Quellen: Mark Athitakis, „How to Make Money on the Net“, *Business 2.0*, Mai 2003; Ivan Schneider, „Wells Fargo Adding First Data's Tax Payment Service to Portal“, *Bank Systems & Technology*, 14. April 2003; und Owen Thomas, „Case Studies: Wells Fargo Commercial Electronic Office“, *Business 2.0*, Juli 2001.

Herausforderungen für das Management

Die Wells Fargo Bank und ihr Commercial Electronic Office veranschaulichen die wechselseitige Abhängigkeit von Unternehmensumwelt, Unternehmensphilosophie, Managementstrategie und der Entwicklung von Informationssystemen. Die Wells Fargo Bank führte Online-Banking ein und entwickelte als Reaktion auf den Wettbewerbsdruck weitere Online-Banking-Dienstleistungen für Geschäftskunden. Dieses Unterfangen konnte allerdings nur dank tiefgreifender Änderungen in Organisation und Management gelingen. Neue Informationssysteme haben dabei die Art und Weise verändert, wie die Wells Fargo Bank und ihre Kunden ihre jeweiligen Unternehmen führen und Managemententscheidungen treffen. Aus dem Beispiel der Wells Fargo Bank ergeben sich folgende Herausforderungen für das Management:

1 Aufrechterhaltung des Wettbewerbsvorteils. Der Wettbewerbsvorteil, den man durch strategische Informationssysteme gewinnt, ist nicht notwendigerweise nachhaltig, um die langfristige Rentabilität zu sichern. Weil Konkurrenten kontern und strategische Informationssysteme kopieren können, lässt sich der Wettbewerbsvorteil nicht immer aufrechterhalten. Märkte, Kundenerwartungen und Technik ändern sich. Wegen der Globalisierung treten diese Änderungen immer schneller und in unvorhersehbarer Weise ein (Eisenhardt, 2002). Das Internet kann Wettbewerbsvorteile sehr schnell aufheben, da praktisch jede Firma die zugrunde liegende Technik verwenden kann (Porter, 2001; Yoffie und Cusumano, 1999).

Klassische strategische Systeme, z.B. das computergestützte Reservierungssystem SABRE von American Airlines, die Geldautomaten der Citibank oder das Paketverfolgungssystem von FedEx, profitierten davon, die Ersten in ihrer Branche zu sein. Schon bald tauchten Konkurrenzsysteme mit ähnlicher oder sogar besserer Funktionalität auf. Informationssysteme allein können keinen anhaltenden Geschäftsvorteil bieten. Systeme, die ursprünglich als strategische Systeme konzipiert waren, wandeln sich in ihrer Bedeutung im Zeitablauf häufig hin zu Werkzeugen, die schlicht das Überleben sichern und für jedes Unternehmen, das im Geschäft bleiben will, notwendig sind. Der Rollenwandel ehemals strategischer Systeme kann Unternehmen daran hindern, die strategischen Änderungen vorzunehmen, die für den Erfolg in der Zukunft notwendig sind (Eardley, Avison und Powell, 1997).

2 Technik und Unternehmen aufeinander abstimmen. Es ist einerseits wichtig, IT an der Geschäftsplanung, den Geschäftsprozessen der Firma und den strategischen Geschäftsplänen der oberen Führungsebene auszurichten; IT soll schließlich dem Unternehmen dienlich sein. Andererseits können diese Geschäftspläne, Prozesse und Managementstrategien veraltet und mit der gewünschten Technik nicht kompatibel sein. In solchen Fällen muss das Management das Unternehmen an die Technik anpassen oder sowohl das Unternehmen als auch die Technik einander anpassen.

In diesem Kapitel untersuchen wir die Beziehungen zwischen Unternehmen, Management, Unternehmensorganisation, Informationssystemen und der Unternehmensstrategie. Wir stellen die Merkmale von Unternehmen vor, die Sie genau kennen sollten, um Informationssysteme entwerfen, erstellen und betreiben zu können. Zudem untersuchen wir die Rolle des Managers und den Entscheidungsfin-

dungsprozess auf der Führungsebene, wobei wir Bereiche identifizieren, in denen Informationssysteme die Effizienz von Managern verbessern können. Wir schließen das Kapitel mit einer Betrachtung der Probleme, die sich für Unternehmen durch den Wettbewerb stellen, und der Möglichkeiten, wie sich Unternehmen mit Informationssystemen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen können.



Abbildung 3.1: Die wechselseitige Beziehung zwischen Unternehmen und IT

Diese komplexe wechselseitige Beziehung wird durch viele Faktoren beeinflusst, zu denen v.a. auch die Entscheidungen gehören, die von Führungskräften gefällt (oder nicht gefällt) werden. Andere Faktoren sind beispielsweise die Unternehmensphilosophie, Verwaltung, Politik, Geschäftsmodalitäten und auch einfach Glück/Pech sowie Zufälle.

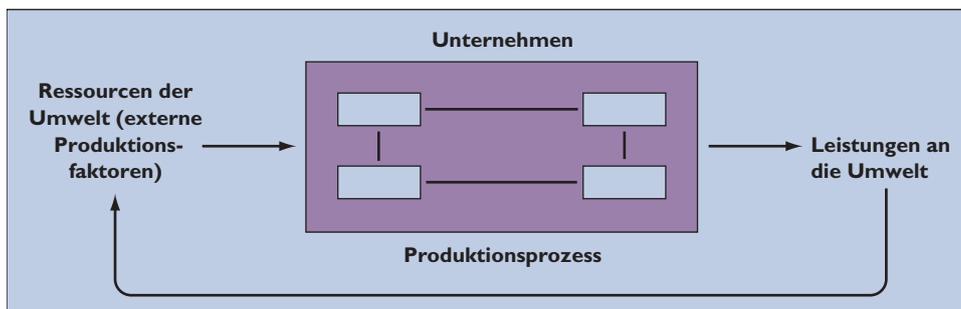


Abbildung 3.2: Technische, mikroökonomische Definition von Unternehmen

Nach der mikroökonomischen Definition von Unternehmen werden Kapital und Arbeitskraft (die primären Produktionsfaktoren, die von der Umwelt bereitgestellt werden) vom Unternehmen durch den Produktionsprozess in Produkte und Dienstleistungen (Leistungen an die Umwelt) umgewandelt. Die Produkte und Dienstleistungen werden von der Umwelt verbraucht, die zusätzliches Kapital und Arbeitskraft als Produktionsfaktoren in die Feedback-Schleife einfügt.

3.1 Unternehmen und Informationssysteme

3.1

Informationssysteme und Unternehmen beeinflussen sich gegenseitig. Informationssysteme müssen an den Bedürfnissen des Unternehmens ausgerichtet werden, damit sie die Informationen bereitstellen, die von den wichtigen Gruppen innerhalb des Unternehmens benötigt werden. Gleichzeitig muss sich das Unternehmen bewusst sein, welchen Einfluss die Informationssysteme auf sie haben, und diesen Einflüssen gegenüber offen sein, um von neuen Techniken profitieren zu können.

Die Interaktion zwischen IT und einem Unternehmen ist sehr komplex und wird durch eine Vielzahl von Faktoren moderiert, katalysiert und vermittelt,

zu denen Organisationsstruktur, Verfahrensrichtlinien, Politik, Kultur, Umfeld des Unternehmens und Entscheidungen seines Management gehören (siehe Abbildung 3.1). Die Führungskräfte müssen sich bewusst sein, dass Informationssysteme das Unternehmensinnere entscheidend verändern können. Sie können nur dann erfolgreich neue Systeme entwerfen oder vorhandene Systeme durchblicken, wenn sie das Unternehmen verstehen. Das Management entscheidet, welche Systeme aufgebaut werden, was diese Systeme ausführen, wie sie implementiert werden sollen und so weiter. Manchmal sind diese Entscheidungen nicht sonderlich fundiert. Zeit- oder Ressourcenrestriktionen sowie Informationsmangel verhindern eine sachlich gerechtfertigte Entscheidung. Nichtsdestotrotz stehen Entscheidungsträger unter Handlungsdruck.

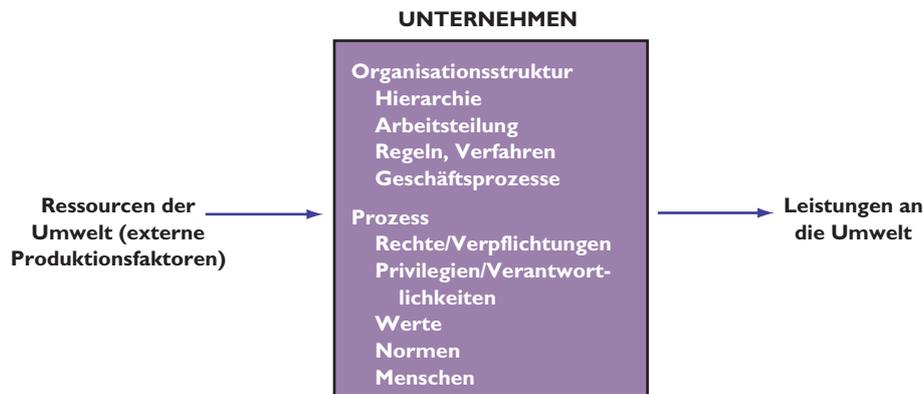


Abbildung 3.3: Definition eines Unternehmens (hier mit Betonung von organisatorischen Aspekten) aus verhaltenstheoretischer Sicht

Die verhaltenstheoretische Sicht konzentriert sich auf Beziehungen zwischen Gruppen, Werten und Strukturen.

3.1.1 Was ist ein Unternehmen?

Ein **Unternehmen** ist eine stabile, formale, soziale Struktur, die Ressourcen aus der Unternehmensumwelt zu Produkten verarbeitet. Diese technische Definition hat vier Qualitäten von Unternehmen im Fokus.

Kapital und Arbeitskraft sind primäre Produktionsfaktoren, die von der Umwelt bereitgestellt werden. Das Unternehmen *transformiert* diese Faktoren mit Hilfe einer Produktionsfunktion in Produkte und Dienstleistungen. Die Produkte und Dienstleistungen werden von der Umwelt konsumiert, die im Gegenzug Produktionsfaktoren liefert (siehe Abbildung 3.2).

Ein Unternehmen ist, was die *Langlebigkeit* und *Regelmäßigkeit* der Abläufe betrifft, stabiler als eine informelle Gruppe (beispielsweise eine Gruppe von Freunden, die sich jeden Freitag zum Mittagessen trifft).

Unternehmen sind *formale, juristische Körperschaften* mit internen Regeln und Verfahren, die gesetzlichen Regelungen Folge leisten müssen.

Überdies sind Unternehmen *soziale Strukturen*, weil sie eine Sammlung sozialer Elemente darstellen.

Diese Definition eines Unternehmens ist kurz und prägnant. Allerdings ist sie wenig beschreibend und enthält keine Aussagen über zukünftige reale Unternehmen oder ihre Entwicklung. Eine realistischere, verhaltenstheoretische Definition eines Unternehmens, die stärker organisatorische Aspekte betont, lautet, dass ein **Unternehmen** eine Sammlung von Rechten, Privilegien, Verpflichtungen und Verantwortlichkeiten repräsentiert, die im Laufe der Zeit durch Konflikt und Konfliktbewältigung ausgewogen verteilt wurden (siehe Abbildung 3.3). Nach dieser verhaltenstheoretischen Sicht ent-

wickeln Menschen, die in Unternehmen arbeiten, eigene Arbeitsweisen. Sie gewöhnen sich an vorhandene Beziehungen und sie treffen mit Untergebenen und Vorgesetzten Vereinbarungen darüber, wie und unter welchen Bedingungen die Arbeit erledigt wird. Die meisten dieser Vereinbarungen und Vorstellungen werden dabei nicht in formalen Regelwerken kodifiziert.

Welcher Zusammenhang besteht zwischen einem Unternehmen und den in ihm wirkenden Informationssystemen? Wenn wir Unternehmen eher aus einer formalen und technischen Sicht betrachten, dann konzentrieren wir uns darauf, wie die Produktionsfaktoren zur Erzeugung einer Leistung kombiniert werden (müssen), wenn Technologieänderungen im Unternehmen vorgenommen werden. Das Unternehmen wird dabei idealtypisch als unendlich formbar angesehen, wobei Kapital und Arbeitskraft relativ einfach gegeneinander ausgetauscht werden können.

Unternehmen (technische Definition) | Eine stabile, formale, soziale Struktur, die Ressourcen aus der Unternehmensumwelt benutzt und zur Erzeugung von Produkten verarbeitet.

Unternehmen (verhaltenstheoretische Definition) | Eine Sammlung von Rechten, Privilegien, Verpflichtungen und Verantwortlichkeiten, die im Laufe der Zeit durch Konflikt und Konfliktbewältigung ausgewogen verteilt wurden.

Die etwas realistischere verhaltenstheoretische Definition eines Unternehmens legt dagegen nahe, dass zum Aufbau neuer Informationssysteme bzw. zum Umbau vorhandener mehr gehört als lediglich eine technische Neuordnung von Maschinen und Arbeitern und dass manche Informationssysteme das Verhältnis zwischen Rechten, Privilegien, Verpflichtungen, Verantwortlichkeiten und Vorstellungen innerhalb eines Unternehmens verändern, das sich über einen bestimmten Zeitraum hinweg ausgebildet hat.

Technischer Fortschritt erfordert Änderungen darin, wer Informationen besitzt und kontrolliert, wer berechtigt ist, auf diese Informationen zuzugreifen und sie zu aktualisieren, und wer Entscheidungen über das Wer, Wann und Wie fällt. Der Dienstleister Wells Fargo C.E.O. stellt Benutzern beispielsweise Informationen über internationale Überweisungen, Devisengeschäfte und andere Online-Finanzdienstleistungen zur Verfügung, damit die Geschäftskunden selbst Transaktionen durchführen und Managemententscheidungen fällen können, für die früher ein Vermittler erforderlich war. Diese etwas komplexere Sicht zwingt uns, auch die Arbeitsgestaltung und die Verfahren zu betrachten, die zur Erzeugung von Ergebnissen verwendet werden.

Die technische und die verhaltenstheoretische Definition von Unternehmen widersprechen sich nicht. Ganz im Gegenteil, sie ergänzen einander: Die technische Definition gibt Aufschluss darüber, wie Tausende von Unternehmen in konkurrierenden Märkten Kapital, Arbeitskraft und IT miteinander kombinieren, während die verhaltenstheoretische Definition unseren Blick auf die Interna einzelner Unternehmen und die Frage richtet, wie diese Technik die internen Abläufe eines Unternehmens beeinflusst. In Abschnitt 3.2 wird beschrieben, wie diese beiden Definitionen zum Verständnis der Beziehungen zwischen Informationssystemen und Unternehmen beitragen.

Einige Merkmale sind allen Unternehmen gemeinsam, andere unterscheiden einzelne Unternehmen voneinander. Wir wollen uns zuerst die Merkmale ansehen, die allen Unternehmen gemeinsam sind.

Bürokratie | Formale Organisation mit einer klaren Arbeitsteilung, mit abstrakten Regeln und Verfahren und gerechter Entscheidungsfindung, in der ausschließlich Qualifikation und Professionalität für die Beförderung von Mitarbeitern ausschlaggebend sind.

3.1.2 Gemeinsame Merkmale von Unternehmen

Obwohl es vielleicht nicht den Anschein hat, dass Apple Computer, United Airlines und das Police Department von Aspen, Colorado, viel gemeinsam haben, ist dies dennoch der Fall. In mancherlei Hinsicht sind alle modernen Unternehmen gleich, weil sie die Charakteristika aufweisen, die in Tabelle 3.1 aufgeführt sind. Der deutsche Soziologe Max Weber hat 1911 als Erster diese „idealtypischen“ Merkmale einer Organisation beschrieben. Er nannte soziale Gebilde **Bükratien**, die bestimmte „strukturelle“ Merkmale aufweisen.

Tabelle 3.1

Strukturelle Merkmale von Unternehmen

Klare Arbeitsteilung
Hierarchie
Explizite Regeln und Verfahren
Unparteiische Urteile
Erfordernis technischer Qualifikationen für bestimmte Positionen
Maximale organisatorische Effizienz

Nach Weber weisen alle modernen Bürokratien eine klare Arbeitsteilung und Spezialisierung auf. Unternehmen ordnen Spezialisten in eine Autoritätshierarchie ein, in der jeder irgendjemandem gegenüber rechenschaftspflichtig ist und die Autorität auf bestimmte Aktionen beschränkt bleibt. Autorität und Aktionen werden zudem durch abstrakte Regeln oder Verfahren (Verfahrensrichtlinien) eingeschränkt, die interpretiert und auf einzelne Fälle angewendet werden. Diese Regeln führen zu einem unparteiischen und allgemeinen Entscheidungsfindungssystem, in dem alle gleich behandelt werden. Bei der Einstellung und Beförderung von Mitarbeitern sind für Unternehmen die technische Qualifikation und Professionalität (und nicht persönliche Beziehungen) ausschlaggebend. Das Unternehmen hat sich dem Prinzip der Effizienz verschrieben: mit beschränkten Eingaben maximale Ausgaben zu erzielen.

Nach Weber sind Bürokratien vorherrschend, weil sie die effiziente Unternehmensform darstellen. Andere Wissenschaftler haben Weber ergänzt und zusätzliche Merkmale beschrieben. Alle Unternehmen entwickeln Verfahrensrichtlinien, eine Unternehmenspolitik und eine Unternehmensphilosophie.

■ Verfahrensrichtlinien

Unternehmen, die lange Zeit bestehen, werden in der Regel effizient darin, eine begrenzte Zahl von Produkten und Dienstleistungen nach Standardverfahren zu produzieren. Diese Standardverfahren werden in präzisen Regeln, Verfahren und Praktiken kodiert, die **Verfahrensrichtlinien** genannt werden und dazu entwickelt wurden, praktisch jede zu erwartende Situation beherrschen zu können. Einige dieser Regeln und Verfahren sind schriftliche, formale Verfahrensrichtlinien. Bei den meisten handelt es sich jedoch um „Faustregeln“, die in ausgewählten Situationen zu befolgen sind. Geschäftsprozesse basieren auf Verfahrensrichtlinien.

Beispielsweise entwickeln das Management und die Arbeiter für den Zusammenbau eines Autos komplexe Verfahrensrichtlinien, damit Tausende von Arbeitsvorgängen präzise und effektiv ausgeführt werden, so dass am Ende ein fertiges Produkt vom Band rollen kann. Jede Änderung der Verfahrensrichtlinien bedeutet einen großen organisatorischen Aufwand. Das Unternehmen muss u.U. sogar den gesamten Produktionsprozess unterbrechen, damit eine alte Verfahrensrichtlinie außer Kraft gesetzt werden kann.

Schwierigkeiten bei der Änderung von Verfahrensrichtlinien sind ein Grund, warum etliche Automobilhersteller nur sehr langsam einige der als überlegenen geltenden japanischen Produktionsprinzipien der Massenproduktion übernommen haben. Viele Jahre lang folgten amerikanische Automobilhersteller dem Ansatz von Henry Ford in der Massenproduktion. Henry Ford war der Überzeugung, dass das kostengünstigste Verfahren zur Produktion möglichst vieler Autos darin bestand, Arbeiter eine kleine und einfache Aufgabe wiederholt ausführen zu lassen. Die japanischen Automobilhersteller haben dagegen auf „schlanke Produktionsmethoden“ (Lean Production) gesetzt, wobei eine kleinere Anzahl von Arbeitern, die jeweils mehrere Aufgaben ausführen, Autos herstellen. Diese Produktionsmethode erfordert weniger Lagerbestand, geringere Investitionen und die Arbeiter machen hier weniger Fehler. Zudem sind die Arbeiter für mehrere Aufgaben verantwortlich und sollen aktiv zur Qualitätssicherung bereits während des Produktionsprozesses beitragen. Dies kann auch bedeuten, bei Fehlern das Fließband bis zur Behebung des Problems anzuhalten.

■ Unternehmenspolitik

Die zu einem Unternehmen gehörenden Menschen besetzen verschiedene Positionen mit verschiedenen Spezialkenntnissen, Schwerpunkten und Pers-

pektiven. Infolgedessen haben sie natürlich unterschiedliche Meinungen darüber, wie Ressourcen, Prämien und Erfolgsprämien verteilt werden sollten. Diese Unterschiede sind sowohl für die Führungskräfte als auch für die Arbeiter wichtig und führen in praktisch jedem Unternehmen zu politischen Auseinandersetzungen, Konkurrenz und Konflikten. Politische Widerstände sind eine der großen Schwierigkeiten, die Veränderungen des Unternehmens erschweren, insbesondere bei der Entwicklung neuer Informationssysteme. Praktisch jedes Informationssystem, das bedeutende Veränderungen hinsichtlich der Ziele, der Verfahren, der Produktivität und des Personalbestands bewirkt, ist ein politischer Streitpunkt und provoziert eine ernst zu nehmende politische Opposition.

■ Unternehmensphilosophie

In allen Unternehmen gibt es grundlegende, quasi festgeschriebene und (von den Mitgliedern) unangefochtene Annahmen, welche die Ziele und Produkte des Unternehmens definieren. Unter einer **Unternehmensphilosophie** verstehen wir diese Menge grundlegender Annahmen darüber, welche Produkte das Unternehmen herstellen und wie, wo und für wen es diese produzieren sollte. Im Allgemeinen konstituieren diese Meinungen eine spezifische Unternehmenskultur, deren tief wurzelnde Annahmen als gegeben betrachtet und kaum öffentlich bekannt gegeben oder besprochen werden (Schein, 1985).

Die Unternehmensphilosophie ist eine starke vereinende Kraft, die politische Konflikte begrenzt und ein gemeinsames Verständnis und die Akzeptanz von Verfahren und allgemeinen Vorgehensweisen fördert. Wenn wir alle dieselben kulturellen Annahmen zugrunde legen, dann lässt sich wahrscheinlich auch in anderen Angelegenheiten eher Einigkeit erzielen.

Verfahrensrichtlinien | Formale Regeln, Vorschriften und Verfahren zur Aufgabenerledigung, die vom Unternehmen für den Umgang mit allen Situationen, die erfahrungsgemäß eintreten können, entwickelt wurden.

Unternehmensphilosophie | Die Menge grundlegender Annahmen darüber, welche Produkte das Unternehmen herstellen und wie, wo und für wen es diese produzieren sollte.

Tabelle 3.2

Beispielhafte Einteilung verschiedener Unternehmenstypen (nach Mintzberg)

Unternehmenstyp	Beschreibung	Beispiel
Einfach-Struktur	Junge, kleine Firma in einem sich schnell ändernden Umfeld. Das Unternehmen hat eine einfache Organisationsstruktur und wird von einem Unternehmer als alleinigem Geschäftsführer geleitet.	Kleines Startup-Unternehmen
Maschinen-Bürokratie	Große Verwaltung in einem sich langsam ändernden Umfeld, die maschinell Standardprodukte erzeugt. Dieses Unternehmen zeichnet sich durch ein zentrales Managementteam und eine zentralisierte Entscheidungsfindung aus.	Fertigungsbetrieb mittlerer Größe
Divisional-Struktur	Kombination mehrerer Maschinen-Bürokratien, die jeweils andere Produkte oder Dienstleistungen erzeugen und gemeinsam von einer zentralen Hauptstelle geleitet werden.	Großunternehmen wie z.B. General Motors
Profi-Bürokratie	Wissensbasiertes Unternehmen, dessen Waren und Dienstleistungen von der Expertise und dem Wissen von Experten abhängen. Für die Leistung dieses Unternehmens sind starke Abteilungsleiter kennzeichnend, während zentrale Befugnisse schwach ausgeprägt sind.	Anwaltskanzleien, Schulsysteme
Adhokratie	„Task-force“-Organisation, die auf ein sich rasch änderndes Umfeld reagieren muss. Dieses Unternehmen besteht aus großen Gruppen von Spezialisten, die kurzzeitig interdisziplinäre Teams bilden und ein schwaches zentrales Management aufweisen.	Beratungsfirmen wie z.B. Rand Corporation

Gleichzeitig ist die Unternehmensphilosophie ein Faktor, der Wandel entgegenwirkt, insbesondere technischem Wandel. Die meisten Unternehmen würden fast alles tun, um Änderungen der Grundannahmen zu vermeiden. Jede technologische Veränderung, die gemeinsame kulturelle Annahmen bedroht, trifft in der Regel auf großen Widerstand. Es gibt allerdings Situationen, in denen sich eine Firma nur weiterentwickeln kann, wenn sie eine neue Technik einsetzt, die der vorhandenen Unternehmensphilosophie direkt entgegensteht. In diesen Fällen wird die Einführung der neuen Technik häufig aufgehalten, während die Unternehmensphilosophie langsam angepasst wird.

3.1.3 Differenzierende Merkmale von Unternehmen

Obwohl alle Unternehmen gemeinsame Merkmale aufweisen, ist jedes Unternehmen einzigartig. Spezifische Unternehmen haben verschiedene Organisationsstrukturen, Ziele, Kunden, Führungsstile, Aufgaben und Umfeld.

■ Verschiedene Unternehmenstypen

Die Struktur oder Form ist ein wichtiges Merkmal, in dem sich Unternehmen unterscheiden. Die Unterschiede zwischen Unternehmensstrukturen lassen sich auf vielerlei Weise charakterisieren. Die Klassifizierung nach Mintzberg, die in Tabelle 3.2 beschrieben wird, unterscheidet fünf Grundtypen von Unternehmen (Mintzberg, 1979).

■ Umwelt des Unternehmens

Unternehmen existieren nicht im luftleeren Raum, sondern in einer Umwelt, aus der sie Ressourcen beziehen und die sie mit Waren und Dienstleistungen versorgen. Zwischen Unternehmen und Umwelt besteht eine Wechselbeziehung.

Einerseits sind Unternehmen der sozialen und physischen Umwelt, die sie umgibt, gegenüber offen und von ihr abhängig. Ohne finanzielle und personelle Ressourcen (Menschen, die bereit sind, für einen festgelegten Lohn oder Einnahmen von Kunden zuverlässig und beständig zu arbeiten) würde es keine Unternehmen geben. Unternehmen müssen auf gesetzliche und andere Anforderungen, die von staatlicher Seite gestellt werden, und auf die Handlungen von Kunden und Konkurrenten

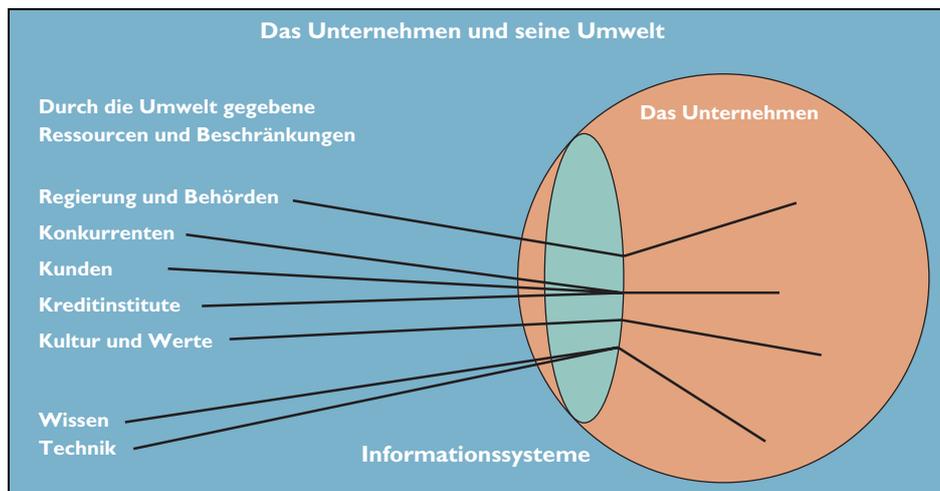


Abbildung 3.4: Zwischen Unternehmen und Umwelt besteht eine Wechselbeziehung

Die Umwelt bestimmt den Handlungsspielraum eines Unternehmens, aber Unternehmen können auch ihre Umwelt beeinflussen und sie von Grund auf ändern. IT spielt eine entscheidende Rolle darin, Unternehmen zu helfen, Änderungen der Umwelt wahrzunehmen und auf ihre Umwelt zu reagieren.

reagieren. Andererseits können Unternehmen ihre Umwelt beeinflussen. Unternehmen schließen sich in Bündnissen zusammen, um auf Politik und Gesetzgebung Einfluss zu nehmen. Sie betreiben Werbung, um die Akzeptanz ihrer Produkte bei den Kunden zu beeinflussen.

Abbildung 3.4 zeigt, dass Informationssysteme eine wichtige Rolle dabei spielen, Unternehmen zu helfen, Änderungen der Umwelt wahrzunehmen und darauf zu reagieren. Informationssysteme sind wichtige Hilfsmittel zum *Beobachten der Umwelt*, die dem Management dabei helfen, externe Änderungen zu erkennen, die u.U. eine Reaktion des Unternehmens erfordern.

Die Umwelt ändert sich in der Regel viel schneller als das Unternehmen. Hauptgründe für das Scheitern von Unternehmen sind ihre Unfähigkeit, sich an eine schnell verändernde Umwelt anzupassen, und ein Mangel an Ressourcen (insbesondere bei jungen Unternehmen), um schwierige Zeiten überdauern zu können (Freeman et al., 1983). Technische Änderungen, neue Produkte und Änderungen im Geschmack und in den Werten der Gesellschaft (die sich häufig in neuen gesetzlichen Regelungen niederschlagen) belasten Kultur, Politik und Unternehmensangehörige. Die meisten Unternehmen werden mit umfangreichen Veränderungen der Umwelt nicht gut fertig. Die Trägheit der Verfahrensrichtlinien eines Unternehmens, die politischen Konflikte, die durch Veränderungen an der bestehenden Ordnung ausgelöst werden, und die Bedrohung lieb gewonnener kultureller Werte hindern Unternehmen in der Regel daran, Änderungen größeren Umfangs vorzunehmen. Es mag

nicht überraschen, dass nur 10 Prozent der 500 führenden Unternehmen in den USA (Fortune 500) aus dem Jahr 1919 heute noch bestehen.

■ Weitere Unterschiede zwischen Unternehmen

Unternehmen weisen auch aus vielen anderen Gründen unterschiedliche Formen oder Strukturen auf. Sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Ziele und der Mittel, die zur Erreichung dieser Ziele eingesetzt werden. Einige Einrichtungen haben Zwangsmaßnahmen zum Ziel (z.B. Gefängnisse), andere verfolgen Gewinnabsichten (z.B. Privatunternehmen). Wiederum andere haben normative Ziele (Universitäten, religiöse Gruppen). Diese Einrichtungen dienen auch verschiedenen Gruppen bzw. haben verschiedene Zielgruppen. Einige Einrichtungen sind hauptsächlich für ihre Mitglieder von Nutzen, andere für Kunden, Aktionäre oder die Öffentlichkeit. Die Art der Führung kann in verschiedenen Einrichtungen bzw. Unternehmen höchst unterschiedlich sein. Einige Unternehmen sind eher demokratischer oder autoritärer geprägt als andere. Ein weiterer Unterschied zwischen Unternehmen besteht in den Aufgaben, welche die Unternehmen erfüllen, und den von ihnen eingesetzten Technologien. Einige Unternehmen führen primär Routineaufgaben aus, die sich auf formale Regeln reduzieren ließen, für die kaum eigenes Urteilsvermögen erforderlich ist (z.B. bei Massenfertigung von standardisierten Teilen), während andere Unternehmen (etwa Beratungsfirmen) primär eher individuelle und vergleichsweise stark wechselnde Aufgaben ausführen.

Informationssysteme können sich auf verschiedene Unternehmen unter verschiedenen Bedingungen unterschiedlich auswirken. Im Abschnitt „Blickpunkt Organisation“ wird beispielsweise gezeigt, wie sich verschiedene Umgebungen, Kulturen und Unternehmensmerkmale in Deutschland und

Frankreich auf die Verwendung des Internet und des E-Commerce auswirken. Nur nach eingehender Analyse eines bestimmten Unternehmens und Berücksichtigung spezifischer Rahmenbedingungen kann ein Manager Informationssysteme effizient entwerfen und verwalten.

Blickpunkt Organisation

Unterschiede im E-Commerce zwischen Frankreich und Deutschland

Warum unterscheidet sich die Entwicklung des E-Commerce von Land zu Land so stark? Wir wollen diese Unterschiede am Beispiel von Deutschland und Frankreich veranschaulichen. Frankreich führte sehr früh Online-Dienste ein, wurde aber mittlerweile von Deutschland überholt, was den Einsatz des Internet und E-Commerce betrifft. Warum?

Frankreich ging online, als kaum jemand in der Welt das Internet kannte. Es wurde damals lediglich vom amerikanischen Verteidigungsministerium, das entscheidend die Entwicklung des Internet in die Wege geleitet hatte, sowie von Mitarbeitern vieler Universitäten in der ganzen Welt eingesetzt. Zu dieser Zeit war das Internet kein kommerzielles Medium. In den 1980er Jahren schuf die französische Regierung das so genannte Minitel und verhalf ihm zu weiter Verbreitung. Das Minitel ist ein Gerät mit einer Tastatur und einem kleinen Bildschirm, das an einen Telefonanschluss angeschlossen wird und für einfache Aufgaben, wie z.B. Telefonnummern nachschlagen, Rechnungen bezahlen oder Bahnfahrkarten kaufen, verwendet werden kann (ähnlich wie das frühe deutsche System „Bildschirmtext“ oder kurz BTX). Im Gegensatz zu den deutschen BTX-Anwendern haben die französischen Verbraucher Minitel schnell angenommen und sich rasch an das Gerät und seinen Nutzen gewöhnt. Weil sie damit so viele Aufgaben erledigen können, die in anderen Ländern erst seit kurzem über das Internet ausgeführt werden können, erachteten viele Franzosen es nicht als notwendig, einen Computer zu kaufen und eine Internetverbindung einzurichten.

Infolgedessen sahen viele französische Firmen keine Veranlassung, in neue Internettechnik zu investieren. Frankreich ist in Bezug auf die Internetverwendung, insbesondere was kleine und mittlere Unternehmen betrifft, eindeutig hinter Deutschland, wo sich BTX weder auf Anbieter- noch auf Kundenseite durchsetzen konnte, und viele weitere Länder zurückgefallen. Es gibt aber noch andere Gründe für die langsame Verbreitung des Internet in Frankreich. In einer Vielzahl kleiner und mittelgroßer Städte ist die Internetinstallation viel teurer als in Paris. Die Franzosen sind überdies ein stolzes Volk, das neuen Technologien, die im Ausland entwickelt wurden, eher skeptisch gegenübersteht. Franzosen nehmen nur zögerlich etwas an, was nicht Französisch als vorherrschende Sprache hat.

Nichtsdestotrotz bemüht sich die Regierung, Internetverbindungskosten zu senken und Unternehmen ergreifen Maßnahmen, um sich dem E-Commerce-Trend anzuschließen. Frankreichs späte Entwicklung hin zum Internet kann bedeuten, dass dort fortschrittlichere Technik zum Einsatz kommen und dass Frankreich u.U. wieder die Führung übernehmen wird.

Deutschland ist gegenwärtig Frankreich nicht nur weit voraus, sondern es weist auch den größten und vielfältigsten Online-Markt in Europa auf. E-business Europe Advisor schätzt, dass sich Ende 2003 die E-Commerce-Umsatzerlöse in Deutschland auf insgesamt 168 Millionen Euro belaufen. Schätzungen für 2003 besagen, dass 75 Prozent der deutschen Unternehmen eine Online-Präsenz besitzen und das Internet intensiv für Transaktionen zwischen Unternehmen nutzen. Hinter diesen Aktivitäten steht eine Telekommunikationsinfrastruktur, die von vielen für die fortschrittlichste der Welt gehalten wird.

Trotzdem hat sich das Tempo des deutschen E-Commerce-Wachstums in letzter Zeit aus verschiedenen Gründen etwas verlangsamt. Ein Grund ist, dass dieses Wachstum hauptsächlich Westdeutschland zu verdanken war und dass die ostdeutsche Wirtschaft nicht in dem Maß aufblühte, wie dies die meisten bei der Wiedervereinigung von Ost- und Westdeutschland erwartet hatten. Zudem ist die deutsche Wirtschaft ebenso wie die amerikanische und die Wirtschaft vieler anderer Länder in den letzten Jahren ins Stocken geraten. Im August 2000 versteigerte Deutschland für über 50 Milliarden Euro UMTS-Telekommunikationslizenzen. Diese enorme Ausgabe dämpfte weitere Investitionen in Internettechnik. Im Jahr 2000 besaßen nur 34 Prozent der Bevölkerung Desktop- oder Laptop-Computer, verglichen mit beispielsweise 59 Prozent in den USA. Eine Folge war, dass T-Mobile International, die Mobilfunktochter des Unternehmens Deutsche Telekom AG, ihren Börsengang verschob.

Diskussionsfrage: Welche unternehmerischen Faktoren erklären, warum die E-Commerce-Entwicklung in Frankreich und Deutschland so unterschiedlich verlief?

Quellen: Richard Martin, „World Market: Germany“, *IQ Magazine*, März/April 2003; Richard Martin, „France: Looking Forward to Growth“, *IQ Magazine*, Januar/Februar 2003.



Abbildung 3.5: IT-Infrastruktur und IT-Abteilung

Viele Arten von Spezialisten und Teams sind für den Entwurf und die Verwaltung der IT-Infrastruktur verantwortlich.

3.2 Unternehmensorganisation und Informationssysteme 3.2

Informationssysteme wurden zu integralen, interaktiven Online-Werkzeugen, die fester Bestandteil der täglichen Arbeit und der Entscheidungsfindung großer Unternehmen sind. Wir beschreiben in diesem Abschnitt die sich ändernde Rolle von Informationssystemen in Unternehmen und wie diese durch die Interaktion zwischen Unternehmen und IT beeinflusst wird.

3.2.1 Rollen in der IT-Abteilung

Unternehmen können u.a. durch Entscheidungen über die technische und organisatorische Konfiguration ihrer Informationssysteme darauf Einfluss nehmen, wie IT eingesetzt wird. In den vorhergehenden Kapiteln wurde die ständig zunehmende Bedeutung von Informationssystemen in Unternehmen beschrieben. Diese zunehmende Bedeutung wurde durch Änderungen in der IT-Infrastruktur unterstützt, die wir in Kapitel 1 definiert haben. Jedes Unternehmen legt die Konfiguration seiner IT-Infrastruktur genau fest. In den Kapiteln 6 bis 9 werden die verschiedenen Technikalternativen beschrieben, die Unternehmen zum Entwurf ihrer Infrastruktur einsetzen können.

Auch mit Entscheidungen darüber, wer die IT-Infrastruktur des Unternehmens entwirft, aufbaut und pflegt, kann die IT beeinflusst werden.

Diese Entscheidungen bestimmen, wie die IT-Dienstleistungen bereitgestellt werden. Die formale Organisationseinheit oder betriebliche Funktion, die für die Bereitstellung von IT-Dienstleistungen verantwortlich ist, wird **IT-Abteilung** genannt. Die IT-Abteilung ist für die Wartung der Hardware, Software, Datenspeicher und Netzwerke zuständig, die zusammen die IT-Infrastruktur des Unternehmens bilden.

Die IT-Abteilung besteht aus Spezialisten, z.B. Programmierern, Systemanalysten, Projektleitern und Fachgruppenleitern (siehe Abbildung 3.5). **Programmierer** sind hoch qualifizierte technische Spezialisten, die Computerprogramme entwickeln. **Systemanalysten** stellen die Hauptverbindung zwischen der IT-Abteilung und dem übrigen Unternehmen dar. Die Aufgabe der Systemanalysten besteht darin, betriebswirtschaftliche Probleme und Anforderungen in informationstechnische Anforderungen und Konzepte für Informationssysteme zu transformieren.

IT-Abteilung | Die formale Organisationseinheit oder betriebliche Funktion, die für die Bereitstellung von IT-Dienstleistungen verantwortlich ist.

Programmierer | Hoch qualifizierte technische Spezialisten, die Computerprogramme entwickeln.

Systemanalysten | Spezialisten, die betriebswirtschaftliche Probleme und Anforderungen in informationstechnische Anforderungen und Konzepte für Informationssysteme transformieren und als Verbindung zwischen der IT-Abteilung und dem übrigen Unternehmen fungieren.

Fachgruppenleiter führen Teams von Programmierern und Analysten, Projektmanagern, Telekommunikationsmanagern und Anwendungssystemverantwortlichen. Leiter von Systemadministratoren sind ebenfalls Fachgruppenleiter. Externe Spezialisten, wie etwa Hardware-Anbieter und -Hersteller, Software-Firmen und Berater sind häufig am täglichen Betrieb und an der langfristigen Planung von Informationssystemen beteiligt.

In vielen Firmen steht der IT-Abteilung ein **Chief Information Officer (CIO)** vor. Der CIO gehört zum Top-Management (z.B. ein Vorstand oder Geschäftsführer) und plant und überwacht den Einsatz der IT im Unternehmen.

Endbenutzer sind Mitarbeiter von Fachabteilungen, also anderen Abteilungen als der IT-Abteilung, für die Anwendungen entwickelt werden. Diese Benutzer spielen eine immer größere Rolle in der Konzeption und Entwicklung von Informationssystemen. Mit **Anwendern** sind Fachabteilungen gemeint, die die für sie entwickelten Informationssysteme und Anwendungssysteme nutzen. Die Personen, welche die Systeme benutzen, werden dagegen als (End-)Benutzer bezeichnet.

In den Anfangsjahren bestand eine IT-Abteilung meist aus Programmierern, die sehr spezielle, technische Funktionen erfüllten. Heute stellen Systemanalysten und Netzwerkspezialisten einen wachsenden Anteil der Mitarbeiter dar. Die IT-Abteilung löst viele Änderungen im Unternehmen aus. Je nach Selbstverständnis und Einbindung in die Geschäftsleitung ist die IT-Abteilung entweder als fähiger Dienstleister, der eher den aus der übergeordneten Unternehmensstrategie erwachsenden Erfordernissen nachkommt, oder als Gesprächspartner auf Augenhöhe mit der Unternehmensführung positioniert.

(Fach-)Gruppenleiter | Leiter der verschiedenen Spezialistengruppen innerhalb der IT-Abteilung.

Chief Information Officer (CIO) | Top-Manager, der im Unternehmen für Informationssysteme verantwortlich ist.

Endbenutzer | Mitarbeiter von Fachabteilungen (anderen Abteilungen als der IT-Abteilung), welche Informationssysteme benutzen.

Anwender | Fachabteilungen (keine Personen), die die für sie entwickelten Informationssysteme und Anwendungssysteme nutzen.

Transaktionskostentheorie | Die Transaktionskostentheorie (oder Transaktionskostenansatz, TKA) bezeichnet eine Theorie der volkswirtschaftlichen neuen Institutionenökonomik, die davon ausgeht, dass jegliches Handeln in einer Marktwirtschaft mit (Transaktions-)Kosten verbunden ist.

Im letzteren Fall hat sie durch Vorschläge neuer IT-basierter Unternehmensstrategien und neuer informationsbasierter Produkte und Dienstleistungen großen Einfluss auf die Unternehmensstrategie. In beiden Fällen koordiniert sie sowohl die Entwicklung der Technik als auch die geplanten Änderungen im Unternehmen. Die Gesamtheit dieser IT-bezogenen Aktivitäten wird dabei häufig unter dem Begriff IT-Strategie zusammengefasst.

In der Vergangenheit haben Firmen in der Regel ihre Software weitgehend selbst entwickelt und ihre eigene IT verwaltet. Heute beziehen viele Firmen diese Dienste von externen Herstellern (siehe Kapitel 6 und 12) und benutzen ihre IT-Abteilung zum Management dieser Dienstleister.

3.2.2 Auswirkungen von Informationssystemen auf die Organisationsstruktur

Wie haben sich die Änderungen von Technik und die Verbreitung des Internet auf die Organisationsstruktur von Unternehmen ausgewirkt? Zur Beantwortung dieser Frage ziehen wir sowohl ökonomische als auch verhaltenstheoretische Forschungsergebnisse und Ansätze heran.

■ Ökonomische Erklärungsansätze

Vom Standpunkt der Ökonomie aus betrachtet, kann man IT als einen Produktionsfaktor auffassen, der sich durch Kapital und Arbeitskraft ersetzen lässt. Da die Kosten der IT sinken, ersetzt sie Arbeitskraft, deren Kosten in der Vergangenheit ständig gestiegen sind. Folglich sollte IT zu einer Abnahme der Anzahl von mittleren Führungskräften und Sachbearbeitern führen, da IT deren Arbeitskraft ersetzt.

Transaktionskosten sind Kosten, die nicht durch die Produktion von Gütern, sondern in Zusammenhang mit wirtschaftlichen Transaktionen entstehen, weil die beteiligten Wirtschaftssubjekte nur über unvollkommene Informationen und begrenzte Rationalität verfügen. Zu den Transaktionskosten zählen alle Kosten, die bei der Anbahnung eines Vertrags (Suche, Information), Abschluss eines Vertrags (Verhandlung, Entscheidungsfindung) sowie nach Vertragsabschluss (Überwachung, mögliche Sanktionen) entstehen. Nach der **Transaktionskostentheorie** versuchen Firmen und Einzelpersonen, Transaktionskosten einzusparen – ähnlich wie sie Produktionskosten einzusparen versuchen (Coase, 1937; Williamson, 1985).

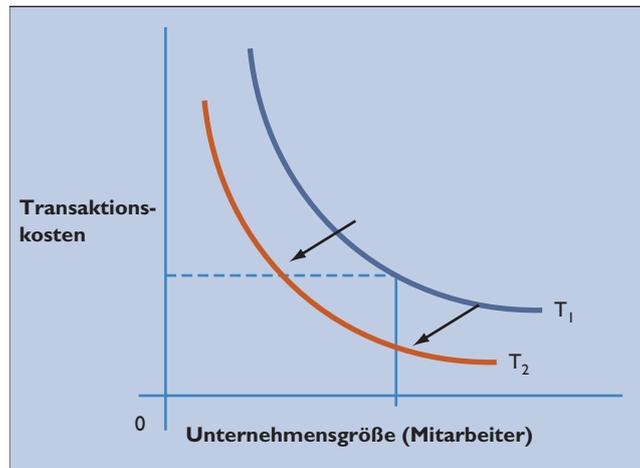


Abbildung 3.6: Transaktionskostentheoretische Betrachtung der Auswirkungen von IT auf die Unternehmensgröße

In der Vergangenheit sind Unternehmen in der Regel gewachsen, um Transaktionskosten zu reduzieren. IT reduziert potenziell die Kosten für eine gegebene Unternehmensgröße, wodurch die Transaktionskostenkurve verschoben wird (von T_1 nach T_2). Dadurch werden neue Möglichkeiten für Umsatzzuwächse ohne zusätzliche Mitarbeiter oder sogar Umsatzzuwächse bei schrumpfender Unternehmensgröße eröffnet.

Je nach Höhe der Transaktionskosten findet der Gütertausch marktbasierend oder innerhalb eines Unternehmens statt. In der Vergangenheit haben Firmen in der Regel versucht, Transaktionskosten dadurch zu reduzieren, dass sie größer wurden, mehr Personal einstellten oder ihre eigenen Lieferanten oder Distributoren kauften. Ein Beispiel für ein derartiges, großes und weithin vertikal integriertes Unternehmen ist General Motors. Die Transaktionskostentheorie verhilft zu Einsichten etwa über die (optimale) Wahl der Organisationsform, bei der die Transaktionskosten der Koordination (Information und Kommunikation) minimal sind und die größtmögliche Effizienz des Austauschs und die Absicherung der Investitionen gewährleistet ist.

IT, insbesondere die Verwendung von Netzwerken, kann Firmen helfen, die Transaktionskosten zu reduzieren, so dass es sich für sie lohnt, Verträge mit externen Lieferanten zu schließen, statt selbst herzustellen. Durch den Einsatz von Computernetzwerken zu externen Lieferanten kann beispielsweise die Chrysler Corporation über 70 Prozent der Teile extern beziehen und so Einsparungen erzielen. Informationssysteme ermöglichen es Firmen wie Cisco System und Dell Computer, ihre Produktion extern an Vertragsfirmen wie Flextronics auszulagern, statt die Produkte selbst zu fertigen. Abbildung 3.6 zeigt, dass mit sinkenden Transaktionskosten auch die Unternehmensgröße (die Anzahl der Mitarbeiter) schrumpfen sollte, weil es für das Unternehmen einfacher und billiger wird, Produkte und Dienstleistungen von externen Lieferanten im Markt zu beziehen, als das Produkt selbst

herzustellen oder die Dienstleistung selbst anzubieten. Die Firmengröße kann gleich bleiben oder sich sogar verringern, auch wenn die Umsatzerlöse der Firma steigen. (Beispielsweise hat General Electric den Personalbestand von ca. 400.000 Mitarbeitern in den frühen 1980ern auf etwa 230.000 Mitarbeiter reduziert und gleichzeitig den Umsatz um 150 Prozent gesteigert.)

IT kann auch die internen Managementkosten reduzieren. Nach der **Agency-Theorie** wird ein Unternehmen als Geflecht aus von Eigeninteressen geleiteten Individuen statt als einheitliche, profitmaximierende Entität betrachtet (Jensen und Meckling, 1976). Ein „Prinzipal“ (Auftraggeber, z.B. der Eigentümer eines Unternehmens) beschäftigt „Agenten“ (Auftragnehmer, z.B. Manager und Mitarbeiter), die für ihn die Arbeit erledigen. Die Agenten müssen jedoch ständig überwacht und beispielsweise durch geeignete Anreizsysteme geführt werden, weil sie sonst dazu neigen, vom Auftraggeber abweichende Interessen zu verfolgen.

Agency-Theorie | Ökonomische Theorie, die ein Unternehmen als Beziehung zwischen Auftraggeber (Prinzipal) und Auftragnehmern (Agenten) betrachtet. Die Agenten sind von Eigeninteressen geleitete Individuen. Sie müssen geführt und überwacht werden, damit sie nicht vom Auftraggeber abweichende Interessen verfolgen.

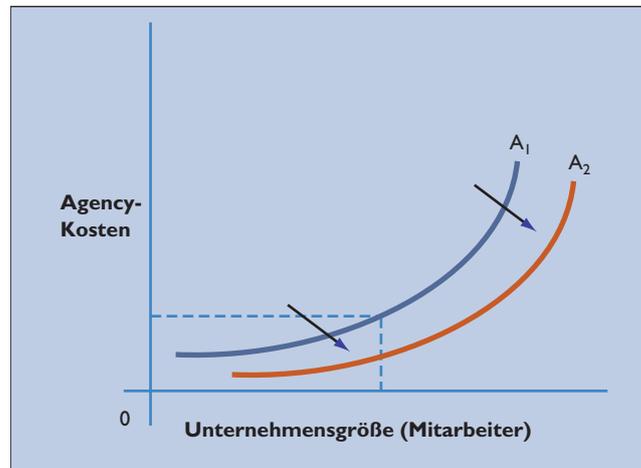


Abbildung 3.7: Der Einfluss von IT auf das Unternehmen nach der Agency-Theorie

Je größer und vielfältiger ein Unternehmen wird, desto höher werden in der Regel die Agency-Kosten. IT verschiebt die Agency-Kostenkurve nach unten und nach rechts (von A₁ nach A₂), da sie Wachstum bei gleichzeitiger Senkung der Agency-Kosten ermöglicht.

Je größer und vielfältiger ein Unternehmen wird, desto höher werden die Agency-Kosten oder Koordinationskosten, weil der Auftraggeber immer mehr für die Überwachung und Incentivierung der Mitarbeiter aufwenden muss.

Da mit Hilfe der IT die Kosten für die Beschaffung und Analyse von Informationen reduziert werden können, erlaubt sie es Unternehmen, die Agency-Kosten zu senken, weil es für Führungskräfte einfacher wird, eine größere Anzahl von Mitarbeitern zu leiten. Abbildung 3.7 zeigt, dass mit Hilfe von IT Unternehmen ihre allgemeinen Managementkosten reduzieren und so ihre Umsätze steigern und gleichzeitig die Anzahl der Mitarbeiter im mittleren Management und die Anzahl der Sachbearbeiter verringern können. Wir haben in früheren Kapiteln Beispiele vorgestellt, in denen kleine Firmen durch IT ihre Leistungsfähigkeit und Reichweite ausdehnen konnten, da diese Technik es ihnen erlaubt, koordinierende Aufgaben wie die Auftragsbearbeitung oder die Lagerwirtschaft mit einigen wenigen Sachbearbeitern und Führungskräften zu erledigen.

■ Verhaltenstheoretische Erklärungsansätze

Ökonomische Ansätze versuchen zwar zu erklären, wie sich eine Vielzahl von Firmen im Markt verhalten, verhaltenstheoretische Ansätze aus der Soziologie, Psychologie und Politologie eignen sich jedoch besser dazu, das Verhalten einzelner Unternehmen zu beschreiben. Die verhaltenstheoretische Forschung hat keine Beweise dafür gefunden, dass

Informationssysteme automatisch einen Wandel in Unternehmen bewirken, obwohl diese Systeme entscheidend zur Erreichung dieses Ziels beitragen können, sobald das Top-Management dessen Verfolgung entschieden hat.

Wissenschaftler postulierten vor dem Hintergrund verhaltenstheoretischer Überlegungen, dass IT die Entscheidungshierarchie innerhalb eines Unternehmens verändern könnte, da sie die Kosten der Informationsbeschaffung senkt und eine breitere Informationsverteilung ermöglicht (Malone, 1997). IT kann Informationen von den Fachabteilungen direkt an das Top-Management übermitteln und damit das mittlere Management und dessen unterstützende Sachbearbeiter obsolet machen. IT könnte es dem Top-Management erlauben, über vernetzte Telekommunikationseinrichtungen und Computer untere Betriebseinheiten direkt zu kontaktieren und somit das vermittelnde mittlere Management überflüssig zu machen. Mit IT könnten Informationen auch direkt an Arbeiter der untersten Hierarchieebene verteilt werden, die dann basierend auf ihrem eigenen Wissen und ihren Informationen selbst Entscheidungen treffen könnten, ohne dass das Management intervenieren müsste. Einige Wissenschaftler behaupten aber auch, dass der Einzug der Computer in den Geschäftsbetrieb dazu führt, dass das mittlere Management mehr Informationen erhält, wodurch es in die Lage versetzt wird, wichtigere Entscheidungen als in der Vergangenheit zu treffen, und dass daher nicht mehr so viele vergleichsweise weniger stark ausgebildete Angestellte benötigt werden (Shore, 1983).

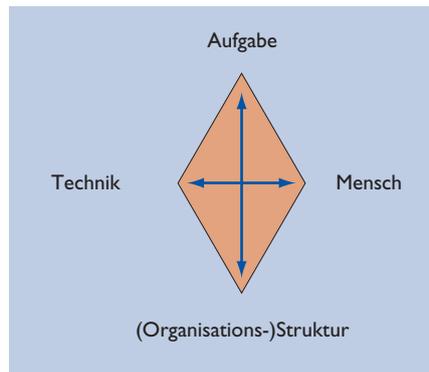


Abbildung 3.8: Wechselseitige Beziehung zwischen Technik, Organisationsstruktur, Aufgabe und Mensch im Unternehmen

Die Implementierung von Informationssystemen hat Konsequenzen für die Aufgabenanordnung, Organisationsstruktur und Menschen. Nach diesem Modell müssen zur Umsetzung von Änderungen alle vier Komponenten gleichzeitig verändert werden.

Quelle: Leavitt, 1965.

In postindustriellen Gesellschaften beruht Autorität zunehmend auf Wissen und Kompetenz, statt einfach auf formalen Positionen. Folglich sollte die Organisationsstruktur „flacher“ werden, weil für Fachkräfte und Experten weniger über- und untergeordnetes Management notwendig ist. Auch ist zu erwarten, dass Entscheidungsfindungsprozesse dezentraler werden, da Wissen und Informationen im Unternehmen breiter verteilt und verfügbar sind (Drucker, 1988). IT kann die Entwicklung von vernetzten Unternehmen mit Projektteams begünstigen, in denen Gruppen von Experten zeitweilig (persönlich oder elektronisch) zusammenarbeiten, um eine bestimmte Aufgabe zu bewältigen (z.B. den Entwurf eines neuen Autos). Nachdem die Aufgabe erledigt wurde, löst sich das Projektteam auf und die Mitglieder werden in andere Projektteams eingebunden. Mehrere Firmen können als **virtuelles Unternehmen** operieren, indem die Arbeit nicht mehr an einen geografischen Standort gebunden ist. Virtuelle Unternehmen verbinden mit Hilfe von Netzwerken Personen, Vermögenswerte und Ideen miteinander. Sie können mit Lieferanten, Kunden und manchmal sogar mit Konkurrenten Allianzen schließen, um neue Produkte und Dienstleistungen zu erzeugen, ohne auf traditionelle Unternehmensgrenzen oder physische Standorte beschränkt zu sein. Beispielsweise ist Calyx and Corolla ein vernetztes virtuelles Unternehmen, das Schnittblumen unter Umgehung der traditionellen Floristen direkt an Kunden verkauft. Die Firma nimmt Bestellungen telefonisch oder über ihre Website an und überträgt diese an die Blumenzüchter, welche die bestellten Blumen von DHL direkt an die Kunden liefern lassen.

Dabei können jedoch Probleme entstehen. Wer stellt sicher, dass selbstverwaltete Teams nicht in die falsche Richtung gehen? Wer entscheidet, wer

wie lange in welchem Team arbeitet? Wie können die Führungskräfte die Leistung von jemandem beurteilen, der ständig von einem Team zum nächsten Team wechselt? Woran können die Mitarbeiter erkennen, wie sich ihre berufliche Laufbahn entwickelt? Neue Ansätze für die Bewertung, Strukturierung und Unterrichtung der Mitarbeiter sind erforderlich und nicht alle Firmen können als virtuelle Unternehmen effizient arbeiten (Davenport und Pearlson, 1998).

Niemand kennt abschließende Antworten auf diese Fragen und es ist nicht sicher, ob alle modernen Unternehmen diese Wandlung vollziehen. Beispielsweise mag General Motors in bestimmten Abteilungen viele selbstverwaltete Wissensarbeiter haben, trotzdem gibt es nach wie vor eine Fertigungsabteilung, die wie eine riesige, traditionelle Bürokratie strukturiert ist. Im Allgemeinen ändert sich die Organisationsstruktur zusammen mit dem Geschäftszyklus und richtet sich nach den neuesten Managementmoden. Wenn die Zeiten gut und die Gewinne hoch sind, stellen die Unternehmen sehr viele Mitarbeiter für Führungsfunktionen ein; wenn die Zeiten schlecht sind, werden viele dieser Mitarbeiter wieder entlassen (Mintzberg, 1979).

Virtuelle Unternehmen | Unternehmen, die mit Hilfe von Netzwerken Personen, Vermögenswerte und Ideen miteinander verbinden, um Produkte und Dienstleistungen zu erzeugen und zu verteilen, ohne auf traditionelle Unternehmensgrenzen oder physische Standorte beschränkt zu sein.

Ein anderer verhaltenstheoretischer Ansatz betrachtet Informationssysteme als Ergebnis des politischen Wettstreits von Unternehmensteilen um Einfluss auf die Richtlinien, Verfahren und Ressourcen im Unternehmen (Keen, 1981; Kling, 1980; Laudon, 1974; Laudon, 1986). Informationssysteme werden unweigerlich in die Unternehmenspolitik eingebunden, weil sie den Zugriff auf eine Hauptressource, nämlich Informationen, beeinflussen. Informationssysteme können sich darauf auswirken, was sich in welcher Form auf wen, wann, wo und wie in einem Unternehmen auswirkt. Weil Informationssysteme potenziell Änderungen in der Organisationsstruktur, Kultur, Politik und Arbeit eines Unternehmens bewirken, stoßen sie bei ihrer Einführung häufig auf heftigen Widerstand.

Die Notwendigkeit, die Einführung von Informationssystemen im Unternehmen nicht losgelöst von anderen Faktoren zu betrachten, lässt sich auf verschiedene Weise grafisch darstellen. Leavitt (1965) veranschaulichte mit Hilfe einer Rautenform die wechselseitige Beziehung zwischen Technik, Organisationsstruktur, Aufgabe und Mensch (siehe Abbildung 3.8). Hier werden Änderungen an der Technik durch die Anordnung der Aufgaben im Unternehmen, der Organisationsstruktur des Unternehmens und der beteiligten Menschen absorbiert, verformt und zunichte gemacht. In diesem Modell lassen sich Veränderungen im Unternehmen nur durch die gleichzeitige Änderung von Technik, Aufgaben, Organisationsstruktur und der Verhaltensweisen von Menschen durchsetzen. Andere Autoren haben die Notwendigkeit beschrieben, Unternehmen vor der Einführung von Innovationen „aufzutauen“, Innovationen schnell zu implementieren und die Änderung dann „einzufrieren“ bzw. zu institutionalisieren (Alter und Ginzberg, 1978; Kolb, 1970).

■ Einfluss des Internet auf die Organisationsstruktur von Unternehmen

Das Internet, insbesondere das World Wide Web, hat mittlerweile einen bedeutenden Einfluss auf die Beziehungen zwischen Unternehmen und externen Partnern und auf die Organisation der Geschäftsprozesse innerhalb einer Firma. Das Internet erhöht die Zugänglichkeit, Speicherung und Verteilung der Informationen und des Wissens in Unternehmen. Im Grunde ist das Internet in der Lage, die

Transaktions- und Agency-Kosten, die bei den meisten Unternehmen anfallen, drastisch zu senken. Beispielsweise können jetzt Börsenmakler und Banken in New York ihren an entfernten Standorten tätigen Mitarbeitern interne Verfahrensanweisungen zukommen lassen, indem sie sie auf ihrer Website veröffentlichen und damit Millionen Dollar an Versandkosten sparen. Ein globales Vertriebsteam kann über das Web sofort über aktuelle Produktpreise informiert werden oder Anweisungen vom Management per E-Mail erhalten. Lieferanten von einigen großen Einzelhandelsgeschäften können direkt auf die interne Website der Einzelhändler zugreifen, um aktuelle Umsatzdaten abzurufen, und sofort Nachbestellungen veranlassen.

Unternehmen stimmen einige ihrer wichtigsten Geschäftsprozesse auf Internettechnik ab und machen diese Technik dadurch zu einer Schlüsselkomponente ihrer IT-Infrastruktur. Man erwartet dabei einfachere Geschäftsprozesse, weniger Mitarbeiter und flachere Organisationsstrukturen.

3.3 Manager und Informationssysteme

3.3

Zur Bestimmung, in welcher Weise Informationssysteme für Manager von Vorteil sein können, müssen wir zuerst untersuchen, wie Manager arbeiten und welche Informationen sie für ihre Entscheidungsfindung und andere Funktionen benötigen. Wir müssen zudem wissen, wie Entscheidungen gefällt werden und welche Arten von Entscheidungen durch formale Informationssysteme unterstützt werden können.

3.3.1 Rolle der Manager in Unternehmen

Manager und Führungskräfte spielen eine Schlüsselrolle in Unternehmen. Ihr Verantwortungsbereich reicht vom Fällen von Entscheidungen, Schreiben von Berichten, Teilnehmen an Sitzungen bis zum Organisieren von sozialen Veranstaltungen. Wir wollen klassische und verhaltenstheoretische Modelle des Führungsverhaltens betrachten, um die Funktionen und Rollen von Führungskräften besser zu verstehen.

■ Klassische Beschreibung des Management

Das **klassische Managementmodell**, das den Tätigkeitsbereich von Führungskräften beschreibt, war mehr als 80 Jahre lang, seit den 1920er Jahren, nicht in Frage gestellt worden. Henri Fayol und andere frühe Autoren beschrieben die fünf klassischen Funktionen von Führungskräften als Planung, Strukturierung, Steuerung, Entscheidungsfindung und Kontrolle. Diese Beschreibung der Managementaktivitäten dominierte die Betrachtung des Management lange Zeit und ist auch heute noch populär.

Diese Begriffe erfassen lediglich formale Managementfunktionen und sind zur Beschreibung dessen, wie Manager tatsächlich arbeiten, unzureichend. Die Begriffe gehen nicht darauf ein, was Führungskräfte machen, wenn sie planen, etwas entscheiden und die Arbeit anderer steuern und kontrollieren. Wir brauchen ein differenzierteres Verständnis des Verhaltens von Führungskräften.

■ Verhaltenstheoretische Modelle

Zeitgenössische Verhaltensforscher beobachteten, dass sich Manager nicht so verhalten, wie wir aufgrund des klassischen Managementmodells annehmen. Kotter (1982) beschreibt beispielsweise den Vormittag der Geschäftsführerin einer Investmentfirma.

7:35 Uhr: Sternberg kommt ins Büro, packt ihren Aktenkoffer aus, holt sich Kaffee und beginnt mit der Erstellung einer Liste der Dinge, die sie heute erledigen möchte.

7:45 Uhr: Braun (ein ihr unterstellter Mitarbeiter) und Sternberg unterhalten sich über dies und das und sehen sich gemeinsam Urlaubsfotos an.

8:00 Uhr: Sie besprechen einen Zeitplan der Prioritäten des heutigen Tages.

8:20 Uhr: Wilbers (ein ihr unterstellter Mitarbeiter) und Sternberg sprechen über persönliche Probleme und scherzen währenddessen miteinander.

8:45 Uhr: Sternbergs Sekretärin kommt ins Büro und Sternberg bespricht mit ihr ihre neue Wohnung und welche Vorbereitungen für eine am späteren Vormittag stattfindende Sitzung zu treffen sind.

8:55 Uhr: Sternberg geht zu einer Morgenbesprechung, die von einer ihr unterstellten Mitarbeiterin geführt wird. An der Besprechung nehmen dreißig Personen teil und Sternberg liest während der Besprechung.

11:05 Uhr: Sternberg und ihre Mitarbeiter gehen zurück ins Büro und diskutieren ein schwieriges Problem. Sie versuchen, das Problem zu definieren und mögliche Alternativen zu skizzieren. Sie lässt zu, dass die Mitarbeiter in der Diskussion immer wieder vom Thema abschweifen und dann wieder auf das Thema zurückkommen. Schließlich einigen sie sich auf einen nächsten Schritt.

In diesem Beispiel lässt sich schwer bestimmen, welche Aktivitäten von Sternberg den klassischen Funktionen Planung, Strukturierung, Steuerung, Entscheidungsfindung und Kontrolle zuzurechnen sind. **Verhaltenstheoretische Modelle** behaupten, dass das tatsächliche Verhalten von Führungspersonen anscheinend weniger systematisch, informeller, weniger überlegt, spontaner, weniger geordnet und sehr viel leichtfertiger ist, als Studierende der Wirtschaftsinformatik dies allgemein erwarten würden.

Beobachter stellten fest, dass das tatsächliche Verhalten von Führungskräften fünf Attribute aufweist, die stark von der klassischen Beschreibung abweichen: Erstens erledigen Manager eine große Menge Arbeit mit gleichbleibend hoher Geschwindigkeit. Studien zeigen, dass Manager täglich mehr als 600 Aktivitäten ausüben, ohne Pausen zu machen. Zweitens sind die Aktivitäten von Managern fragmentiert, wobei die meisten Aktivitäten weniger als neun Minuten dauern und nur 10 Prozent der Aktivitäten die Dauer von einer Stunde überschreiten. Drittens bevorzugen Manager Spekulationen und Gerüchte; sie möchten aktuelle, spezifische und Ad-hoc-Informationen (gedruckte Informationen gelten häufig als schon veraltet). Viertens bevorzugen Manager die mündliche Kommunikation gegenüber der schriftlichen, weil mündliche Kommunikationsmittel flexibler zu handhaben sind, weniger Aufwand erfordern und schnellere Reaktionen vermitteln. Fünftens legen Manager großen Wert darauf, ein vielseitiges und komplexes Netzwerk von Kontakten zu pflegen, das als informelles Informationssystem fungiert und ihnen hilft, persönliche Aufgaben zu erledigen sowie kurz- und langfristige Ziele zu erreichen.

Klassisches Managementmodell | Traditionelle Beschreibung des Management, die sich auf die formalen Funktionen der Planung, Strukturierung, Steuerung, Entscheidungsfindung und Kontrolle konzentriert.

Verhaltenstheoretische Modelle | Beschreibungen des Management, die auf den Beobachtungen von Verhaltensforschern basieren, die untersuchten, was Manager in ihrer beruflichen Tätigkeit tatsächlich tun.

Tabelle 3.3

Managementrollen und unterstützende Informationssysteme

Quelle: Kenneth C. Laudon und Jane P. Laudon; und Mintzberg, 1971.

Rolle	Unterstützende Systeme
Zwischenmenschliche Rollen	
Galionsfigur	Nicht vorhanden
Vorgesetzter	Nicht vorhanden
Vernetzer	Elektronische Kommunikationssysteme
Informationsbezogene Rollen	
Radarschirm	MIS, ESS
Sender	Post, Bürosysteme
Sprecher	Office-Anwendungen, PCs
Entscheidungsbezogene Rollen	
Innovator	Nicht vorhanden
Problemlöser	Nicht vorhanden
Ressourcenzuteiler	DSS-Systeme
Verhandlungsführer	Nicht vorhanden

Durch die Analyse des Alltagsverhaltens von Managern fand Mintzberg heraus, dass sich das Verhalten in zehn Managementrollen klassifizieren lässt. **Managementrollen** sind erwartete Tätigkeiten, die Manager in Unternehmen ausführen sollten. Mintzberg stellte fest, dass sich diese Rollen in drei Kategorien einteilen lassen: zwischenmenschlich, informationsbezogen und entscheidungsbezogen.

In **zwischenmenschlichen Rollen** fungieren Manager als „Galionsfigur“ des Unternehmens, beispielsweise wenn sie es nach außen vertreten und symbolische Handlungen, etwa die Verleihung von Mitarbeiterpreisen, vollziehen.

Managementrollen | Erwartete Tätigkeiten, die Manager in Unternehmen ausführen sollten.

Zwischenmenschliche Rollen | Mintzbergs Klassifizierung für Managementrollen, in denen Manager als „Galionsfigur“ und Vorgesetzte des Unternehmens fungieren.

Informationsbezogene Rollen | Mintzbergs Klassifizierung für Managementrollen, in denen Manager als „Radarschirme“ ihrer Organisation fungieren, die kritische Informationen empfangen und verteilen.

Entscheidungsbezogene Rollen | Mintzbergs Klassifizierung für Managementrollen, in denen Manager Aktivitäten in die Wege leiten, Probleme lösen, Ressourcen zuweisen und in Konflikten vermitteln.

Manager fungieren als Vorgesetzte, die versuchen, Mitarbeiter zu motivieren, zu beraten und zu unterstützen. Manager fungieren auch als Vernetzer zwischen verschiedenen Ebenen des Unternehmens. Sie verbinden die einzelnen Ebenen mit den Mitgliedern des Managementteams. Manager nehmen sich Zeit, helfen anderen und erwarten, dass sich die Nutznießer ihrer Bemühungen dafür revanchieren.

In **informationsbezogenen Rollen** fungieren Manager als „Radarschirme“ ihres Unternehmens, die konkrete und hoch aktuelle Informationen empfangen und diese Informationen an diejenigen Mitglieder des Unternehmens verteilen, die darüber im Bilde sein müssen. Manager sind daher Sender und Sprecher ihres Unternehmens.

In **entscheidungsbezogenen Rollen** treffen Manager Entscheidungen. Sie fungieren als Innovator, indem sie Aktivitäten anstoßen. Sie lösen Probleme, die im Unternehmen auftreten. Sie weisen Mitarbeitern die benötigten Ressourcen zu und vermitteln in Konflikten zwischen Gruppen innerhalb des Unternehmens.

Tabelle 3.3 stellt, basierend auf Mintzbergs Rollenklassifizierung, dar, in welchen Bereichen Systeme Managern helfen können. Die Tabelle zeigt, dass Informationssysteme bislang zu einigen wichtigen Managementbereichen noch wenig beitragen. Diese Bereiche bieten sich zur Entwicklung künftiger Systeme an.

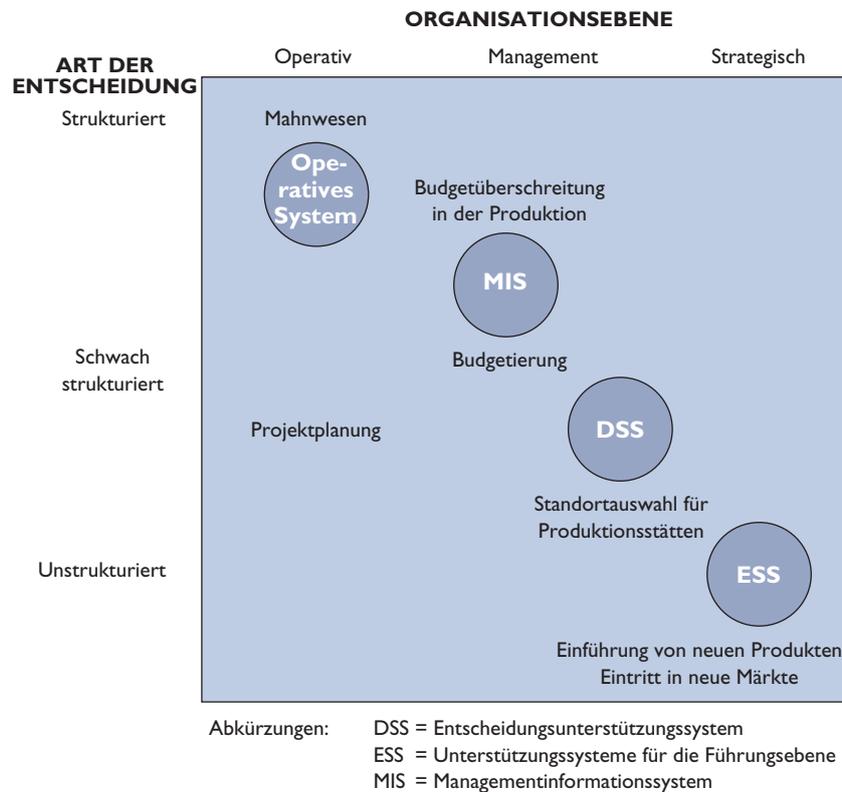


Abbildung 3.9: Nutzen von Informationssystemen auf verschiedenen Entscheidungsfindungsebenen

Verschiedene Arten von Informationssystemen auf unterschiedlichen Organisationsebenen unterstützen verschiedene Arten von Entscheidungen.

3.3.2 Manager und Entscheidungen

Entscheidungen zu fällen ist häufig die schwierigste Rolle eines Managers. Informationssysteme helfen Managern bei der Übermittlung und Verteilung von Informationen, sie unterstützen Manager aber nur in begrenztem Umfang beim Treffen von Managemententscheidungen. Weil die Entscheidungsfindung einer der Bereiche ist, den die Systemdesigner am meisten zu beeinflussen versucht haben (mit wechselndem Erfolg), wenden wir uns nun diesem Thema zu.

■ Der Entscheidungsfindungsprozess

Entscheidungsfindungsprozesse lassen sich nach Organisationsebenen klassifizieren, entsprechend der in Kapitel 2 vorgestellten strategischen Ebene, mittleren Managementebene und operativen Ebene von Unternehmen. **Strategische Entscheidungsfindung** legt die Ziele, Ressourcen und Richtlinien eines Unternehmens fest. Die Entscheidungsfindung in Zusammenhang mit der **Managementkontrolle** befasst sich v.a. mit den Fragen, wie effizient und effektiv Ressourcen eingesetzt werden und ob die Leistung der

operativen Einheiten zufrieden stellend ist. Die Entscheidungsfindung in Zusammenhang mit der **operativen Kontrolle** legt fest, wie bestimmte Aufgaben ausgeführt werden, die von Entscheidungsträgern der strategischen und der mittleren Managementebene vorgegeben werden, und wie Informationen innerhalb des Unternehmens verteilt werden. Innerhalb jeder dieser Entscheidungsfindungsebenen unterscheiden Forscher zwischen strukturierten und unstrukturierten Entscheidungen.

Strategische Entscheidungsfindung | Festlegen der langfristigen Ziele, Ressourcen und Richtlinien eines Unternehmens.

Managementkontrolle | Überwachen, inwieweit operative Einheiten sowie Unternehmensressourcen effizient und effektiv arbeiten bzw. eingesetzt werden.

Operative Kontrolle | Entscheiden, wie bestimmte, vom Top-Management und mittleren Management vorgegebene Aufgaben ausgeführt werden und welche Kriterien für die Fertigstellung und die Ressourcenzuweisung gelten sollen.

Unstrukturierte (nicht strukturierte) Entscheidungen sind Entscheidungen, bei denen der Entscheidende die Problemdefinition beurteilen, bewerten und verstehen muss. Jede dieser Entscheidungen ist neuartig, wichtig und nicht routinemäßig und es gibt kein definiertes oder vereinbartes Entscheidungsfindungsverfahren (Gorry und Scott-Morton, 1971). **Strukturierte Entscheidungen** müssen wiederholt und routinemäßig getroffen werden und es gibt ein definiertes Entscheidungsfindungsverfahren, so dass diese Entscheidungen nicht immer wieder wie neue Entscheidungen behandelt werden müssen. Einige Entscheidungen sind schwach strukturiert. In diesen Fällen lässt sich nur ein Teil des Problems mit Hilfe eines akzeptierten Verfahrens klar lösen.

Das in Abbildung 3.9 dargestellte Raster zeigt, wie diese beiden Perspektiven der Entscheidungsfindung kombiniert werden. Im Allgemeinen haben die für die operative Kontrolle verantwortlichen Mitarbeiter mit recht gut strukturierten Problemen zu tun. Strategische Planer müssen dagegen hochgradig unstrukturierte Probleme lösen. Jede Ebene des Unternehmens enthält jedoch sowohl strukturierte als auch unstrukturierte Probleme.

Unstrukturierte (nicht strukturierte) Entscheidungen | Nicht routinemäßige Entscheidungen, bei denen der Entscheidende die Problemdefinition beurteilen, bewerten und verstehen muss und für die kein einheitliches Entscheidungsfindungsverfahren definiert ist.

Strukturierte Entscheidungen | Entscheidungen, die wiederholt, routinemäßig und nach einem definierten Verfahren zu treffen sind.

Recherche | Die erste von Simons vier Phasen der Entscheidungsfindung, während der Informationen gesammelt werden, um im Unternehmen auftretende Probleme zu erkennen.

Alternativengenerierung | Simons zweite Phase der Entscheidungsfindung, während der mögliche Problemlösungsalternativen identifiziert und generiert werden.

Auswahl | Simons dritte Phase der Entscheidungsfindung, während der eine der verschiedenen Problemlösungsalternativen ausgewählt wird.

Umsetzung | Simons letzte Phase der Entscheidungsfindung, während der die Entscheidung umgesetzt und über den Lösungsfortschritt berichtet wird.

■ Phasen der Entscheidungsfindung

Das Treffen von Entscheidungen beinhaltet unterschiedliche Aktivitäten. Simon (1960) beschreibt vier Phasen der Entscheidungsfindung: Recherche (intelligence), Alternativengenerierung (design), Auswahl (choice) und Umsetzung (implementation).

Die **Recherche** umfasst das Erkennen und Verstehen der Probleme, die im Unternehmen auftreten: warum, wo und mit welchen Auswirkungen das Problem vorzufinden ist. MIS-Systeme, die viele unterschiedliche Detailinformationen bereitstellen, können die Problemerkennung erleichtern, insbesondere wenn das System über Ausnahmen berichtet.

Während der **Alternativengenerierung** entwirft die Person mögliche Lösungen für das Problem. Kleinere DSS-Systeme sind in dieser Phase der Entscheidungsfindung ideal, weil sie mit einfacheren Modellen arbeiten, die rasch entwickelt und mit begrenzten Datenmengen eingesetzt werden können.

Die **Auswahl** betrifft die Auswahl einer Lösungsalternative. Hier brauchen die Entscheidungsträger u.U. ein größeres DSS, um umfangreiche Daten für verschiedene Alternativen analysieren und komplexe Modelle entwickeln zu können, oder Datenanalysewerkzeuge, um verschiedene Kostenarten, Konsequenzen und Möglichkeiten berücksichtigen zu können.

Während der **Umsetzung** der gewählten Entscheidung können Manager ein Berichtssystem einsetzen, das Standardberichte über den Fortschritt einer bestimmten Problemlösung erstellt. Als unterstützende Systeme kommen komplexe MIS-Systeme oder auch kleinere Systeme, die auf PCs ausgeführt werden, und Projektplanungssoftware in Frage.

Im Allgemeinen folgen diese Entscheidungsfindungsphasen nicht sequenziell aufeinander. Überlegen Sie, wie Sie sich für eine bestimmte Hochschule oder Universität entschieden haben. An jedem Punkt des Entscheidungsfindungsprozesses ist es möglich, dass Sie zur vorherigen Phase zurückkehren müssen (siehe Abbildung 3.10). Beispielsweise ist es häufig so, dass es mehrere Alternativen gibt, man sich aber nicht sicher ist, ob ein bestimmter Lösungsentwurf das vorliegende Problem löst. In diesem Fall sind zusätzliche Recherchen erforderlich. Es kann auch der Fall eintreten, dass man während der Umsetzung einer bestimmten Lösung feststellt, dass diese Lösung nicht brauchbar ist. In einem solchen Fall muss man die Alternativengenerierung und die Auswahlphase wiederholen.

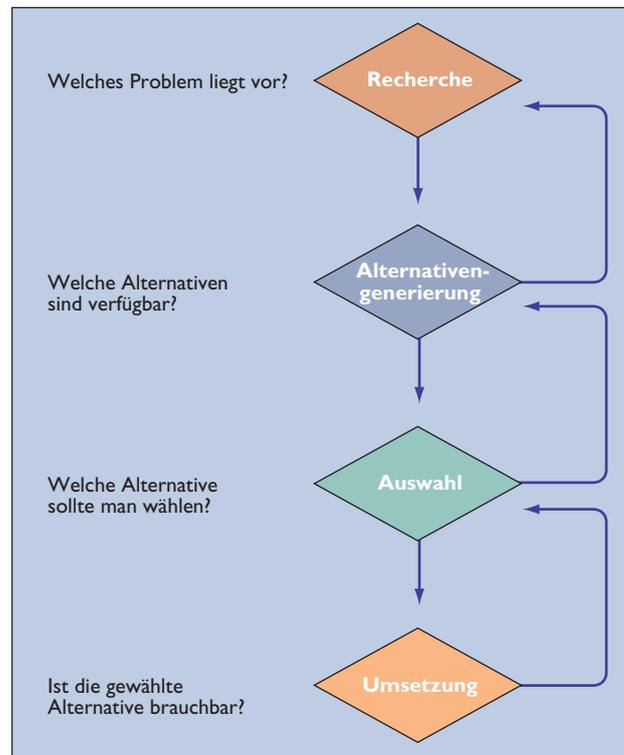


Abbildung 3.10: Entscheidungsfindungsprozess

Bis man zu einer Entscheidung gelangt, sind häufig mehrere Iterationen und Bewertungen der einzelnen Phasen erforderlich. Der Entscheidungsträger muss oft eine oder mehrere Phasen des Entscheidungsfindungsprozesses wiederholen, bevor der Prozess vollendet werden kann.

■ Implikationen für die Entwicklung von Informationssystemen

Damit Informationssysteme echte Vorteile bieten können, ist für ihre Entwicklung ein klares Verständnis des Unternehmens, in dem sie eingesetzt werden, und des zu leistenden Beitrags zum Entscheidungsfindungsprozess notwendig. Unserer Erfahrung nach müssen die folgenden wichtigen organisatorischen Faktoren bei der Planung neuer Informationssysteme berücksichtigt werden:

- die Umwelt, in der sich das Unternehmen befindet
- die Organisationsstruktur des Unternehmens: Hierarchiestruktur, Zentralisationsgrad und Verfahrensrichtlinien
- Kultur und Politik des Unternehmens
- der Unternehmenstypus und dessen Führungsstil
- die wichtigsten Interessengruppen, auf die sich das Informationssystem auswirkt, und die Haltung der Mitarbeiter, die das System benutzen werden

■ die Aufgaben, Entscheidungen und Geschäftsprozesse, die das Informationssystem unterstützen soll

Informationssysteme sollten so konzipiert werden, dass sie sowohl die Entscheidungsfindung von Gruppen als auch die des Unternehmens unterstützen. Die Entwickler von Informationssystemen sollten Systeme entwerfen, die über folgende Merkmale verfügen:

- Sie sind flexibel und bieten viele Optionen für die Bearbeitung von Daten und die Auswertung von Informationen.
- Sie können eine Vielzahl verschiedener Verfahren, Fertigkeiten und Kenntnisse unterstützen und viele Alternativen und Konsequenzen verwalten.
- Sie berücksichtigen die bürokratischen und politischen Gegebenheiten des Unternehmens.

3.4 Unternehmensstrategie und strategische Informationssysteme 3.4

Bestimmte Arten von Informationssystemen sind zur Sicherung des langfristigen Wohlergehens und Bestehens von Unternehmen besonders wichtig geworden. Diese Systeme sind mächtige Werkzeuge, die Firmen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Sie werden *strategische Informationssysteme* genannt.

3.4.1 Was ist ein strategisches Informationssystem?

Strategische Informationssysteme verändern die Ziele, Betriebsabläufe, Produkte, Dienstleistungen oder Beziehungen zur Unternehmensumwelt, um dem Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. Systeme, die diesen Effekt haben, können u.U. sogar das Kerngeschäft des Unternehmens ändern. Beispielsweise verlagerte die Firma Cardinal Health ihr Kerngeschäft von der Distribution pharmazeutischer Produkte auf die Bereitstellung und Verwaltung von Informationssystemen für Apotheken in Krankenhäusern. Sie bietet Krankenhausapotheken Verwaltungsdienste an und entwirft und produziert maßgeschneiderte Verpackungen für Medikamente. Die Firma Hanover Compressor, die anfangs Geräte vermietete, um Erdgas durch Produktions- und Distributions-Pipelines zu befördern, setzte Informationssysteme ein, um die Verwaltung und Wartung der Pipeline-Überwachungssysteme von Kunden zu übernehmen (Slywotzky und Wise, 2002).

Strategische Informationssysteme müssen von den Systemen auf der strategischen Ebene unterschieden werden, die für das Top-Management vorgesehen sind, das sich auf langfristige Entscheidungen konzentriert. Strategische Informationssysteme können auf jeder Organisationsebene eingesetzt werden und sind viel weitreichender und tiefer verwurzelt als die anderen Arten von Systemen, die wir bislang beschrieben haben.

Strategische Informationssysteme | Informationssysteme auf jeder Organisationsebene, die Ziele, Betriebsabläufe, Produkte, Dienstleistungen oder Beziehungen zur Unternehmensumwelt verändern, um dem Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen.

Strategische Informationssysteme ändern grundlegend die Arbeitsweise eines Geschäftsbereichs oder sogar eines gesamten Unternehmens. Wie wir noch sehen werden, müssen Unternehmen ihre internen Betriebsabläufe und ihre Beziehungen zu Kunden und Lieferanten ggf. ändern, um die Vorteile neuer strategischer Informationssysteme nutzen zu können.

Traditionelle Strategiemodelle werden modifiziert, um der Bedeutung vernetzter Unternehmen und neuer Arten der Informationsweitergabe Rechnung zu tragen. Bevor es vernetzte Unternehmen gab, stand bei Unternehmensstrategien das Kopf-an-Kopf-Rennen mit anderen Firmen derselben Branche im Mittelpunkt. Heute liegt das Gewicht zunehmend darauf, neue Marktnischen zu erforschen, zu erkennen und vor der Konkurrenz zu belegen, die Kundenwertschöpfungskette besser zu verstehen sowie schneller und intensiver als die Konkurrenten zu lernen.

Es gibt kein allgemeines, allumfassendes strategisches System, sondern es gibt eine ganze Reihe von Systemen, die auf unterschiedlichen Strategieebenen arbeiten: Geschäftsbereich, Unternehmen und Branche. Auf jeder Strategieebene unterstützen strategische Systeme unterschiedliche Aufgaben. Für jede Strategieebene wird ein entsprechendes Analysemodell verwendet.

3.4.2 Informationssysteme für geschäftsbereichsbezogene Strategien

Auf der Geschäftsbereichsebene bezüglich Strategie lautet die Kernfrage: „Wie können wir in diesem speziellen Markt erfolgreich bestehen?“ Bei dem Markt kann es sich z.B. um Glühbirnen, Nutzfahrzeuge oder Kabelfernsehen handeln. Die gängigsten allgemeinen Strategien auf dieser Ebene sind **1)** der kostengünstigste Hersteller zu werden, **2)** sein Produkt oder seine Dienstleistung gegenüber Konkurrenzprodukten abzuheben (z.B. durch neue und einzigartige Produkte), und/oder **3)** den Umfang des Wettbewerbs zu ändern, indem man entweder den Markt auf globale Märkte ausweitet oder ihn verkleinert, indem man sich auf Nischen konzentriert, die von der Konkurrenz nicht gut bedient werden. Vernetzte Unternehmen bieten neue Möglichkeiten zur Unterstützung der Unternehmensstrategie durch das Supply Chain Management, den Aufbau effizienter Systeme zur Ermittlung und Erfüllung von Kundenwünschen und die Beteiligung an Wertschöpfungsnetzen zur Markteinführung neuer Produkte und Dienstleistungen.

■ Informationssysteme in der Wertschöpfungskette nutzen

Auf der Geschäftsbereichsebene ist die Analyse der Wertschöpfungskette das gängigste Analysewerkzeug. Das **Wertschöpfungskettenmodell** hebt bestimmte Geschäftsaktivitäten hervor, bei denen Wettbewerbsstrategien am besten einsetzbar sind (Porter, 1985) und bei denen die Wahrscheinlichkeit am größten ist, dass Informationssysteme eine strategische Wirkung haben. Das Wertschöpfungskettenmodell identifiziert bestimmte kritische Einsatzpunkte, an denen eine Firma IT effizient zur Verbesserung ihrer Wettbewerbssituation nutzen kann. Wo genau kann die Firma den größten Nutzen aus einem strategischen Informationssystem ziehen? Welche Aktivitäten lassen sich im Einzelnen zur Schaffung neuer Produkte und Dienstleistungen, zur Erhöhung des Marktanteils, zur Bindung von Kunden und Lieferanten und zur Senkung der Betriebskosten nutzen? Dieses Modell betrachtet das Unternehmen als eine Reihe oder „Kette“ von Grundaktivitäten, die den Produkten oder Dienstleistungen des Unternehmens Wert hinzufügen. Diese Aktivitäten lassen sich in Hauptaktivitäten und unterstützende Aktivitäten unterteilen.

Primäre (Wertschöpfungs-)Aktivitäten stehen unmittelbar mit der Produktion und Distribution der Produkte oder der Dienstleistung eines Unternehmens in Zusammenhang, die für den Kunden von Wert sind. Zu primären Aktivitäten gehören die innerbetriebliche Logistik, Arbeitsvorbereitung und -planung, Fertigung, Distributionslogistik, Vertrieb und Marketing und Kundenservice. Die innerbetriebliche Logistik beinhaltet den Empfang und die Lagerung von Materialien zur Weitergabe an die Produktion. Durch Arbeitsvorbereitung und -planung und Fertigung werden die zu verarbeitenden Materialien in fertige Produkte umgewandelt. Die Distributionslogistik umfasst die Lagerung und Distribution der fertigen Produkte. Vertrieb und Marketing sind für die Werbung und den Verkauf der Produkte zuständig. Der Kundenservice ist mit der Wartung und Reparatur der Produkte und Dienstleistungen der Firma befasst. **Unterstützende (Wertschöpfungs-)Aktivitäten** ermöglichen die Ausführung der primären Aktivitäten eines Unternehmens und umfassen die Infrastruktur (Verwaltung und Management) des Unternehmens, das Personalwesen (Suche, Einstellung und Schulung von Mitarbeitern), die Technikinfrastruktur (zur Verbesserung der Produkte und des Produktionsprozesses) und das Finanz- und Rechnungswesen.

Ein Informationssystem kann eine strategische Wirkung haben, wenn es dem Unternehmen hilft, Produkte oder Dienstleistungen zu geringeren Kosten als die Konkurrenz bereitzustellen oder höherwertige Produkte oder Dienstleistungen zu den gleichen Kosten wie die Konkurrenz anzubieten. In diesem Fall besitzt das Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil. Welche Aktivitäten am stärksten zum Wert von Produkten oder Dienstleistungen beitragen, hängt von den Eigenheiten der einzelnen Firmen ab.

Die Wertschöpfungskette eines Unternehmens kann mit den Wertschöpfungsketten ihrer Partner, einschließlich Lieferanten, Großhändler und Kunden, verknüpft werden. Abbildung 3.11 veranschaulicht die Aktivitäten innerhalb der Wertschöpfungskette eines Unternehmens sowie der Wertschöpfungskette einer Branche und zeigt Beispiele für Informationssysteme auf, durch deren Einsatz diese einzelnen Aktivitäten kostengünstiger werden könnten. Eine Firma kann sich einen strategischen Vorteil verschaffen, indem sie nicht nur über die Prozesse ihrer internen Wertschöpfungskette, sondern auch durch starke, effiziente Verbindungen zu Partnerfirmen in der Branche wertvolle Produkte oder Dienstleistungen anbietet.

Elektronische Netzwerke können nicht nur zum Einkauf von Materialien, sondern auch zur Koordination der Produktion vieler voneinander unabhängiger Firmen eingesetzt werden. Beispielsweise lagert der italienische Bekleidungshersteller Benetton arbeitsintensive Fertigungsprozesse, wie das Nähen und Bügeln, an Subunternehmer und unabhängige Firmen aus, behält sich jedoch die Kontrolle über das Design, die Beschaffung, Vermarktung und Distribution der Produkte vor.

Wertschöpfungskettenmodell | Modell, das die Hauptaktivitäten oder unterstützenden Aktivitäten hervorhebt, welche die Produkte oder Dienstleistungen einer Firma mit Wert versehen.

Primäre (Wertschöpfungs-)Aktivitäten | Wertschöpfende Aktivitäten, die unmittelbar mit der Produktion und Distribution der Produkte oder Dienstleistung eines Unternehmens in Zusammenhang stehen.

Unterstützende (Wertschöpfungs-)Aktivitäten | Aktivitäten, welche die Ausführung der primären Aktivitäten eines Unternehmens ermöglichen. Hierunter fallen die Infrastruktur des Unternehmens, wie z.B. das Personalwesen, die Technikinfrastruktur und das Finanz- und Rechnungswesen.

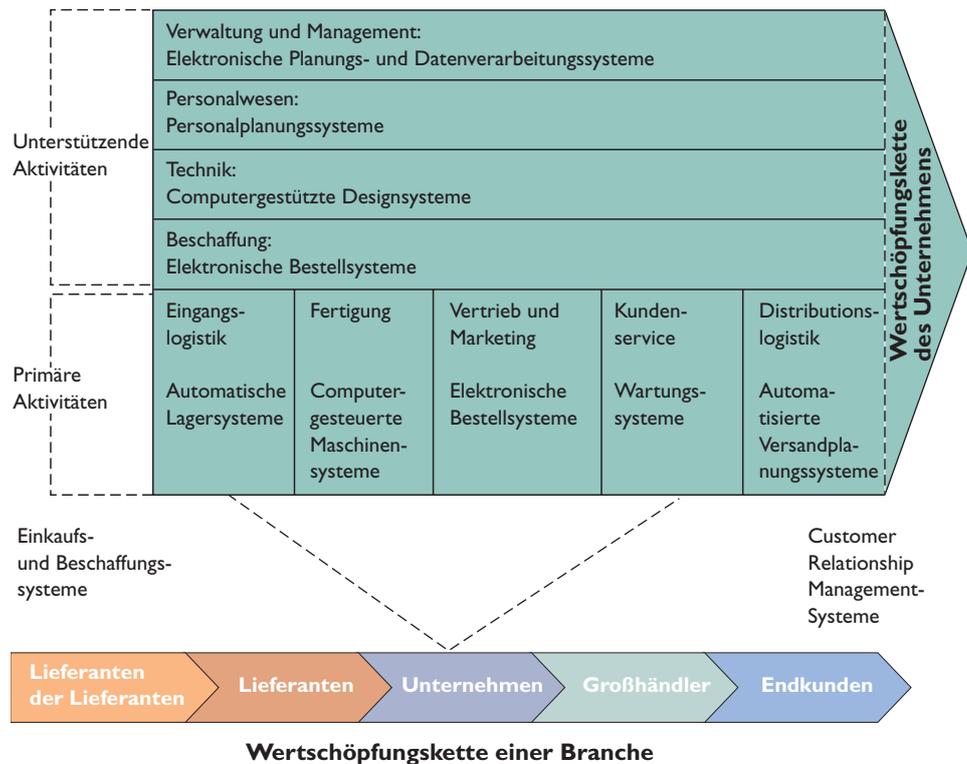


Abbildung 3.11: Wertschöpfungskette eines Unternehmens und Wertschöpfungskette einer Branche

Gezeigt werden verschiedene Beispiele für strategische Informationssysteme für primäre Wertschöpfungsaktivitäten und unterstützende Wertschöpfungsaktivitäten eines Unternehmens und seiner Partner, welche den Wert der Produkte oder Dienstleistungen steigern könnten.

Das Unternehmen Benetton gibt die Produktionsspezifikationen über Computernetzwerke an unabhängige Firmen und ausländische Produktionszentren weiter. Diese können die Waren, die in Benettons Einzelhandelsgeschäften verkauft werden sollen, effizient fertigen (Camuffo, Romano und Vinelli, 2001).

Die Internettechnik ermöglicht es, die Wertschöpfungskette so weit auszudehnen, dass darin sämtliche Lieferanten, Geschäftspartner und Kunden in ein Wertschöpfungsnetz eingebunden werden. Ein **Wertschöpfungsnetz** ist eine Gruppe unabhängiger Unternehmen, die mit Hilfe von IT ihre Wertschöpfungsketten koordinieren, um gemeinsam ein Produkt oder eine Dienstleistung für den Markt zu produzieren.

Wertschöpfungsnetz | Kundenorientiertes Netzwerk unabhängiger Unternehmen, die mit Hilfe von IT ihre Wertschöpfungsketten koordinieren, um gemeinsam ein Produkt oder eine Dienstleistung für den Markt zu produzieren.

Es ist stärker kundenorientiert und nicht so linear wie die traditionelle Wertschöpfungskette. Abbildung 3.12 zeigt, dass dieses Wertschöpfungsnetz wie ein dynamisches Geschäftsökosystem funktioniert, das die Geschäftsprozesse von Kunden, Lieferanten, Handelspartnern unterschiedlicher Firmen einer Branche oder verwandter Branchen aufeinander abstimmt. Wertschöpfungsnetze sind flexibel und können sich Änderungen in Angebot und Nachfrage anpassen. In Reaktion auf veränderte Marktbedingungen können Beziehungen gebündelt oder gelockert werden. Firmen können ein solches Wertschöpfungsnetz benutzen, um mit vielen Kunden langjährige Beziehungen zu pflegen oder um sofort auf einzelne Kundentransaktionen zu reagieren. Firmen können die Markteinführung von Produkten und die Belieferung von Kunden beschleunigen, indem sie die Beziehungen ihres Wertschöpfungsnetzes optimieren, um schnell entscheiden zu können, wer die erforderlichen Produkte oder Dienstleistungen zum richtigen Preis und am gewünschten Standort bereitstellen kann.

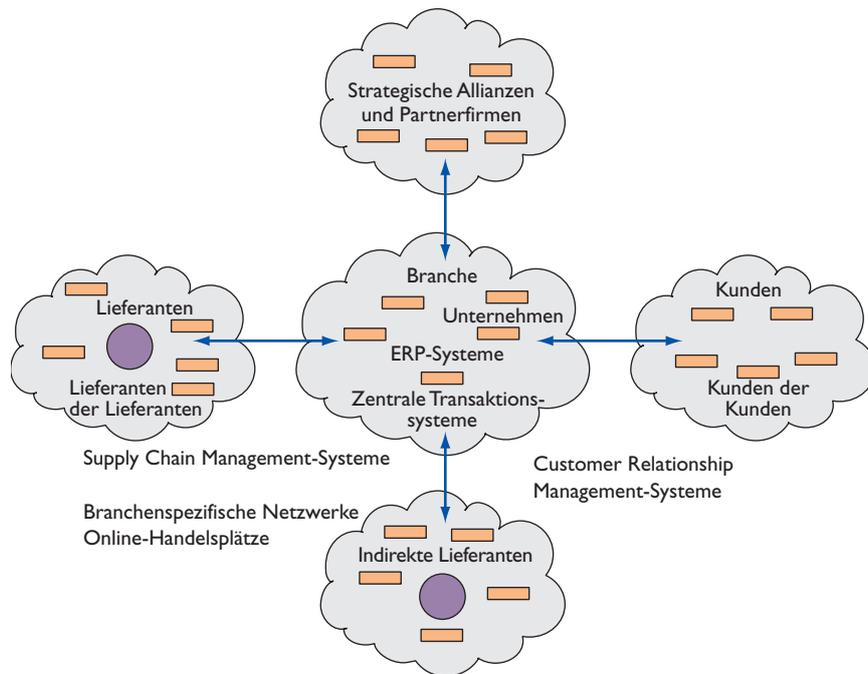


Abbildung 3.12: Wertschöpfungsnetz

Das Wertschöpfungsnetz ist ein vernetztes System, das die Wertschöpfungsketten von Geschäftspartnern innerhalb einer Branche aufeinander abstimmen kann, um auf Änderungen in Angebot und Nachfrage schnell reagieren zu können.

Unternehmen sollten versuchen, sowohl für die gewinnbringendsten Aktivitäten der internen Wertschöpfungskette als auch für die gewinnbringendsten externen Aktivitäten strategische Informationssysteme zu entwickeln. Eine strategische Analyse kann beispielsweise Vertriebs- und Marketingaktivitäten identifizieren, bei denen der Einsatz von Informationssystemen den größten Nutzen bringt. Die Analyse kann z.B. in der Empfehlung eines Systems zur Reduzierung der Marketingkosten resultieren, das Marketingkampagnen gezielter plant oder Informationen zur Entwicklung von Produkten bereitstellt, die besser auf den Zielmarkt der Firma zugeschnitten sind. U.U. ist zur Schaffung eines strategischen Vorteils ein Verbund von Informationssystemen erforderlich, von denen einige mit den Systemen von Partnern der Wertschöpfungskette verknüpft sind.

Wertschöpfungsketten und Wertschöpfungsnetze sind nicht statisch. Von Zeit zu Zeit müssen sie ggf. umgestaltet werden, um mit den Änderungen in der Wettbewerbslandschaft Schritt zu halten (Fine et al., 2002). Unternehmen müssen möglicherweise ihre strukturellen, finanziellen und personellen Vermögenswerte neu ordnen und neu gestalten und ihre Informationssysteme überarbeiten, um neue Wertschöpfungsquellen ausschöpfen zu können.

Wir zeigen nun, wie IT auf der Geschäftsbereichsebene Unternehmen dabei hilft, Kosten zu senken, Produkte zu differenzieren und neue Märkte zu bedienen.

■ Informationssysteme zur Unterstützung der Differenzierungsstrategie

Unternehmen können Informationssysteme zur Schaffung einzigartiger, neuer Produkte und Dienstleistungen einsetzen, die sich von den Produkten und Dienstleistungen der Konkurrenz unterscheiden. Strategische Informationssysteme für die **Differenzierung** können die Konkurrenz daran hindern, Produkte nachzuahmen. Kunden sollen durch einen Zusatznutzen (Qualität, Service, Differenzierung) dafür gewonnen werden, einen Preisaufschlag zu bezahlen.

Differenzierung | Wettbewerbsstrategie zur Erzeugung von Kundenbindung durch die Entwicklung neuer und einzigartiger Produkte und Dienstleistungen, die von Konkurrenten nur schwer zu kopieren sind und daher teurer verkauft werden können.

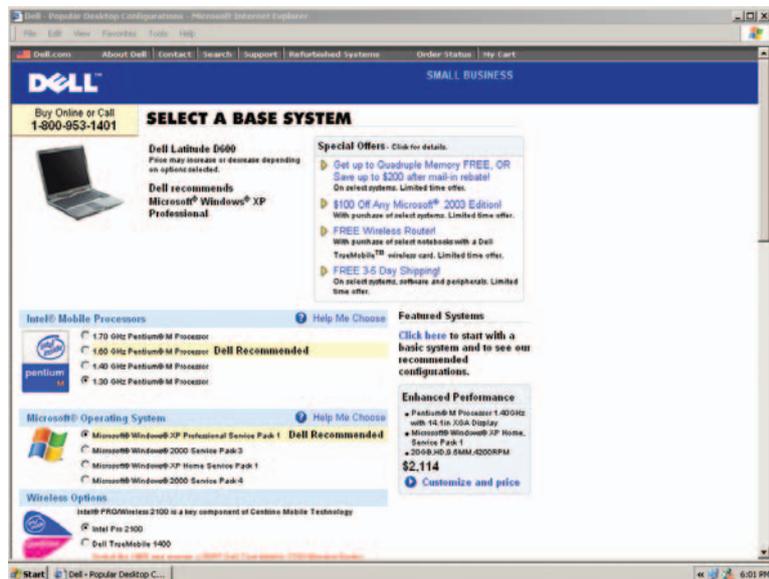


Abbildung 3.13: Website von Dell

Auf der Website der Dell Computer Corporation können Kunden die gewünschten Optionen auswählen und einen Computer bestellen, der nach diesen Spezifikationen gebaut wird. Dells System der Fertigung auf Bestellung verschafft dem Unternehmen einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil.

Unternehmen, die solche differenzierten Produkte und Dienstleistungen anbieten, müssen nicht mehr auf der Kostenebene konkurrieren, weil sie ihre Produkte teurer verkaufen können. Viele dieser IT-basierten Produkte und Dienstleistungen wurden von Kreditinstituten entwickelt. Die Citibank entwickelte 1977 Geldautomaten und Bankkreditkarten und wurde daraufhin zeitweilig die größte Bank in den USA. Die Geldautomaten der Citibank waren so erfolgreich, dass die Konkurrenten der Citibank gezwungen waren, im Gegenzug eigene Geldautomatensysteme zu entwickeln. Citibank, Wells Fargo Bank und andere Banken haben weiterhin innovative Produkte und Dienstleistungen entwickelt, indem sie elektronische Online-Banking-Dienste bereitstellten, so dass die Kunden einen Großteil ihrer Banktransaktionen mit dem PC über ein proprietäres Netzwerk oder das Internet erledigen können. Diese Banken führten neue Kontenverwaltungsdienste ein, mit denen Kunden über ein einziges Online-System auf alle ihre Konten, einschließlich Kreditkartenkonten, Anlagekonten und sogar Konten, die bei konkurrierenden Banken geführt werden, zugreifen können. Einige Banken, z.B. die NetBank, haben das Web zur Einrichtung „virtueller Banken“ benutzt, die eine ganze Palette von Finanzdienstleistungen anbieten, ohne physische Niederlassungen zu besitzen. (Die Kunden senden ihre Einzahlungen per Post und heben Bargeld an Geldautomaten ab.)

Computerbasierte Reservierungssysteme für Flugtickets wie das SABRE-System von American Airlines stellten bei der Einführung des Systems für die Fluggesellschaft und die Reisebranche eine sehr erfolgreiche Möglichkeit zur Produktdifferenzierung dar. Diese inzwischen selbstverständlichen Reservierungssysteme müssen jetzt mit neuen Reisediensten konkurrieren, bei denen die Verbraucher unter Umgehung von Reisebüros und anderen Vermittlern direkt im Internet Flug-, Hotel- und Mietwagenreservierungen vornehmen können.

Hersteller und Einzelhändler beginnen, Informationssysteme zur Entwicklung von maßgeschneiderten Produkten und Dienstleistungen zu verwenden, die nach den präzisen Spezifikationen einzelner Kunden gefertigt bzw. bereitgestellt werden. Die Dell Computer Corporation verkauft ihre Computer direkt an Kunden und fertigt die Geräte erst nach Bestelleingang. Privatpersonen, Unternehmen und Behörden können bei Dell Computer kaufen, die nach ihren individuellen Wünschen konfiguriert sind. Sie können ihre Bestellung direkt über eine gebührenfreie Telefonnummer oder die Website von Dell aufgeben. Sobald eine Bestellung bei der Produktionssteuerung von Dell eingeht, wird diese an ein Fertigungswerk weitergeleitet, das den Computer anhand der vom Kunden angegebenen Konfiguration aus Komponenten zusammenbaut, die es vor Ort auf Lager hält. In Kapitel 1 werden andere Beispiele beschrieben, in denen IT

eingesetzt wird, um unter Beibehaltung der Kosteneffizienz der Massenproduktionstechniken kundenspezifische Produkte und Dienstleistungen zu schaffen. Diese Strategien für eine Fertigung auf Bestellung erfordern eine sorgfältige Koordination der Kundenanforderungen mit der Produktion und flexible Prozesse in der gesamten Wertschöpfungskette des Unternehmens (Holweg und Pil, 2001).

■ Informationssysteme zur Unterstützung der Strategie der fokussierten Differenzierung

Unternehmen können neue Marktnischen schaffen, indem sie spezielle Zielgruppen für ein Produkt oder eine Dienstleistung identifizieren, für die das Produkt oder die Dienstleistung von besonderem Interesse oder Wert ist. Durch **fokussierte Differenzierung** kann ein Unternehmen spezielle Produkte oder Dienstleistungen für einen kleinen Zielmarkt bereitstellen. Für große Wettbewerber wäre die Besetzung einer solchen Nische dagegen unrentabel.

Informationssysteme können Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen, indem sie Daten für fein auf die Zielgruppe abgestimmte Vertriebs- und Marketingtechniken liefern. Solche Systeme behandeln vorhandene Informationen als eine Ressource, die vom Unternehmen ausgeschöpft werden kann, um Rentabilität und Marktdurchdringung zu erhöhen. Informationen versetzen Unternehmen in die Lage, die Kaufgewohnheiten, den Geschmack und die Vorlieben von Kunden genauer zu analysieren, so dass sie effiziente Werbe- und Marketingkampagnen für immer kleinere Zielmärkte konzipieren können.

Die Daten stammen aus verschiedenen Quellen: Kreditkartentransaktionen, demografische Daten, Kaufdaten von Kassensystemen (POS-Systeme) in Supermärkten und Einzelhandelsgeschäften und Daten, die erfasst werden, wenn Websites besucht und für Online-Transaktionen verwendet werden. Softwareprogramme können Muster in diesen riesigen Datenbeständen erkennen und daraus Regeln ableiten, die als Entscheidungshilfe dienen können. Die Analyse solcher Daten kann Grundlage für das personenbezogene Marketing sein, in dem basierend auf den Vorlieben des Einzelnen etwa persönliche Nachrichten erstellt werden.

Beispielsweise analysiert die Warenhauskette Sears Roebuck ständig die Kaufdaten von ihren

60 Millionen aktuellen und früheren Kreditkartenkunden, um spezielle Werbeaktionen für Käufer von Haushaltsgeräten, für Hobbygärtner oder werdende Mütter zu konzipieren. Die Firma sendet beispielsweise den Käufern von Waschmaschinen und Wäschetrocknern einen Wartungsvertrag und regelmäßig ein Formular zur jährlichen Verlängerung des Wartungsvertrags zu. Stein Roe Investors, eine mit Mutual Funds handelnde Firma, erfasst und analysiert Daten, die erzeugt werden, wenn jemand ihre Website besucht. Sie verwendet diese Informationen, um für vorhandene und potenzielle Kunden personalisierte Inhalte und Werbung zu erstellen, die auf deren Interessen zugeschnitten ist, z.B. die Planung der Altersversorgung. Die Canadian Imperial Bank of Commerce (CIBC) analysiert die Kontodaten ihrer Kunden, um die profitabelsten Kunden zu ermitteln und diesen spezielle Dienstleistungen anzubieten. Der von diesen Datenanalysesystemen gebotene Grad an Feinabstimmung auf Kundenwünsche entspricht der in Kapitel 1 beschriebenen Massenfertigung kundenindividueller Produkte. Weitere Beispiele für die Analyse von Kundendaten finden Sie in den Kapiteln 7, 9 und 11.

Es wird geschätzt, dass die Kosten für die Gewinnung eines Neukunden fünf Mal so hoch sind wie die Kosten für den Erhalt eines vorhandenen Kunden. Durch eine sorgfältige Analyse der Käufe und Transaktionen seiner Kunden kann ein Unternehmen profitable Kunden identifizieren und seine Marketing- und Vertriebstätigkeit stärker auf diese Kunden konzentrieren. Ebenso können Unternehmen diese Daten verwenden, um nicht profitable Kunden herauszufiltern. Unternehmen, die Kundendaten gekonnt nutzen, konzentrieren sich darauf, ihre wertvollsten Kunden zu identifizieren und mit Hilfe von Daten aus verschiedenen Quellen die Bedürfnisse dieser Kunden genauer zu erforschen (Clemons und Weber, 1994; Davenport, Harris und Kohli, 2001; Reinartz und Kumar, 2002).

Fokussierte Differenzierung | Wettbewerbsstrategie zur Entwicklung und Besetzung neuer Marktnischen für spezialisierte Produkte oder Dienstleistungen, die es einem Unternehmen ermöglicht, im Zielmarkt seinen Wettbewerbern überlegen zu sein.

■ Informationssysteme zur Unterstützung der Strategie der Kostenführerschaft

Die dritte (in Anlehnung an Porter, 1985) wichtige Wettbewerbsstrategie ist die **Kostenführerschaft**. Hier ist das Ziel, der kostengünstigste Hersteller der Branche zu werden. Das kann nur gelingen, wenn sämtliche Möglichkeiten, Kostenvorteile zu erlangen, aufgedeckt, ausgelotet und ausgenutzt werden. Kostenführer vertreiben in der Regel Standardprodukte, die sie durch große Mengen günstig vertreiben können. Verfolgen mehrere Wettbewerber in der gleichen Branche diese Strategie, so kann ein immer unprofitabler werdender Wettbewerb die Folge sein.

Mit Hilfe von Informationssystemen können dem Kunden Dienstleistungen standardisiert angeboten werden. Durch die Vereinfachung und die Übertragung von Verwaltungsarbeiten auf den Kunden (z.B. beim Online-Abschluss von Versicherungen) können Unternehmen Kosten einsparen und die Wettbewerbsstrategie der Kostenführerschaft verfolgen. Durch den Einsatz von Informationssystemen lassen sich auch in der Produktion Kosten einsparen. Dies ist mit automatisierten Produktionsplanungs- und Steuerungssystemen möglich, die beispielsweise die Terminplanung unterstützen und durch die Festlegung einer Produktionsreihenfolge die Maschinenbelegung optimieren.

Kostenführerschaft | Wettbewerbsstrategie mit dem Ziel, der kostengünstigste Hersteller der Branche zu werden. Dazu müssen sämtliche Möglichkeiten, Kostenvorteile zu erlangen, aufgedeckt, ausgelotet und ausgenutzt werden.

Efficient Consumer Response (ECR) | Umfasst die auf das gesamte Unternehmen bezogene Vision, Strategie und Bündelung von Techniken, die im Rahmen einer partnerschaftlichen Kooperation zwischen Hersteller und Handel darauf abzielen, Ineffizienzen entlang der Wertschöpfungskette unter Berücksichtigung der Verbraucherbedürfnisse und der maximalen Kundenzufriedenheit zu beseitigen, um allen Beteiligten jeweils einen Nutzen zu stiften, der im Alleingang nicht zu erreichen wäre.

■ Supply Chain Management und Efficient Consumer Response (ECR)

Vernetzte Unternehmen sind in der Lage, traditionelle strategische Systeme weit zu übertreffen, denn sie können die elektronischen Verbindungen zu anderen Unternehmen nutzen. Eine lukrative Unternehmensstrategie, die vernetzten Unternehmen zur Verfügung steht, besteht in der Verknüpfung der Wertschöpfungsketten von Auftragnehmern und Lieferanten mit der Wertschöpfungskette des Unternehmens (Kopczak und Johnson, 2003). Die Integration der Wertschöpfungsketten lässt sich noch fortsetzen, indem der Kunde bzw. die Information über seine Nachfrage mit der vorgelagerten Wertschöpfungskette (Distribution, Beschaffung) über ein effizientes System zur Reaktion auf Kundennachfrage (*Efficient Consumer Response, ECR*) verknüpft wird.

Unternehmen, die über derartige Systeme Verknüpfungen mit Kunden und Lieferanten herstellen, können ihre Lagerhaltungskosten reduzieren und gleichzeitig auf die Kundennachfrage schneller reagieren. Ein entsprechendes in der Praxis gereiftes, weit gefasstes Konzept ist das des Efficient Consumer Response.

Efficient Consumer Response (ECR) umfasst die auf das gesamte Unternehmen bezogene Vision, Strategie und Bündelung von Techniken, die im Rahmen einer partnerschaftlichen, auf Vertrauen basierenden Kooperation zwischen Hersteller und Handel darauf abzielen, Ineffizienzen entlang der Wertschöpfungskette unter Berücksichtigung der Verbraucherbedürfnisse und der maximalen Kundenzufriedenheit zu beseitigen, um allen Beteiligten jeweils einen Nutzen zu stiften, der im Alleingang nicht zu erreichen wäre (von der Heydt, 1997). Zu den beiden Kernzielen zählen die bedarfsgerechte und kontinuierliche Versorgung der Konsumenten sowie die Senkung der Administrations-, Logistik-, Kapital- sowie Marketingkosten. Traditionell war der Prozessablauf in der Versorgungskette stark durch das Push-Prinzip dominiert: Hersteller versuchen, ihre Produkte durch „Push“ („Schub“, d.h., sie müssen initiativ mit jedem einzelnen Abnehmer aktiv kommunizieren) über zum Teil mehrere Handelsstufen hinweg in Richtung (End-)Kunde zu verkaufen (siehe Abbildung 3.14). Eine Prozesskette, die nach ECR-Prinzipien ausgerichtet ist, arbeitet verbraucherorientiert nach dem Pull-Prinzip. Dabei löst der Abverkauf einer Ware automatisch einen Informationsfluss aus, der die Wertschöpfungskette „rückwärts“ vom Ort des Abverkaufs bis hin zum Hersteller bzw. den Zulieferanten des Herstellers durchläuft. Der Informationsfluss erfolgt präziser und papierlos beispielsweise mittels EDI (*Electronic Data Interchange*).

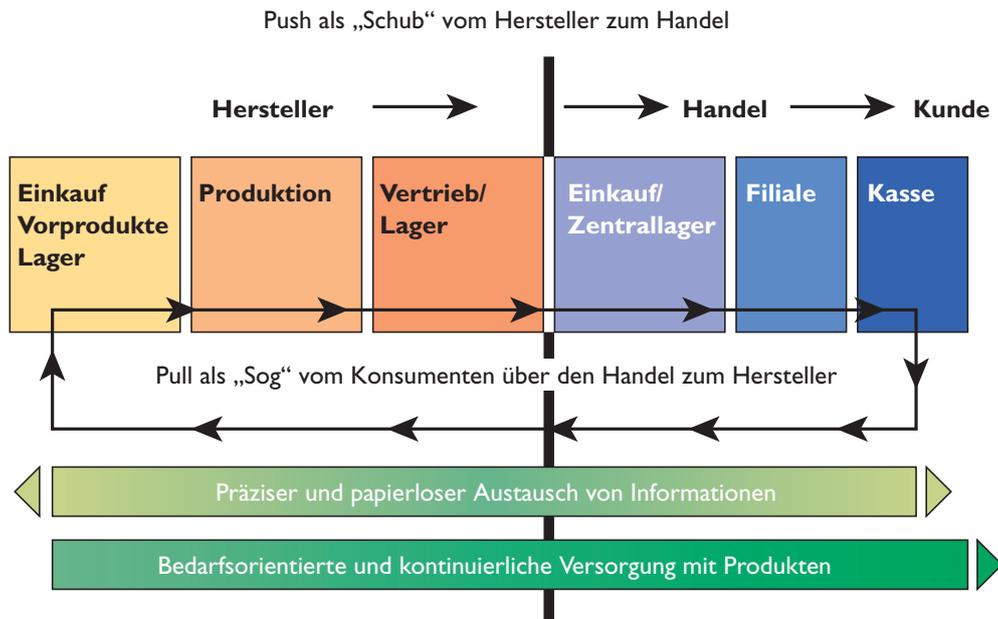


Abbildung 3.14: ECR-Prozess – Betonung des Pull-Prinzips

Der Abverkauf einer Ware löst automatisch einen Informationsfluss aus, der die Wertschöpfungskette „rückwärts“ vom Ort des Abverkaufs bis hin zum Hersteller bzw. den Zulieferanten des Herstellers, durchläuft. Ziel ist die bedarfsgerechte und kontinuierliche Versorgung der Konsumenten sowie die Senkung der Administrations-, Logistik-, Kapital- sowie Marketingkosten.

Quelle: Sylvia Nickel, 2004, Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:ECR.png>

ECR wird über vier komplementäre Basisstrategien umgesetzt:

Mit der Strategie der effizienten Filialsortimente (*efficient store assortment*) verspricht man sich durch Bestands- und Regaloptimierung eine höhere Verkaufsflächenproduktivität und eine erhöhte Warenumschlagshäufigkeit.

Effizienter Warennachschub (*efficient replenishment*) oder auch Quick Response stehen für automatische Filial- und Lagerbestellungen etwa mittels EDI (Electronic Data Interchange), eine Just-in-Time-Logistik sowie Ablaufverbesserungen, die der Warenbeschädigung entgegenwirken. Damit sollen die Hersteller-, Großhandels- und Einzelhandelslagerbestände sowie Lieferzeiten minimiert werden. Efficient bzw. Continuous Replenishment erscheint insbesondere bei Warengruppen mit gut vorhersehbarem Abverkaufsverlauf sinnvoll. Saisonartikel oder Frischwaren sind hierfür weniger geeignet.

Effiziente Absatzförderung (*efficient promotion*) dient der Beschleunigung des Waren(ab)flusses beim Handel insbesondere bei Sonderverkaufsaktionen sowie des Aufbaus einer Daten- und Wissensbasis über Nachfragegewohnheiten. Ziel ist dabei die Senkung von Kosten bei der Abwicklung sowie die Produktivitätssteigerung.

Mittels effizienter Produkteinführung (*efficient product introduction*) wird eine engere Zusammenarbeit der Hersteller und des Handels bei der Produktentwicklung und -einführung angestrebt. Die Einführungsaktivitäten (bessere Testmöglichkeiten, schnelle Reaktion auf Konsumentenverhalten) sollen optimiert und Fehlschläge vermieden werden.

Das Konzept des ECR hat seine Wurzeln in der US-amerikanischen Lebensmittelindustrie, die durch eine große Ineffizienz der Logistik gekennzeichnet war. In den USA wurde das erste ECR-Projekt 1992 vom Food Marketing Institute initiiert. Kurz darauf konstituierte sich in Deutschland 1995 unter organisatorischer Leitung der Centrale für Coorganisation GmbH Köln (CCG) ein ECR-Lenkungsausschuss mit namhaften Beteiligten auf der Hersteller- und der Handelsseite.

Wal-Mart wurde aufgrund seiner niedrigen Preise und der dank seines legendären Auffüllsystems stets gut bestückten Regale zum führenden Einzelhandelsunternehmen in den USA. Wal-Marts „effizienter Warennachschub“ sendet Nachbestellungen von Artikeln direkt an die Lieferanten, sobald die Käufer an der Kasse ihre Einkäufe bezahlen. POS-Terminals zeichnen den Barcode aller Artikel auf, die die Kasse passieren, und senden eine Kauftransaktion direkt an den Zentralrechner in der

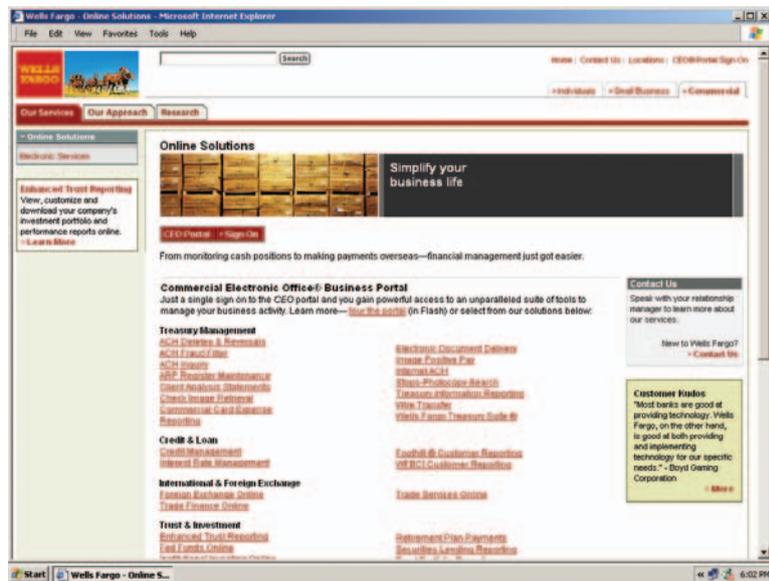


Abbildung 3.15: Website Wells Fargo Commercial Electronic Office

Die Website Wells Fargo Commercial Electronic Office (C.E.O.) bietet Zugang zu allen Bankdienstleistungen, die von Geschäftskunden benötigt werden. Sie ist sehr komfortabel und einfach zu bedienen, so dass der Wechsel zu einer Konkurrenzbank für den Kunden unattraktiv geworden ist.

Unternehmenszentrale von Wal-Mart. Dieser Computer sammelt die Bestellungen von allen Wal-Mart-Läden und übermittelt sie den Lieferanten. Die Lieferanten können über Internettechnik auch auf die Umsatz- und Warenbestandsdaten von Wal-Mart zugreifen. Weil das System den Warenbestand schnell wieder auffüllen kann, braucht Wal-Mart nicht viel Geld für die Lagerung umfangreicher Warenbestände in eigenen Lagerhäusern aufzuwenden. Das System ermöglicht es Wal-Mart auch, den Einkauf von Artikeln des Warensortiments an die Kundennachfrage anzupassen. Konkurrenten wie Sears geben 24,9 Prozent des Umsatzes für Gemeinkosten aus. Bei Wal-Mart betragen die Gemeinkosten nur 16,6 Prozent des Umsatzes. (Die Betriebskosten belaufen sich im Einzelhandel durchschnittlich auf 20,7 Prozent des Umsatzes.)

Das kontinuierliche Auffüllsystem von Wal-Mart ist ein Beispiel für effizientes Supply Chain Management, das wir in Kapitel 2 vorgestellt haben.

Wechselkosten (switching costs) | Die Kosten in Form von verlorenem Zeit- oder Ressourcenaufwand, die einem Kunden oder einem Unternehmen beim Wechsel von einem Lieferanten oder Informationssystem zu einem Konkurrenten bzw. einem anderen System entstehen.

Supply Chain Management-Systeme können nicht nur die Warenbestandskosten senken, sondern auch dazu beitragen, dass der Kunde das Produkt oder die Dienstleistung schneller erhält. Das Supply Chain Management kann folglich eingesetzt werden, um effizient die Kundennachfrage unmittelbar mit Distributions-, Produktions- und Supply Chains zu verknüpfen. Wal-Marts Auffüllsystem ermöglicht so eine effiziente Reaktion auf die Wünsche der Kunden. Das Fertigungssystem der Dell Computer Corporation ist ein weiteres Beispiel für eine derartige effiziente Verknüpfung.

Der Komfort und die einfache Bedienung dieser Informationssysteme erhöhen die **Wechselkosten (switching costs)**, die Kosten, die dem Kunden beim Wechsel von einem Produkt zu einem Konkurrenzprodukt entstehen. Dies hält Kunden davon ab, zur Konkurrenz zu gehen. Das Commercial Electronic Office von Wells Fargo, das in der einführenden Fallstudie zu diesem Kapitel beschrieben wurde, ist ein Beispiel hierfür. Es handelt sich nicht nur um einen neuen Service, sondern auch um einen Service mit sehr hohen Wechselkosten.

Ein weiteres Beispiel ist der „warenlose Lagerbestand“ und das Bestellsystem der Firma Baxter International, die das Supply Chain Management einsetzt, um eine effiziente Reaktion auf die Kundennachfrage (ECR) aufzubauen. Die teilnehmenden Krankenhäuser sind nicht mehr gewillt, zu einem anderen Lieferanten zu wechseln, weil das System so komfortabel und kostengünstig ist. Bax-

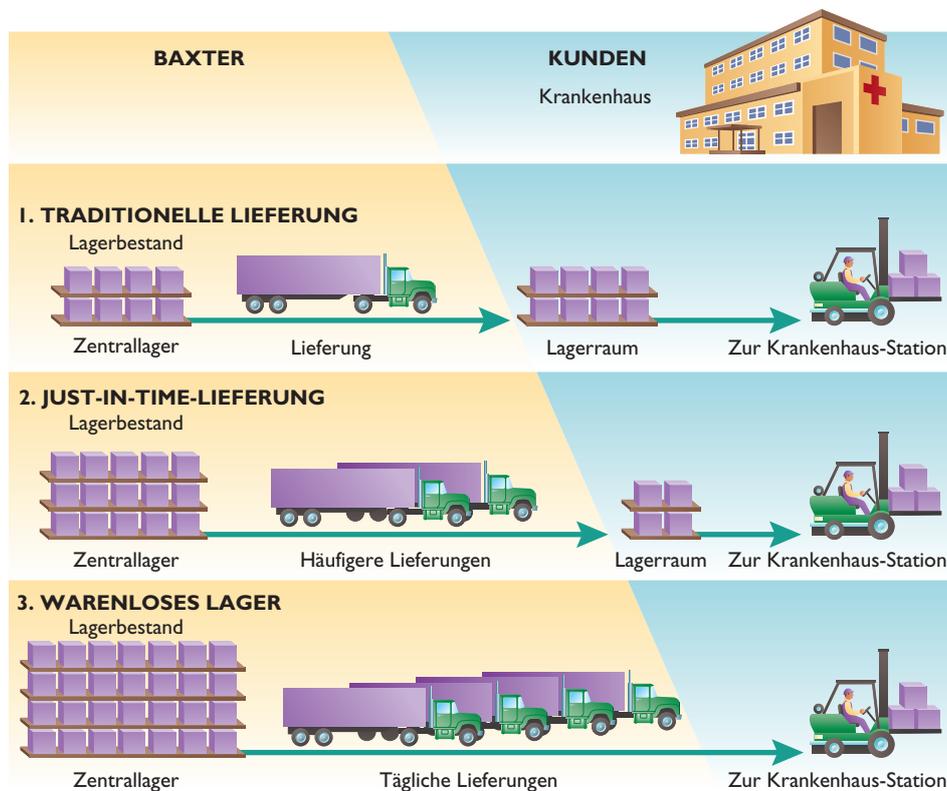


Abbildung 3.16: Warenloses Lager, verglichen mit traditionellen und Just-in-Time-Liefermethoden

Die Just-in-Time-Warenwirtschaft erlaubt es Kunden, ihre Lagerbestände zu reduzieren. Dagegen werden mit dem wareslosen Lager die Lagerbestände auf Kundenseite ganz eliminiert. Lieferungen erfolgen täglich, u.U. direkt in die Abteilungen, die die Waren benötigen.

ter liefert nahezu zwei Drittel aller Produkte, die in amerikanischen Krankenhäusern verwendet werden. Wenn ein Krankenhaus eine Bestellung tätigen will, muss es keinen Vertriebsmitarbeiter kontaktieren oder eine Bestellung schicken, sondern es kann einfach einen Desktopcomputer oder ein Terminal benutzen, die über proprietäre Software oder Internet eine Verbindung zum Warenkatalog von Baxter herstellen. Das System erzeugt Liefer-, Zahlungs-, Rechnungs- und Lagerbestandsdaten und gibt dem Kunden ein voraussichtliches Lieferdatum an. Da Baxter über mehr als 80 Distributionszentren in den USA verfügt, können Produkte täglich ausgeliefert werden, häufig innerhalb weniger Stunden nach Eingang einer Bestellung.

Das Lieferpersonal von Baxter transportiert die Kartons nicht mehr zum Wareneingang des Krankenhauses, von wo aus sie in die Lagerräume befördert werden müssen, sondern bringt die Waren direkt in das Krankenhaus und liefert sie in den Schwesternzimmern, Operationsräumen und internen Lagerräumen ab. Dadurch wurde aus Sicht des Krankenhauses praktisch ein „waresloser Lagerbestand“ geschaffen, da Baxter für die Krankenhäuser als Lager fungiert.

In Abbildung 3.16 wird dieses wareslose Lager der Just-in-Time-Liefermethode und traditionellen Warenwirtschaftspraktiken gegenübergestellt. Während es eine Just-in-Time-Warenwirtschaft Kunden erlaubt, ihre Lagerbestände zu reduzieren, indem sie gerade so viel bestellen, dass ihr Warenbestand einige Tage lang ausreicht, erlaubt ihnen das wareslose Lager, ihre Lagerbestände ganz zu eliminieren. Die gesamte Lagerhaltung wird dem Distributor übertragen, der den Warenbestand verwaltet. Das wareslose Lager ist ein wirkungsvolles Instrument zur Kundenbindung. Es verleiht den Lieferanten somit einen eindeutigen Wettbewerbsvorteil. Informationssysteme können die Wechselkosten auch dadurch erhöhen, dass sie die Produktunterstützung, den Kundenservice oder andere Berührungspunkte mit Kunden komfortabler und zuverlässiger gestalten (Vandenbosch und Dawar, 2002).

Supply Chain Management und Efficient Consumer Response sind zwei Beispiele dafür, wie vernetzte Unternehmen Unternehmensstrategien nutzen können, die für traditionelle Firmen nicht zur Verfügung stehen. Beide Arten von Systemen setzen Investitionen in eine vernetzte IT-Infrastruktur und Softwarekenntnisse voraus, damit Kunden-

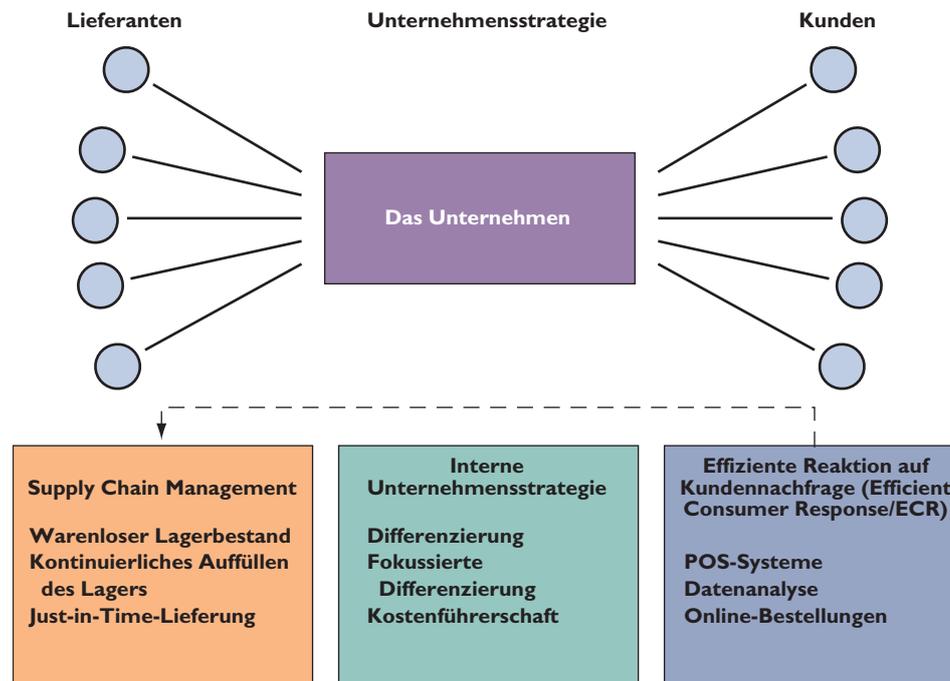


Abbildung 3.17: Unternehmensstrategien

Efficient Consumer Response-Systeme sowie Supply Chain Management-Systeme gehören häufig zusammen und helfen Unternehmen, Kunden und Lieferanten an sich zu binden und gleichzeitig die Betriebskosten zu senken. Andere Arten von Systemen können zur Unterstützung der Strategien Differenzierung, Fokussierung und Kostenführerschaft eingesetzt werden.

und Lieferkettendaten reibungslos zwischen den verschiedenen Unternehmen ausgetauscht werden können. Beide Strategien haben die Effizienz einzelner Unternehmen und die der Wirtschaft insgesamt erhöht, indem sie die Entwicklung hin zu einem *nachfrageorientierten* („pull“-orientierten) *Produktionssystem* und weg vom *traditionellen angebotsorientierten* („push“-orientierten) *Produktionssystem* fördern. Die Planungsgrundlage der Produktion wird dabei von statischen Jahresplänen zu zeitnahen Kundenkaufdaten umgestellt. In Kapitel 9 wird dieses Thema eingehender behandelt. Abbildung 3.17 veranschaulicht die Beziehungen zwischen Supply Chain Management, Efficient Consumer Response und den verschiedenen Unternehmensstrategien.

3.4.3 Unternehmensbezogene Strategien: Verbesserung von Kernkompetenzen

Ein Unternehmen umfasst in der Regel mehrere Geschäftsbereiche. Diese Unternehmen sind finanziell häufig als Gruppe strategischer Geschäftsbereiche strukturiert. Die Erlöse des Unternehmens sind direkt an die Leistung der strategischen Geschäfts-

bereiche gebunden. Informationssysteme können die Gesamtleistung dieser Geschäftsbereiche verbessern, indem sie Synergien und Kernkompetenzen fördern. Synergien können entstehen, wenn Geschäftsbereiche Leistungen an andere Geschäftsbereiche liefern oder wenn Unternehmen ihre Aktivitäten auf bestimmten Märkten zusammenlegen. Dadurch lassen sich Kosten senken und Gewinne erzielen. In der jüngeren Vergangenheit zu beobachtende Zusammenschlüsse von Banken und Finanzunternehmen, z.B. die Zusammenschlüsse von Chemical Bank und Chase Manhattan Corp., Wells Fargo und Norwest Corp., Deutsche Bank und Bankers Trust sowie Citicorp und Travelers Insurance erfolgten genau aus diesem Grund. IT kann in diesen Fällen eingesetzt werden, um die Betriebsabläufe ungleicher Geschäftsbereiche zu verbinden, so dass sie als Einheit agieren können. Beispielsweise kann das Unternehmen Citigroup sowohl Finanzprodukte von Citicorp als auch von Travelers an Kunden vertreiben. Entsprechende Informationssysteme können die Vertriebskosten senken, den Zugang von Kunden zu Finanzprodukten erweitern und die Vermarktung neuer Finanzinstrumente beschleunigen.

Ein zweites Konzept für Unternehmensstrategien basiert auf dem Begriff der „Kernkompetenz“. Die Leistung von Geschäftsbereichen kann verbessert werden, wenn diese Geschäftsbereiche zentrale Kernkompetenzen entwickeln. Eine **Kernkompetenz** ist eine Fähigkeit oder Aktivität, mit der sich ein Unternehmen gegenüber seinen Wettbewerbern als überlegen erweist. Von Kernkompetenzen spricht man, wenn ein Unternehmen beispielsweise als bester Entwickler von Kleinteilen, als bester Paketzustelldienst oder als bester Dünnschichthersteller gilt. Im Allgemeinen beruht eine Kernkompetenz auf Wissen, das durch jahrelange Praxis oder eine erstklassige Forschungsabteilung erworben wird, oder auch auf wichtigen Mitarbeitern, die sich auf ihrem Gebiet jeweils neues externes Wissen aneignen und so auf dem Laufenden bleiben.

Jedes Informationssystem, das den Wissensaustausch zwischen Geschäftsbereichen unterstützt, fördert auch die Kompetenz. Solche Systeme können vorhandene Kompetenzen begünstigen und verbessern und Mitarbeiter auf neues externes Wissen aufmerksam machen. Zudem können solche Systeme einem Unternehmen helfen, vorhandene Kompetenzen in einschlägigen Märkten zu nutzen.

3.4.4 Branchenbezogene Strategien: Wettbewerbskräfte und Netzwerkökonomie

Ähnlich gelagerte Unternehmen bilden gewöhnlich eine Branche, etwa die Automobilbranche, Telekommunikationsbranche, Rundfunk- und Fernsehbranche oder die Holzverarbeitende Industrie, um nur einige zu nennen. Auf dieser Analyseebene lautet eine wichtige Strategiefrage: „Wie und wann sollte man mit anderen Unternehmen der Branche kooperieren, statt mit ihnen zu konkurrieren?“ Obwohl ein Großteil strategischer Analysen auf Wettbewerb ausgerichtet ist, kann man hohe Profite einfahren, wenn man mit anderen Unternehmen derselben Branche oder Unternehmen verwandter Branchen kooperiert. Beispielsweise können Unternehmen zur Entwicklung von Industriestandards zusammenarbeiten. Sie können zusammenarbeiten, um ein Bewusstsein für Kundenwünsche zu entwickeln, und sie können durch die Zusammenarbeit mit Lieferanten Kosten reduzieren (Shapiro und Varian, 1999). Für die Analyse von branchenbezogenen Strategien sind die folgenden drei Hauptkonzepte von Bedeutung: Informationspartnerschaften, das Modell der Wettbewerbskräfte und die Netzwerkökonomien.

Unternehmen können Informationspartnerschaften bilden und sogar ihre Informationssysteme miteinander verknüpfen, um einzigartige Synergie-

effekte zu erzielen. In einer **Informationspartnerschaft** können Unternehmen durch den Informationsaustausch ihre Kräfte vereinen, ohne sich tatsächlich zusammenzuschließen (Konsynski und McFarlan, 1990). Die Fluggesellschaft American Airlines hat beispielsweise mit der Citibank eine Vereinbarung, nach der sie Teilnehmer an ihrem Vielfliegerprogramm mit einer Bonusmeile für jeden mit einer Citibank-Kreditkarte ausgegebenen Dollar honoriert. American Airlines profitiert aus dieser Vereinbarung durch wachsende Kundentreue und die Citibank gewinnt neue Kreditkartenkunden und einen kreditwürdigen Kundenbestand für Marketingaktionen. Die Fluggesellschaft Northwest Airlines hat eine ähnliche Abmachung mit der U.S. Bank. American Airlines und Northwest Airlines haben sich zudem mit MCI (einer Telefongesellschaft) zusammengetan, um die Kosten für Ferngespräche mit einer Bonusmeile pro Dollar Umsatz zu honorieren.

Solche Partnerschaften helfen Unternehmen, neue Kundenmärkte zu erschließen. Derartige Partnerschaften bieten Ansatzpunkte zur Quervermarktung und zielgruppenorientierten Vermarktung. Für Unternehmen, die traditionell Konkurrenten waren, können solche Bündnisse vorteilhaft sein. Die Firma Baxter Healthcare International bietet ihren Kunden über ihren elektronischen Bestellkatalog beispielsweise auch medizinische Geräte von Konkurrenten und Bürobedarf an.

Nach Porters **Wettbewerbskräftemodell** (*Five-Forces-Model*), das in Abbildung 3.18 dargestellt ist, wird ein Unternehmen mit zahlreichen externen Bedrohungen und Chancen konfrontiert: die Bedrohung durch den Einstieg neuer Konkurrenten in ihren Markt, das Vorhandensein von Ersatzprodukten oder -dienstleistungen (Substituten), die Verhandlungsmacht der Kunden, die Verhandlungsmacht der Lieferanten sowie die Rivalität der Konkurrenten innerhalb der Branche (Porter, 1985).

Kernkompetenz | Fähigkeit oder Aktivität, mit der sich ein Unternehmen gegenüber seinen Wettbewerbern als überlegen erweist.

Informationspartnerschaft | Kooperative Allianz, die zwischen zwei oder mehr Unternehmen zum Zweck des Informationsaustauschs gebildet wurde, um sich einen strategischen Vorteil zu verschaffen.

Wettbewerbskräftemodell | Modell zur Beschreibung des Zusammenwirkens externer Einflüsse, insbesondere der Bedrohungen und Chancen, die die Strategie und Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens beeinflussen.

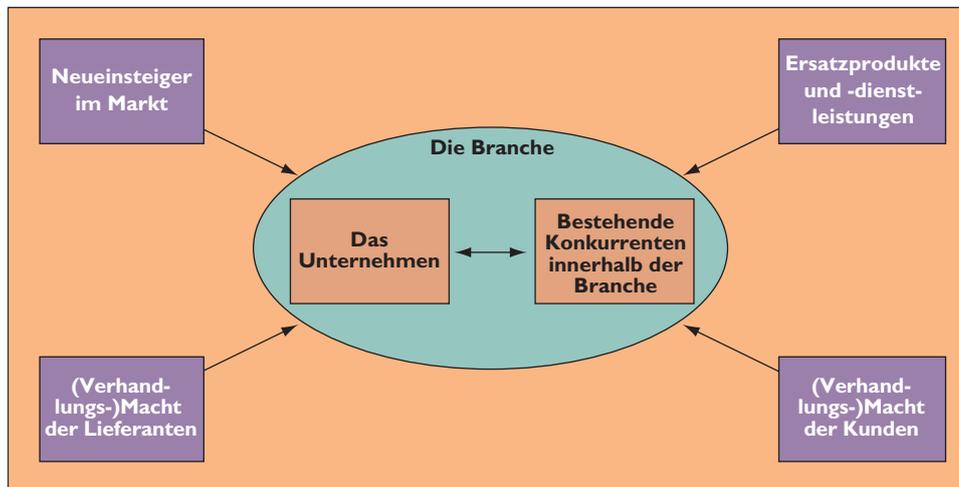


Abbildung 3.18: Porters Wettbewerbskräftemodell

Nach Porter gibt es fünf verschiedene Kräfte, die die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens beeinflussen und sich somit stark auf die Unternehmensstrategie auswirken. Dies sind Bedrohungen durch Neueinsteiger in den Markt und Bedrohungen durch Konkurrenzprodukte und -dienstleistungen (Substitute). Zwei weitere Kräfte betreffen die jeweilige Verhandlungsmacht von Kunden und von Lieferanten. Bestehende Konkurrenten innerhalb des Markts passen ihre Strategien ständig an, um ihre Marktposition zu behaupten (Wettbewerbsintensität als „fünfte Kraft“).

■ Das Wettbewerbskräftemodell

Die Eigenarten der Unternehmen einer Branche und deren relative Verhandlungsstärke bestimmen die **Branchenstruktur** und die allgemeine Rentabilität der Geschäftstätigkeit im spezifischen Umfeld dieser Branche.

Ein Unternehmen kann durch die Verbesserung seiner Fähigkeiten im Umgang mit Kunden, Lieferanten, Konkurrenzprodukten oder -dienstleistungen und Neueinsteigern in seinem Markt Wettbewerbsvorteile erzielen, die wiederum die Kräfteverteilung zwischen dem Unternehmen und seinen Konkurrenten in der Branche zu seinen Gunsten verschieben können.

Wie lassen sich Informationssysteme zur Schaffung eines Wettbewerbsvorteils auf Branchenebene nutzen? In der Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen können Angehörige einer Branche IT zur Entwicklung von branchenweiten Standards für den Informationsaustausch oder für elektronische Geschäftstransaktionen nutzen (siehe Kapitel 6, 8 und 9). Dadurch können alle Branchenangehörigen gezwungen werden, ähnliche Standards zu unterstützen.

Branchenstruktur | Die Eigenarten der Unternehmen einer Branche und ihre relative Verhandlungsstärke. Leitet sich aus den Wettbewerbskräften ab und bildet das allgemeine geschäftliche Umfeld einer Branche und die allgemeine Rentabilität der Geschäftstätigkeit in diesem Umfeld.

Weiter oben haben wir beschrieben, wie Unternehmen von Wertschöpfungsnetzen mit Konkurrenzfirmen der Branche profitieren können. Solche Anstrengungen steigern die Effizienz sowohl auf Branchenebene als auch auf Geschäftsebene, da die Verdrängung von Produkten durch Substitute dadurch weniger wahrscheinlich wird. Die Einstiegskosten in einen Markt lassen sich möglicherweise erhöhen, was neue Konkurrenten von einem Markteintritt abhalten könnte. Branchenangehörige können überdies branchenweite, IT-gestützte Konsortien und Kommunikationsnetzwerke einrichten, um ihre Aktivitäten gegenüber Behörden, ausländischer Konkurrenz und konkurrierenden Branchen zu koordinieren.

Ein Beispiel für eine solche branchenweite Kooperation stellt Covisint dar, ein elektronischer Marktplatz, der von den großen Automobilherstellern zur Beschaffung von Autoteilen gemeinsam genutzt wird. Obwohl General Motors, Ford und Daimler-Chrysler in Fragen des Designs, Kundenservices, der Qualität und des Preises hart miteinander konkurrieren, können sie die Produktivität der Branche steigern, indem sie an der Schaffung einer integrierten Supply Chain zusammenarbeiten. Covisint versetzt Hersteller und Lieferanten in die Lage, auf einer gemeinsamen Internetplattform zu handeln, und erspart den Herstellern damit die Kosten für die Einrichtung eigener Internetmarktplätze.

Im Internetzeitalter sind die traditionellen Wettbewerbskräfte noch immer aktiv, jedoch ist der Wettbewerb viel intensiver geworden (Porter,

Tabelle 3.4

Einfluss des Internet auf Wettbewerbskräfte und Branchenstruktur

Wettbewerbskraft	Einfluss des Internet
Ersatzprodukte oder -dienstleistungen (Substitute)	Ermöglicht die Entwicklung neuer Ersatzprodukte mit neuen Ansätzen hinsichtlich der Nachfragebefriedigung und der Funktionserfüllung.
(Verhandlungs-)Macht der Kunden	Die Verfügbarkeit globaler Preis- und Produktinformationen verleiht den Kunden größere Verhandlungsmacht.
(Verhandlungs-)Macht der Lieferanten	Die Beschaffung über das Internet verändert in der Regel die Verhandlungsmacht der Lieferanten. Lieferanten können von den niedrigeren Markteintrittsbarrieren und von der Verdrängung von Distributoren und anderen Vermittlern, die zwischen ihnen und ihren Kunden stehen, profitieren. Im Gegenzug können allerdings Beschaffer den Wettbewerbsdruck etwa durch elektronisch gestützte Ausschreibungen deutlich erhöhen und somit die Verhandlungsmacht der Lieferanten schwächen.
Neueinsteiger im Markt	Das Internet verringert die Markteintrittsbarrieren, wie z.B. die Notwendigkeit einer eigenen Vertriebsabteilung, den Zugang zu Vertriebskanälen oder Investitionen in physische Vermögenswerte. Es stellt eine Technik zur Steuerung von Geschäftsprozessen zur Verfügung, mit der sich Transaktionen leichter ausführen lassen.
Rivalität mit vorhandenen Konkurrenten im Markt	Das Internet führt zu einer Ausweitung des geografischen Markts, es erhöht die Anzahl der Konkurrenten und trägt zu einer Verringerung der Unterschiede zwischen Konkurrenten bei. Vorteile im operativen Bereich können schwierig verteidigt werden, der Preisdruck steigt.

2001). Internettechnik basiert auf weltweiten Standards, die jedes Unternehmen frei verwenden kann, was Preiskämpfe begünstigt und neuen Konkurrenten den Einstieg in den Markt erleichtert. Da Informationen für jedermann zugänglich sind, stärkt das Internet die Verhandlungsmacht der Kunden, die im Internet schnell den billigsten Anbieter suchen können. Die Gewinne gehen zurück. Einige Branchen, wie die Reisebranche und die Finanzdienstleistungsbranche, sind stärker betroffen als andere. Das Internet bietet aber auch viele neue Möglichkeiten zur Wertschöpfung, beispielsweise als Grundlage für neue Produkte, neue Geschäftsprozesse, als Vertriebskanal und durch stark individualisierte Dienstleistungen. Ein Wettbewerbsvorteil wird sich wahrscheinlich eher aus diesen traditionellen Stärken ergeben. In Tabelle 3.4 sind diese Änderungen zusammengefasst.

Das Internet und die aufkommenden vernetzten Unternehmen erfordern eine Änderung des Wettbewerbskräftenmodells. Das traditionelle Porter-Modell setzt ein relativ statisches Branchenumfeld, eine relativ klare Abgrenzung der Branche und eine relativ feste Gruppe von Lieferanten, Konkurrenzprodukten und Kunden voraus. Die heutigen Unternehmen sind sich bewusst, dass sie nicht nur einer

einzigsten Branche, sondern vielmehr „Branchengruppen“ angehören, d.h. mehreren verwandten Branchen, von denen Verbraucher Produkte oder Dienstleistungen beziehen können (siehe Abbildung 3.19). Beispielsweise konkurrieren Automobilfirmen mit anderen Automobilfirmen der „Automobilbranche“, aber sie konkurrieren auch mit der „Branchengruppe Transportmittel“, wie Eisenbahngesellschaften, Flugzeughersteller und Fluggesellschaften oder Busunternehmen. Der Erfolg oder Misserfolg einer Automobilfirma kann vom Erfolg oder Misserfolg verschiedener anderer Branchen abhängen. Hochschulen nehmen vielleicht an, ihre Konkurrenz bestehe aus anderen traditionellen Hochschulen, dabei konkurrieren sie jedoch mit Fernuniversitäten, Weiterbildungseinrichtungen, die Online-Kurse veranstalten, und privaten Schulungsunternehmen, die technische Zertifizierungen anbieten. Alle diese Einrichtungen gehören zur viel umfangreicheren Branchengruppe „Ausbildung“. Im Zeitalter vernetzter Unternehmen ist zu erwarten, dass der Entwicklung von Strategien für den Wettbewerb – und die Kooperation – mit Mitgliedern der Branchengruppe eines Unternehmens mehr Bedeutung zukommt.

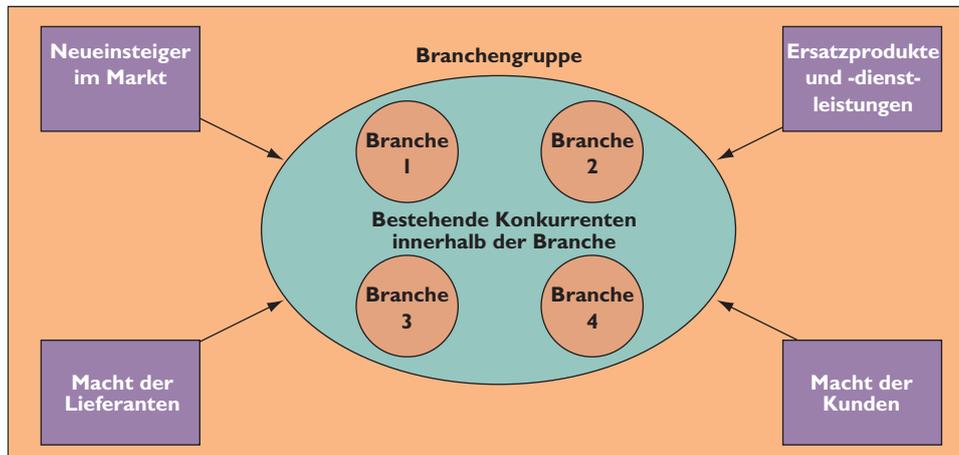


Abbildung 3.19: Das neue Modell der Wettbewerbskräfte

Im Zeitalter der vernetzten Unternehmen ist eine dynamischere Sicht der Grenzen zwischen Unternehmen, Kunden und Lieferanten erforderlich. Hier konkurrieren Branchengruppen miteinander.

■ Netzwerkökonomie

Ein drittes strategisches Konzept, das auf Branchenebene nützlich ist, ist das Konzept der **Netzwerkökonomie**. In der traditionellen Ökonomie – der Ökonomie der Fabriken und Landwirtschaft – ist die Produktion mit abnehmenden Grenzerträgen verbunden. Je mehr von einer beliebigen gegebenen Ressource in den Produktionsprozess eingebracht wird, desto geringer sind die Grenzerträge im Ergebnis, bis der Punkt erreicht wird, an dem der zusätzliche Ressourceneinsatz keinen zusätzlichen Ertrag mehr erzeugt. Dies ist das Gesetz des abnehmenden Ertragszuwachses, das die Grundlage der meisten modernen Ökonomien bildet.

In einigen Situationen trifft das Gesetz des abnehmenden Ertragszuwachses nicht zu. In einem Netzwerk beispielsweise sind die Grenzkosten des Hinzufügens einer weiteren Komponente etwa gleich null, der Grenzertrag ist dagegen oft positiv. Je größer die Anzahl der Teilnehmer in einem Telefonsystem oder dem Internet ist, desto mehr gewinnt dieses System für alle Teilnehmer an Wert, weil die Benutzer mit mehr Menschen kommunizieren können. Es ist praktisch genauso teuer, einen Fernsehsender für 1.000 Zuschauer zu betreiben wie einen für 10 Millionen Zuschauer.

Netzwerkökonomie | Modell strategischer Systeme auf Branchenebene, das auf dem Konzept eines Netzwerks basiert, bei dem das Hinzufügen eines weiteren Mitglieds sich nicht auf die Höhe der Gesamtkosten auswirkt, aber zu positiven Grenzerträgen führen kann.

Auch der Wert einer Online-Community wächst mit der Größe, wohingegen die Kosten für das Hinzufügen neuer Mitglieder unbedeutend sind.

Aus der Perspektive der Netzwerkökonomie gesehen, kann IT strategisch nützlich sein. Das Internet kann von Unternehmen zum Aufbau von „Online-Communities“ (virtuellen Benutzergemeinschaften) verwendet werden, d.h. ähnlich gesinnten Benutzern, die ihre Erfahrungen mit anderen austauschen möchten. Dies kann die Kundenloyalität vergrößern, den Spaß erhöhen und zum Aufbau von besonderen Kundenbindungen beitragen. eBay, ein riesiges Online-Auktionsforum, und iVillage, eine Online-Community für Frauen, sind Beispiele hierfür. Beide Unternehmen basieren auf Netzwerken mit Millionen von Benutzern. Beide Firmen haben die Kommunikationsmittel von Web und Internet zum Aufbau von Benutzergemeinden verwendet. Auch kommerzielle Softwarehersteller können aus der Netzwerkökonomie strategische Vorteile ziehen. Der Wert ihrer Software und ergänzender Softwareprodukte steigt, je mehr Menschen diese verwenden. Es gibt einen größeren Kundenstamm, der die weitere Verwendung des Produkts und den Herstellersupport rechtfertigt (Gallaugh und Wang, 2002).

3.4.5 Analyse der Einsatzmöglichkeiten strategischer Informationssysteme

Strategische Informationssysteme verändern häufig das Unternehmen ebenso wie dessen Produkte, Dienstleistungen und Arbeitsverfahren und bewirken dadurch, dass das Unternehmen neue Verhaltensmuster entwickelt. Der Einsatz von Technik aus strategischen Gründen erfordert eine eingehende

Tabelle 3.5

Identifikation von Einsatzmöglichkeiten für strategische Informationssysteme

Führungskräfte sollten die folgenden Fragen stellen, um herauszufinden, welche Arten von Informationssystemen ihrem Unternehmen zu einem strategischen Vorteil verhelfen können:

1 Wie ist die Branche strukturiert, zu der das Unternehmen gehört?

- Welche Wettbewerbskräfte sind in der Branche vorhanden? Steigen neue Unternehmen in diese Branche ein? Welchen Einfluss haben Lieferanten, Kunden und Substitutionsprodukte und -dienstleistungen auf den Preis?
- Bestimmen die Qualität, der Preis oder die Marke den Wettbewerb?
- In welche Richtung und in welcher Weise verändert sich die Branche? Wer oder was stößt Änderungen an?
- Wie wird die IT gegenwärtig in der Branche verwendet? Ist das eigene Unternehmen in Bezug auf die IT-Anwendung der Branche voraus oder hinkt es dieser Entwicklung hinterher?

2 Wie sehen die geschäftsbereichs-, unternehmens- und branchenbezogenen Wertschöpfungsketten des Unternehmens aus?

- Wie erzeugt das Unternehmen für den Kunden wertvolle Produkte bzw. Dienstleistungen? Durch niedrigere Preise und Transaktionskosten oder durch höhere Qualität als die Konkurrenz? Gibt es Punkte in der Wertschöpfungskette, an denen das Unternehmen einen größeren Wert für den Kunden und zusätzliche Gewinne erzielen könnte?
- Werden die Geschäftsprozesse des Unternehmens verstanden und nach den besten bekannten Verfahren umgesetzt? Setzt das Unternehmen Informationssysteme für das Supply Chain Management und das Management der Kundenbeziehungen sowie ERP-Systeme optimal ein?
- Über welche Kernkompetenzen verfügt das Unternehmen? Nutzt das Unternehmen seine Kernkompetenzen auch vollständig aus?
- Ändern sich die Wertschöpfungskette der Branche und der Kundenstamm in einer Weise, die dem Unternehmen nützt oder schadet?
- Könnte das Unternehmen von strategischen Partnerschaften und Wertschöpfungsnetzen profitieren?
- An welcher Stelle der Wertschöpfungskette würden Informationssysteme dem Unternehmen den größten Nutzen bringen?

Planung und ein sorgfältiges Management. Führungskräfte, die ihrer Firma mit Hilfe von Informationssystemen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen möchten, müssen eine strategische Systemanalyse durchführen. Tabelle 3.5 enthält einige der Fragen, die in dieser Analyse zu berücksichtigen sind.

Die Einführung von strategischen Informationssystemen, wie sie in diesem Kapitel beschrieben wurden, erfordert im Allgemeinen Veränderungen an den Geschäftszielen, den Beziehungen zu Kunden und Lieferanten, den internen Arbeitsabläufen und der Informationsarchitektur. Diese soziotechnischen Änderungen, die sowohl soziale als auch technische Elemente des Unternehmens betreffen, können als **Strategiewechsel** betrachtet werden, d.h. als ein Übergang zwischen verschiedenen Ausprägungen soziotechnischer Systeme.

Durch Veränderungen dieser Art werden oft interne und externe Unternehmensgrenzen verwischt. Lieferanten und Kunden werden enger miteinander verbunden und können ihren Verpflichtungen gemeinsam nachkommen. Im Beispiel des warenlosen

Lagerbestandssystems von Baxter International übernahm Baxter die Verantwortung für die Lagerverwaltung der Kunden. Das Management muss neue Geschäftsprozesse entwerfen, um die Aktivitäten der eigenen Firma mit den Aktivitäten der Kunden, Lieferanten und anderen Unternehmen zu koordinieren. Die Anforderung, bei der Einführung von neuen Informationssystemen Änderungen am Unternehmen vorzunehmen, ist so wichtig, dass wir im gesamten Buch immer wieder darauf zurückkommen werden. In den Kapiteln 12 und 13 werden der Wandel des Unternehmens und damit zusammenhängende Fragen ausführlicher behandelt.

Strategiewechsel | Übergang von einer Ausprägung soziotechnischer Systeme auf eine andere. Ist häufig beim Einsatz strategischer Informationssysteme erforderlich, die Änderungen an sozialen und technischen Elementen des Unternehmens erfordern.

IT in der Praxis

■ Finanz- und Rechnungswesen

Informationssysteme können zu einem besseren Management der Vermögenswerte der Firma und zu einem besseren Cashflow-Management beitragen, wodurch die Erträge gesteigert werden und somit die Wettbewerbsposition der Firma verbessert würde. Online-Systeme ermöglichen es, die Vermögenswerte der Firma und die Erträge von Investitionen schneller zu erkennen und zu verfolgen. Die Buchhaltung kann Transaktionen sowie Kosten und Erträge in Echtzeit genauer überwachen. Veränderungen in Vermögenswerten und Kapitalflüssen zu erkennen und zu verfolgen, nahm früher Wochen in Anspruch und ist heute in wenigen Stunden oder Tagen realisierbar. Neue auf Informationssystemen basierende Finanzprodukte und -dienstleistungen verschafften Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil. Beispiele für Finanz- und Rechnungswesen-systeme finden Sie in der einführenden Fallstudie zu diesem Kapitel.

■ Personalwesen

Informationssysteme reduzieren die Agency-Kosten, weil sie Unternehmen in die Lage versetzen, mit weniger Ressourcen mehr Mitarbeiter zu verwalten. Vernetzte Systeme ermöglichen es zudem, Arbeitsgruppen außerhalb der traditionellen Arbeitsplätze einzurichten. Mitarbeiter von vielen verschiedenen Standorten können Informationssysteme benutzen, um in virtuellen Teams zusammenzuarbeiten. Die Beachtung der Belange des Personals sind für eine erfolgreiche Systemimplementierung unabdingbar, weil sich die Mitarbeiter auf die organisatorischen Änderungen einstellen müssen, die die Einführung eines neuen Informationssystems mit sich bringt.

■ Fertigung und Produktion

Informationssysteme können zur Optimierung der Fertigungs- und Produktionsprozesse beitragen, so dass weniger Arbeitsschritte und weniger manuelle Eingriffe durch Mitarbeiter erforderlich sind. Firmen können die präzisere Informationsweitergabe nutzen, um Produktion und Distribution genauer zu koordinieren, wodurch Transaktions- und Agency-Kosten gesenkt werden. Beispiele für Fertigungs- und Produktionsanwendungen finden Sie in der abschließenden Fallstudie dieses Kapitels.

■ Vertrieb und Marketing

Informationssysteme stellen eine umfangreiche Palette neuer Funktionen zur Feinabstimmung von Vertrieb und Marketing zur Verfügung, durch deren Einsatz sich Unternehmen häufig einen Wettbewerbsvorteil verschaffen können. Systeme können zur Analyse riesiger Datenmengen für sehr zielgerichtete Marketingkampagnen verwendet werden. Sie können überdies einzigartige neue Produkte und Dienstleistungen erzeugen, die vom Unternehmen verkauft werden können. Die Umsetzung von ECR-Maßnahmen kann die Umsätze steigern, indem sie helfen, die Produktion und Distribution besser auf die tatsächliche Kundennachfrage abzustimmen. Beispiele für Vertriebs- und Marketinganwendungen finden Sie in der einführenden Fallstudie, im Abschnitt „Blickpunkt Organisation“ sowie in der abschließenden Fallstudie dieses Kapitels.

Zusammenfassung

1 Was müssen Führungskräfte über Unternehmen wissen, um Informationssysteme erfolgreich aufbauen und einsetzen zu können?

Führungskräfte müssen bestimmte wichtige Merkmale von Unternehmen kennen, um Informationssysteme erfolgreich entwickeln und einsetzen zu können. Jedes Unternehmen verfügt über eine spezifische Organisationsstruktur. Zumeist arbeiten sie nach expliziten Verfahrensrichtlinien, um ihre Effizienz zu optimieren. Alle Unternehmen besitzen ihre eigene Politik und Unternehmensphilosophie, die Ergebnis unterschiedlicher Interessengruppen sind. Unternehmen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Ziele, Zielgruppen, sozialen Rollen, Führungsstile, Motivationsanreize, ausgeführten Aufgabentypen und ihres Umfelds. Diese Unterschiede resultieren in unterschiedlichen Organisationsstrukturen. Die Kenntnis all dieser Eigenheiten von Unternehmen trägt zu einem adäquaten Aufbau und Einsatz von Informationssystemen bei. Im Übrigen lassen sich anhand dieser Besonderheiten auch die Unterschiede im Einsatz von Informationssystemen zwischen Unternehmen erklären.

2 Wie wirken sich Informationssysteme auf die Unternehmensorganisation aus?

Informationssysteme und die Unternehmen, in denen sie eingesetzt werden, beeinflussen sich gegenseitig. Die Einführung eines neuen Informationssystems wirkt sich auf die Organisationsstruktur, die Ziele, den Arbeitsentwurf, die Werte, den Wettbewerb zwischen Interessengruppen, auf die Entscheidungsfindung sowie auf das Alltagsverhalten aus. Gleichzeitig müssen Systeme so entworfen werden, dass sie den Anforderungen wichtiger Gruppen innerhalb des Unternehmens genügen. Informationssysteme wiederum werden von Organisationsstruktur, Aufgaben, Zielen, Kultur, Politik und dem Management des Unternehmens beeinflusst. IT kann Transaktions- und Agency-Kosten reduzieren, was insbesondere bei Unternehmen, die das Internet einsetzen, festgestellt wurde. Die IT-Abteilung ist die formale Organisationseinheit, die für die Informationssysteme eines Unternehmens verantwortlich ist. Welche Rolle diese Abteilung tatsächlich spielt, wird durch die Merkmale und die Managemententscheidungen eines Unternehmens bestimmt.

3 In welcher Weise unterstützen Informationssysteme die Aktivitäten von Managern in einem Unternehmen?

Es gibt verschiedene Modelle, mit denen die Tätigkeit von Managern in einem Unternehmen beschrieben werden kann. Sie helfen zu verstehen, wie Informationssysteme zur Unterstützung des Management eingesetzt werden können. Frühe klassische Modelle der Managementtätigkeit betonten die Funktionen Planung, Strukturierung, Steuerung, Entscheidungsfindung und Kontrolle. Neuere Untersuchungen, in denen das tatsächliche Verhalten von Managern analysiert wurde, kamen zu dem Ergebnis, dass die tatsächlichen Aktivitäten der Manager stark fragmentiert, vielfältig und von kurzer Dauer sind, wobei Manager sich in rascher Abfolge einer Vielzahl von Fragen widmen. Manager verwenden beträchtliche Zeit für die Verfolgung individuell gesetzter Ziele.

Die Art und die Ebene der Entscheidungsfindung sind wichtige Faktoren beim Aufbau von Informationssystemen für Manager. Entscheidungen können strukturiert, schwach strukturiert oder unstrukturiert sein. Strukturierte Entscheidungen sind v.a. auf der operativen Ebene des Unternehmens und unstrukturierte Entscheidungen auf der strategischen Planungsebene zu finden. Die Entscheidungsfindung kann überdies in der Verantwortung Einzelner oder in der von Teams oder Abteilungen liegen.

IT stellt Managern neue Hilfsmittel zur Erfüllung ihrer traditionellen und neueren Rollen zur Verfügung. Dadurch können sie genauer und schneller als jemals zuvor überwachen, planen und Prognosen erstellen sowie schneller auf das sich wandelnde geschäftliche Umfeld reagieren. Am nützlichsten sind Informationssysteme für Manager, die sie bei der Erfüllung ihrer Aufgaben der Informationsweitergabe, des Herstellens von Verbindungen zwischen Organisationsebenen und der Ressourcenzuweisung unterstützen. Einige Managementaufgaben können jedoch kaum durch Informationssysteme unterstützt werden. So sind Informationssysteme beispielsweise für die Unterstützung unstrukturierter Entscheidungen (noch) nicht sonderlich leistungsfähig.

4 Wie können sich Unternehmen mit Hilfe von Informationssystemen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen?

Unternehmen können strategische Informationssysteme verwenden, um einen Vorsprung gegenüber der Konkurrenz zu gewinnen. Solche Systeme ändern die Ziele, Geschäftsprozesse, Produkte, Dienstleistungen und Beziehungen zur Umwelt eines Unternehmens und bewirken dadurch, dass das Unternehmen neue Verhaltensmuster entwickelt.

Informationssysteme können eingesetzt werden, um Strategien auf der Geschäftsbereichs-, Unternehmens- und Branchenebene zu unterstützen. Auf der Ebene der Geschäftsbereichsstrategien können Informationssysteme dazu beitragen, dass Unternehmen kostengünstige Produzenten werden, ihre Produkte und Dienstleistungen gegenüber Konkurrenzprodukten differenzieren oder neue Märkte bedienen können. Informationssysteme lassen sich zudem verwenden, um Kunden und Lieferanten durch Efficient Consumer Response und Supply Chain Management-Systeme an sich zu binden. Eine Analyse der Wertschöpfungskette ist auf der Geschäftsbereichsebene nützlich, um bestimmte Aktivitäten zu identifizieren, bei denen Informationssysteme wahrscheinlich einen strategischen Vorteil mit sich bringen.

Auf der Unternehmensebene können Informationssysteme eingesetzt werden, um die Effizienz zu steigern oder um Dienstleistungen zu verbessern, indem getrennte Geschäftsbereiche so miteinander verknüpft werden, dass diese wie eine Einheit arbeiten oder der Wissensaustausch zwischen ihnen erleichtert wird.

Auf der Branchenebene können Informationssysteme einen Wettbewerbsvorteil erbringen, indem sie die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen der Branche erleichtern, so dass Konsortien oder Gemeinschaften gebildet werden, die Informationen austauschen, Transaktionen verknüpfen oder Arbeitsabläufe miteinander koordinieren. Das Wettbewerbskräftemodell, Informationspartnerschaften und die Netzwerkökonomie sind Konzepte, mit denen strategische Einsatzmöglichkeiten für Informationssysteme auf der Branchenebene besser erkannt werden können.

5 Warum ist es so schwierig, erfolgreiche Informationssysteme einzurichten, z.B. Systeme, welche die Wettbewerbsfähigkeit fördern?

Informationssysteme sind eng mit der Organisationsstruktur, der Kultur und den Geschäftsprozessen eines Unternehmens verflochten. Da neue Informationssysteme festgelegte Arbeitsverfahren verändern und Machtverhältnisse im Unternehmen verschieben, stößt ihre Einführung häufig auf heftigen Widerstand.

Die Implementierung strategischer Informationssysteme erfordert oft umfangreiche Änderungen innerhalb des Unternehmens und einen Übergang zu einer anderen soziotechnischen Ausprägung. Solche Änderungen werden als Strategiewechsel bezeichnet und sind oft schwierig durchzusetzen. Überdies sind nicht alle strategischen Systeme profitabel; die Entwicklung solcher Systeme kann sehr teuer sein. Viele (vermeintlich) strategische Systeme können von anderen Unternehmen einfach kopiert werden, so dass sich der strategische Vorteil nicht immer aufrechterhalten lässt oder erst gar nicht einstellt.

Schlüsselbegriffe

Agency-Theorie	135	Klassisches Managementmodell	139	Umsetzung	142
Alternativengenerierung	142	Kostenführerschaft	150	Unstrukturierte (nicht strukturierte) Entscheidungen	142
Anwender	134	Managementkontrolle	141	Unternehmen (technische Definition)	127
Auswahl	142	Managementrollen	140	Unternehmen (verhaltens-theoretische Definition)	127
Branchenstruktur	156	Netzwerkökonomie	158	Unternehmensphilosophie	129
Bürokratie	128	Operative Kontrolle	141	Unterstützende (Wertschöpfungs-)Aktivitäten	145
Chief Information Officer (CIO)	134	Primäre (Wertschöpfungs-)Aktivitäten	145	Verfahrensrichtlinien	129
Differenzierung	147	Programmierer	133	Verhaltenstheoretische Modelle	139
Efficient Consumer Response (ECR)	150	Recherche	142	Virtuelle Unternehmen	137
Endbenutzer	134	Strategiewechsel	159	Wechselkosten (switching costs)	152
Entscheidungsbezogene Rollen	140	Strategische Entscheidungsfindung	141	Wertschöpfungskettenmodell	145
(Fach-)Gruppenleiter	134	Strategische Informationssysteme	144	Wertschöpfungsnetz	146
Fokussierte Differenzierung	149	Strukturierte Entscheidungen	142	Wettbewerbskräftemodell	155
Informationsbezogene Rollen	140	Systemanalysten	133	Zwischenmenschliche Rollen	140
Informationspartnerschaft	155	Transaktionskostentheorie	134		
IT-Abteilung	133				
Kernkompetenz	155				

Wiederholungsfragen

- Was ist ein Unternehmen? Vergleichen Sie die technische Definition von Unternehmen mit der verhaltenstheoretischen Definition.
- Welche Merkmale sind allen Unternehmen gemeinsam? In welcher Weise können sich Unternehmen voneinander unterscheiden?
- Wie werden IT-Dienste in Unternehmen bereitgestellt? Beschreiben Sie die Rollen von Programmierern, Systemanalysten, Fachgruppenleitern und von CIOs.
- Erläutern Sie ökonomische Erklärungsansätze, die den Einfluss von Informationssystemen auf Unternehmen zum Gegenstand haben.
- Erläutern Sie verhaltenstheoretische Erklärungsansätze, die den Einfluss von Informationssystemen auf Unternehmen zum Gegenstand haben.
- Warum gibt es innerhalb eines Unternehmens zuweilen beträchtliche Widerstände gegen die Einführung von Informationssystemen?
- Vergleichen Sie die Beschreibung des Managerverhaltens im klassischen Modell mit der im verhaltenstheoretischen Modell.
- Welche Managementrollen können Informationssysteme im Einzelnen unterstützen? In welchen Bereichen können Informationssysteme Managern besonders viel Unterstützung bieten, in welchen Bereichen bieten sie kaum Unterstützung?
- Welche vier Entscheidungsfindungsphasen hat Simon beschrieben?
- Welchen Einfluss hat das Internet auf Unternehmen und auf Managementaktivitäten?
- Was sind strategische Informationssysteme? Worin unterscheidet sich ein strategisches Informationssystem von einem auf der strategischen Ebene angesiedelten Informationssystem?
- Beschreiben Sie geeignete Modelle zur Analyse der Strategie auf der Geschäftsbereichsebene und die Arten von Strategien und Informationssystemen, die für den Wettbewerb auf dieser Ebene eingesetzt werden können.
- Beschreiben Sie geeignete Strategien auf Unternehmensebene und wie Informationssysteme Unternehmen im Wettbewerb auf dieser Ebene unterstützen können.
- Wie lassen sich das Wettbewerbskräftemodell, Informationspartnerschaften und die Netzwerkökonomie einsetzen, um Strategien auf der Branchenebene zu identifizieren?
- In welcher Weise haben das Internet und das aufkommende vernetzte Unternehmen die Modelle der Wertschöpfungskette und der Wettbewerbskräfte verändert?
- Warum ist der Aufbau strategischer Informationssysteme schwierig?

Diskussionsfragen

- 1 Es wurde behauptet, dass es keinen nachhaltigen strategischen Vorteil aufgrund von Informationssystemen geben kann. Stimmen Sie dieser Aussage zu? Begründen Sie Ihre Antwort.
- 2 Es wurde behauptet, dass der Wettbewerbsvorteil, den führende Einzelhändler wie Dell und Wal-Mart gegenüber ihrer Konkurrenz genießen, nicht der Technik, sondern dem Management zuzuschreiben ist. Stimmen Sie dieser Aussage zu? Begründen Sie Ihre Antwort.

Übung: Eine Datenbank zur strategischen Geschäftsentwicklung nutzen

Das Presidents' Inn ist ein kleines dreistöckiges Hotel an der Atlantikküste in Cape May, New Jersey, einem beliebten Urlaubsort im Nordosten der USA. Zehn Zimmer sind zur Straßenseite gerichtet, zehn Zimmer haben Fenster zur Bucht mit eingeschränktem Meerblick und die restlichen zehn Zimmer im vorderen Teil des Hotels blicken direkt auf das Meer. Die Zimmerpreise hängen vom Zimmertyp, der Länge des Aufenthalts und der Anzahl von Gästen pro Zimmer ab. Der Zimmerpreis gilt für die Übernachtung von ein bis vier Personen. Eine fünfte oder sechste Person muss jeweils eine Zusatzgebühr von 20 USD pro Tag zahlen. Gäste, die sieben oder mehr Tage bleiben, erhalten auf den Zimmerpreis 10 Prozent Rabatt.

In den letzten zehn Jahren sind die Umsätze stetig gewachsen. Das Hotel wurde komplett renoviert und bietet jetzt ein romantisches Wochenendpaket für Paare, ein Urlaubspaket für junge Familien und werktags ein Rabattpaket für Geschäftsreisende an. Die Besitzer benutzen gegenwärtig ein manuelles Reservierungs- und Buchhaltungssystem, das viele Probleme verursacht. Gelegentlich wurde ein Zimmer gleichzeitig an zwei Familien vergeben. Dem Management stehen keine unmittelbaren Informationen über den täglichen operativen Betrieb und die Einnahmen des Hotels zur Verfügung.

Entwickeln Sie auf der Grundlage dieser Beschreibung und den Datenbanktabellen auf der Webseite zur amerikanischen Ausgabe zu Kapitel 3 Berichte, die Daten zur Verfügung stellen, welche dem Management dabei helfen, das Hotel wettbewerbsfähiger und profitabler zu machen. Die Datenbank und zugehörige Abfragen sollen so entworfen werden, dass bestimmte Informationen leicht ablesbar sind, z.B. die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Gäste pro Zimmertyp, die durch-

schnittliche Anzahl von Gästen pro Zimmertyp und die Einnahmen pro Zimmer (d.h. Länge des Aufenthalts mal Zimmerpreis pro Tag) für einen gegebenen Zeitraum.

Nachdem Sie die oben genannten Informationen ermittelt haben, beschreiben Sie in einem kurzen Bericht, was die Datenbankinformationen über die aktuelle Geschäftssituation aussagen. Wer stellt beispielsweise den stärksten Kundenstamm? Welche Unternehmensstrategien können verfolgt werden, um die Belegungsrate der Zimmer und den Ertrag zu erhöhen? In welcher Weise könnte die Datenbank verbessert werden, damit sie geeignete Informationen für strategische Entscheidungen liefert?

Aufgabe: Dirt Bikes U.S.A. – Analyse der Konkurrenz und der Wettbewerbsfähigkeit

Softwarevoraussetzungen:

- Web-Browser-Software
- Textverarbeitungssoftware
- Präsentationssoftware (optional)

Die Geschäftsführung der Firma Dirt Bikes möchte sichergehen, dass sie die richtige Wettbewerbsstrategie verfolgt. Sie wurden gebeten, die Konkurrenz und Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens zu analysieren und das Web zur Informationsbeschaffung zu verwenden. Stellen Sie einen Bericht zusammen, in dem Dirt Bikes mit Hilfe der Modelle der Wertschöpfungskette und der Wettbewerbskräfte analysiert wird. Ihr Bericht sollte auf folgende Fragen eingehen:

- 1 Welche Aktivitäten von Dirt Bikes tragen am meisten zur Wertschöpfung bei?
- 2 Welchen Nutzen bieten die Produkte von Dirt Bikes für Kunden?
- 3 Welche Firmen sind die Hauptkonkurrenten von Dirt Bikes? Wie sind die Preise der Konkurrenzprodukte verglichen mit den Produkten von Dirt Bikes? Welche Produktmerkmale werden von diesen Firmen herausgestellt?
- 4 Welche Wettbewerbskräfte können die Branche beeinflussen?
- 5 Welche Wettbewerbsstrategie sollte Dirt Bikes verfolgen?
- 6 (Optional) Fassen Sie Ihre Ergebnisse mit einer Präsentationssoftware für die Geschäftsführung zusammen.

E-Commerce-Projekt: Ein Auto konfigurieren und dessen Preis festlegen

Ihr jetziges, sieben Jahre altes Auto hat Ihre Geduld einmal zu viel auf die Probe gestellt. Sie beschließen, sich ein neues Auto zu kaufen. Sie sind an einem Fahrzeug von Ford interessiert und möchten sich näher über den Ford Focus informieren (falls Sie ein anderes Auto bevorzugen, informieren Sie sich stattdessen über dieses Auto). Besuchen Sie die Website von CarsDirect (www.carsdirect.com) und beginnen Sie hier Ihre Recherche. Suchen Sie den Ford Focus. Sehen Sie sich die verschiedenen verfügbaren Varianten dieses Modells an und entscheiden Sie sich für eine Variante. Informieren Sie sich eingehend über die Merkmale dieses Autos, einschließlich Preis, Standardausstattung und optionaler Zusatzausstattung. Suchen und lesen Sie mindestens zwei einschlägige Autotests. Untersuchen Sie auch die Sicherheit dieses Modells anhand der Crash-Tests, die von der National Highway Traffic Safety Administration durchgeführt werden, sofern diese Testergebnisse verfügbar sind. Probieren Sie die Funktionen aus, die es ermöglichen, ein Fahrzeug im Lagerbestand zu suchen und direkt zu kaufen. Probieren Sie auch die Finanzierungsfunktionen der CarsDirect-Website aus. Nachdem Sie die für Ihre Kaufentscheidung erforderlichen Informationen von der CarsDirect-Website aufgezeichnet oder ausgedruckt haben, besuchen Sie die Website des Automobilherstellers, in diesem Fall Ford (www.ford.com). Vergleichen Sie die Informationen, die auf dieser Website für den Ford Focus verfügbar sind. Überprüfen Sie auf jeden Fall den Preis und ob Sonderangebote verfügbar sind (diese Angaben können sich von denen von CarsDirect unterscheiden). Suchen Sie auf der Ford-Website einen Händler, damit Sie sich den Wagen ansehen können, bevor Sie Ihre Kaufentscheidung treffen. Sehen Sie sich die anderen Funktionen und Angebote dieser Website an. Besuchen Sie schließlich eine dritte Website, Edmunds (www.edmunds.com), und informieren Sie sich über das gewählte Auto, so wie Sie es bei CarsDirect taten. Vergleichen Sie die Informationen, die Sie auf dieser Website gefunden haben, mit den von CarsDirect und vom Automobilhersteller bereitgestellten Daten. Versuchen Sie, das preisgünstigste Angebot zu finden. Welche Website würden Sie für den Autokauf verwenden? Warum? Machen Sie zudem Verbesserungsvorschläge für die Websites von CarsDirect, Ford und Edmunds.

Gruppenprojekt: Einsatzmöglichkeiten für strategische Informationssysteme identifizieren

Wählen Sie in einer Dreier- oder Vierergruppe gemeinsam mit Studienkollegen eine Firma aus, die in einem Wirtschaftsmagazin beschrieben ist. Besuchen Sie die Website der Firma, um weitere Informationen über diese Firma zu erhalten und zu sehen, wie diese Firma das Web benutzt. Analysieren Sie die Geschäftstätigkeiten auf der Grundlage dieser Informationen. Beschreiben Sie die Merkmale des Unternehmens, wie Geschäftsprozesse, Kultur, Struktur und Umfeld, sowie dessen Unternehmensstrategie. Schlagen Sie strategische Informationssysteme vor, die sich für dieses Unternehmen anbieten, einschließlich der auf Internettechnik basierenden Systeme, sofern geeignet. Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse, wenn möglich, mit einer Präsentationssoftware.

Fallstudie: Inwiefern können neue Informationssysteme General Motors helfen?

General Motors (GM) ist der größte Automobilhersteller der Welt mit 386.000 Mitarbeitern in 50 Ländern. Zu den Fahrzeugmarken von GM gehören Chevrolet, Pontiac, Buick, Cadillac, Hummer, Saturn und GMC Trucks. GM ist auch an Saab, Opel, Vauxhall, Subaru und Fiat Auto beteiligt. GM besitzt überdies einige Firmen, die keine Automobile herstellen, wie Allison Transmission (ein Hersteller von mittel und hoch belastbaren Getrieben), GM Locomotives und einen 35-Prozent-Anteil an Hughes Electronics (Hersteller von Satelliten und Kommunikationstechnik). Die GM-Tochter GM Acceptance Corp. (GMAC) ist ein großes Finanzunternehmen, das sich auf die Finanzierung von GM-Fahrzeugkäufen und Hypothekendarlehen spezialisiert hat.

Die Autoverkäufe von GM sind rückläufig und der Marktanteil ist von etwa 60 Prozent am amerikanischen Fahrzeugmarkt in den 1970er Jahren auf heute nur 28,3 Prozent gesunken. Die Firma ist harter Konkurrenz durch Ford, DaimlerChrysler und einigen japanischen Wettbewerbern ausgesetzt, die alle geringere Produktionskosten als GM und zudem den Ruf haben, nicht nur schönere, sondern auch qualitativ hochwertigere Autos zu produzieren.

Es hat sich herausgestellt, dass die pure Unternehmensgröße eine der größten Belastungen von GM ist. Über 70 Jahre lang arbeitete GM nach der Philosophie von CEO (Chief Executive Officer, Vorstandsvorsitzender) Alfred Sloan, der die Firma in den 1920er Jahren vor dem Konkurs rettete. Sloan teilte die Firma in fünf getrennte Geschäftsbereiche und Sparten auf (Chevrolet, Pontiac, Oldsmobile – wird nicht mehr produziert –, Buick und

Cadillac). Jeder Geschäftsbereich arbeitet als semiautonome Firma mit eigenem Marketing. GM blieb ein weitläufiger vertikal integrierter Konzern, der in der Vergangenheit bis zu 70 Prozent der benötigten Teile selbst herstellte. Dieses Modell der Top-Down-Kontrolle und der dezentralisierten Geschäftsführung verschaffte ihm einen großen Wettbewerbsvorteil, da es GM in die Lage versetzte, Autos zu geringeren Kosten als die Konkurrenz zu bauen. Mit der Zeit hat sich diese Strategie allerdings zum Nachteil entwickelt. Konkurrenten wie DaimlerChrysler konnten Fahrzeuge billiger produzieren, weil sie die Teile von externen Lieferanten kauften und gute Preise aushandelten. GM war schwerfällig und konnte nicht schnell genug die Modellpalette und das Design erneuern. Die Qualität der Fahrzeuge blieb hinter der Qualität japanischer Autos und sogar der Qualität der Autos von US-Konkurrenten zurück. GM musste mehr Zeit und Geld als die Mitbewerber aufbringen, um ein Auto zu bauen, weil der Konzern eine schwerfällige Bürokratie, ineffiziente Produktionsprozesse und Tausende von veralteten Informationssystemen besaß, die nicht miteinander effektiv kommunizieren konnten.

GM hat die letzten 15 Jahre damit verbracht, diese Altlasten zu überwinden. Der Konzern bemühte sich, schlanker und effizient zu werden, indem Tausende von Stellen abgebaut und Dutzende von Fabriken geschlossen wurden. Die Zulieferkosten wurden reduziert, indem man weltweit nach den niedrigsten Preisen suchte. Seit den frühen 1980er Jahren arbeitet der Konzern an der Konsolidierung und Integration seiner unzähligen Informa-

tionssysteme. Diese Bemühungen wurden unter der Führung von CIO Ralph Szygenda beschleunigt.

Im Februar 2000 wurde der 47-jährige Rick Wagoner zum CEO von GM ernannt; er ersetzte Jack Smith. Wagner stellte sogar noch höhere Anforderungen an Informationssysteme. Er und sein Managementteam waren davon überzeugt, dass GM durch die Einbindung von Internettechnik in sämtliche Geschäftsprozesse ein noch intelligenterer, schlanker und schnellerer Konzern werden würde, der näher am Kunden ist. GM könnte Internettechniken und andere moderne IT einsetzen, um seine gesamte Wertschöpfungskette neu aufzusetzen und sich dadurch in ein kundenorientiertes Unternehmen zu verwandeln, das Kunden neben Autos viele verschiedene elektronische Dienstleistungen bietet.

GM testete verschiedene Möglichkeiten aus, Autos online zu verkaufen, wobei die Händler mit diesem Unterfangen zumeist nicht einverstanden waren. Die Händler befürchteten, GM würde sie durch den Online-Autoverkauf umgehen. GM verkauft Fahrzeuge daher nicht direkt online, sondern stellt eine Website mit einer Reihe von Diensten für Kunden und Händler zur Verfügung. Auf der Website GMBuyPower.com, die im März 1999 eingerichtet wurde, können Besucher Autos von GM nach Kriterien wie Farbe, Ausstattung und Verfügbarkeit suchen und einen Händler in ihrer Nähe lokalisieren, der das gewünschte Auto auf Lager hat. Darüber hinaus zeigt die Site auch alle weiteren Autos an, die dieser Händler auf Lager hat. Händler, die am BuyPower-Verkaufsprogramm teilnehmen, wer-

den für die Arbeit mit Kunden geschult, die für ihren Autokauf online recherchiert haben. Diese Händler müssen alle Auto-Websites kennen, die die Kunden potenziell besucht haben können, bevor sie bei GM gelandet sind.

Durch GMBuyPower kommen täglich Tausende von Kaufinteressenten zu den Händlern. Über 20 Prozent dieser Kaufinteressenten haben dort tatsächlich ein Auto gekauft.

GM versucht zudem, die Lagerbestandskosten und die durch Sonderverkaufsaktionen (z.B. in Form von Rabatten) verursachten Umsatzschmälerungen zu reduzieren, indem nach Möglichkeiten gesucht wurde, v.a. Autos herzustellen, die von Kunden tatsächlich bestellt wurden. Die Fertigung auf Bestellung würde die Lagerbestandskosten für fertige Fahrzeuge deutlich senken und zudem weitere Einsparungen an Produktionskosten ermöglichen, wodurch GM potenziell 20 Milliarden USD pro Jahr einsparen könnte. Zur Erreichung dieses Ziels ist es erforderlich, dass GM integrierte Informationssysteme nutzt und umfangreiche organisatorische Änderungen durchführt. Das Unternehmen müsste in der Lage sein, Online-Bestellungen entgegenzunehmen, seine Fabriken und Lieferanten online zu verbinden, das Fahrzeugdesign so zu verändern, dass Autos einfacher mit Hilfe von Modulen hergestellt werden können, und die Lieferzeiten stark zu verkürzen. Eine Fertigung auf Bestellung erfordert von Herstellern, dass sie größere Lagerbestände von Vor- und Zulieferprodukten bzw. Komponenten bereithalten, was eine Umkehrung des 20-jährigen Trends der Just-in-Time-Komponentenlieferung bedeuten könnte. GM hat bei der Verwendung des Internet und dem Einsatz von Informationssystemen von Firmen wie i2,

Oracle und SeeBeyond große Fortschritte gemacht. Dadurch konnten das Supply Chain Management und die Lieferung effizient gestaltet werden. Die Vorlaufzeit für die Auftragserfüllung wurde um die Hälfte verkürzt, die Lagerbestandskosten sind um 20 Prozent gesunken und die Zuverlässigkeit von Lieferterminen hat sich um 22 Prozent erhöht. Eine reine „Fertigung auf Bestellung“ ist jedoch immer noch Zukunftsmusik.

GM versucht, technikbasierte Dienstleistungen zu entwickeln, die konstante Einnahmen generieren. Das Unternehmen gründete eine Tochterfirma namens OnStar, die ein Telematik-System mit Bordnavigation, Internet-, Sicherheits- und Kommunikationsfunktionen anbietet, auf das mit nur drei Knöpfen am Armaturenbrett der Fahrzeuge zugegriffen werden kann. Über GPS (ein globales Positionierungssystem) ist das System ständig über die aktuelle Position des Fahrzeugs während der Fahrt informiert. OnStar stellt Dienstleistungen wie Notfall- und Pannenhilfe für unterwegs, die Verfolgung gestohlener Fahrzeuge und Assistenzdienste, z.B. Tischreservierungen in Restaurants, zur Verfügung. Unabhängig davon, ob die Hardware serienmäßig oder nur als Sonderausstattung verfügbar ist, zahlen die Benutzer von OnStar eine Grundgebühr, die je nach abonnierten Diensten monatlich zwischen 17 USD und 70 USD beträgt. In Anspruch genommene Daten-Downloads, Internet-, Informations- oder Telekommunikationsdienste werden im Minutentakt abgerechnet. Mit Hilfe von OnStar generieren die Fahrer von GM-Autos kontinuierlich für GM hohe Einnahmen mit ansehnlicher Gewinnmarge. Jedoch hat sich OnStar bislang nicht zu einer profitablen Einnahmequelle entwickelt. Die Kunden sträuben

sich gegen die monatliche Grundgebühr und nahezu die Hälfte der OnStar-Nutzer verlängern ihr Abonnement nach dem ersten Jahr nicht.

Nach Aussage von Kevin Prouty, einem Analysten von AMR Research, ist die Integration der Produktentwicklung wahrscheinlich die wichtigste IT-Strategie, die von Automobilherstellern im Moment verfolgt wird. GM hat sich in diesem Bereich hohe Ziele gesteckt. Bis Mitte der 1990er Jahre hat jede Sparte von GM ihre Produkte unterschiedlich entwickelt und eigene Informationssysteme verwendet. Für jeden Geschäftsbereich präsentierte ein eigenes Designstudio Autodesigns, die an die Marketingabteilung weitergegeben wurden, welche versuchte, das Design an die Kundenwünsche anzupassen. Dann versuchten die Entwicklungsingenieure herauszufinden, wie man das vorgeschlagene Modell bauen könnte. Anschließend wurde die Fertigung mit dem Bau beauftragt. Verschiedene Teams arbeiteten mit den Fertigungsfabriken und den Zulieferern zusammen und hatten untereinander kaum Kontakt. Im Unternehmen wurden insgesamt vier verschiedene Designsoftwarepakete und über 560 verschiedene Ingenieur- und Simulationsanwendungen verwendet.

GM hat jetzt ein einheitliches Verfahren und eine Anzahl von Informationssystemen für die Produktentwicklung vorgeschrieben, die unternehmensweit eingesetzt werden müssen. Unter der Führung von Robert A. Lutz, GMs Leiter der Produktentwicklung, verwaltet nun ein einziges Gremium den gesamten Produktionsprozess. Die Entwicklungsingenieure von GM wurden in einem globalen Team zusammengefasst. 1995 begann GM damit, die verschiedenen Konstruktions- und Designprogramme durch ein einziges

Kernsystem für Design und Fertigung (Unigraphics von EDS) zu ersetzen. Jeder GM-Ingenieur und jeder bedeutende Zulieferer von wichtigen GM-Komponenten, der mit GM-Ingenieuren zusammenarbeitet, muss dieses System benutzen. Über eine webbasierte Benutzerschnittstelle können sie gemeinsam auf dieses System zugreifen und dreidimensionale Designs austauschen oder Teile und Bauteilgruppen konstruieren. Das System aktualisiert die Designdaten automatisch, nachdem Änderungen fertig gestellt wurden, damit jeder mit dem gleichen Design arbeiten kann. Die standardisierten Werkzeuge und der optimierte Produktionsprozess versetzten GM in die Lage, die Entwicklungs- und Produktionszeit für ein neues Auto von 48 auf nur 18 Monate zu reduzieren und 1 Milliarde USD Entwicklungskosten pro Jahr einzusparen. GMs neuer Produktentwicklungsprozess trägt auch dazu bei, dass das Unternehmen nicht nur auf der Preisebene, sondern ebenso durch das Angebot neuer Modelle und neuer Designs konkurrieren kann.

GM gilt heute als der produktivste amerikanische Automobilhersteller, nachdem sich die Fertigungszeit für ein Fahrzeug von 32 Stunden im Jahr 1998 auf 24,4 Stunden im Jahr 2003 verringert hat. Die variablen Kosten von GM (Personal, Bauteile und externe Produktion) belaufen sich auf 62 Prozent, verglichen mit 68 Prozent bei Ford (und 60 Prozent bei Toyota und Honda). GM macht heute pro Fahrzeug einen durchschnittlichen Gewinn von 701 USD, was einer Steigerung von 108 Prozent gegenüber 2001 entspricht. Branchenexperten stufen GM-Fahrzeuge heute, was die Qualität betrifft, auf der gleichen Ebene wie Fahrzeuge von Toyota und Honda ein.

Trotz all dieser Triumphe muss GM noch einige Hürden überwinden. Nach dreißig Jahren diverser Managementfehlertritte haben Rick Wagoner und sein Managementteam mit enormen Lasten und wenig Handlungsspielraum zu kämpfen. GM bleibt durch sehr hohe Kosten für Renten- und Krankenversicherungsbeiträge belastet. In besseren Zeiten sagte GM seinen Mitarbeitern großzügige Renten- und Krankenversicherungsleistungen zu, um sich den Frieden mit der Gewerkschaft United Auto Workers (UAW) zu erkaufen. Als steigende Verluste GM zwangen, Personal abzubauen, bot das Unternehmen als Ausweg Mitarbeitern an, in Frührente zu gehen, und muss nun Tausenden von Rentnern Pensionen zahlen.

Obwohl GM seinen gewerkschaftlich organisierten Arbeitern nur wenig mehr pro Stunde zahlt als Toyota, Honda und Nissan ihren amerikanischen Arbeitern zahlen, sind die Renten- und Krankenversicherungskosten von GM immens (etwa 24 USD pro Stunde bei GM verglichen mit 12 USD pro Stunde bei den ausländischen Fabrikanten). GMs Rentenfond wurde durch das Sinken der Aktienkurse in den 1990er und frühen 2000er Jahren geschmälert. Das Unternehmen muss in den nächsten fünf Jahren mehr als 15 Milliarden USD generieren, um den notwendigen Wert dieses Rentenfonds wiederherzustellen. Überdies muss GM weitere 5 Milliarden USD pro Jahr für Krankenversicherungsleistungen für derzeitige und ehemalige Mitarbeiter aufbringen. In einer Branche mit geringen Gewinnmargen können solche Kosten entscheidend sein.

Würde eine Firma wie Ford vor ähnlichen Problemen stehen, dann würde diese mehrere Werke schließen und einen kleineren

Marktanteil am US-Markt in Kauf nehmen. Das ist eine Strategie, die sich GM nicht leisten kann, weil das Unternehmen dann weniger Fahrzeuge produzieren und verkaufen würde und damit weniger Einnahmen zur Zahlung der hohen Renten- und Krankenversicherungskosten verfügbar wären. Wagoner stellt fest: „Wir haben riesige Fixkosten, die 30 Jahre Stellenabbau und 30 Jahre steigende Krankenversicherungskosten repräsentieren.“ Bis 2008 werden einige dieser Verpflichtungen wegfallen, da die Reihen der GM-Pensionäre immer lichter werden. GM muss bis dahin durchhalten und genügend Einnahmen generieren, um diese Kosten zu decken, bis sie sinken. Gleichzeitig muss das Unternehmen die Qualität, die Effizienz, das Design und das Markenimage verbessern.

Obwohl man Zehntausenden Arbeitern kündigte, Milliarden von Dollars pro Jahr an Kosten einsparte und ganze Modellreihen einstellte, sind die Gewinnmargen von GM noch immer zu gering. GM leidet unter einem schwachen Markenimage, da viele Autokäufer die Marken Chevrolet, Pontiac und Buick für altmodisch und zweitklassig halten. Viele Kunden entscheiden sich stattdessen für Toyota oder Honda. Die wiederbelebte Marke Nissan und die verbesserte Marke Hyundai setzen GM weiter unter Druck. Auch wenn GM neue Modelle jetzt sehr schnell auf den Markt bringen kann, sind die japanischen Konkurrenten immer noch schneller. Honda kann in nur 14 Monaten neue Modelle bis zur Marktreife entwickeln und versucht, die Entwicklungszeit auf 12 Monate zu verkürzen. GM besitzt heute vielleicht die besten Informationssysteme und die beste Technik in der Automobilbranche, aber was werden sie bringen?

Quellen: David Welch und Kathleen Kerwin, „Rick Wagoner's Game Plan“, *Business Week*, 10. Februar 2003; Ralph Szygenda, „It's a Great Time to Be in I.T.“, *Information Week*, 27. Januar 2003; Danny Hakim und Jonathan Fuerbringer, „G.M. to Raise \$10 Billion for Pension Gap“, *The New York Times*, 21. Juni 2003; Danny Hakim, „U.S. Automakers Improve Efficiency, But Some Troubling Figures Remain“, *The New York Times*, 19. Juni 2003, und „Atmosphere of Gloom Thickens Around G.M. and Ford“ *The New York Times*, 14. März 2003; Gregory L. White, „GM's Deep-Discounting Strategy Helps Auto Maker Regain Ground“, *The Wall Street Journal*, 17. Januar 2003; Sean Gallagher, „Grand Test Auto“, *Baseline Magazine*, November 2002; Rick Whiting, „New Approaches to Speed Product Engineering“, *Information Week*, 23. September 2002; Linda Rosen-

crance, „Speed Racers“, *Computerworld*, 12. August 2002; Steve Konicki, „Time Trials“, *Information Week*, 3. Juni 2002; Derek Slater, „GM Proves E-Business Matters“, *CIO Magazine*, 1. April 2002; Gregory L. White, „In-Car Internet Services Stall on Cost, Skeptical Customers“, *The Wall Street Journal*, 9. April 2002; Bob Tedeschi, „Going Online to Buy a Car“, *The New York Times*, 16. September 2002; Faith Keenan und Spencer E. Ante, „The New Teamwork“, *Business Week*, 18. February 2002; Danny Hakim, „Is It G.M.'s Turn to Be the Favorite?“, *The New York Times*, 3. März 2002, und „What's Good for the Country Is Good for G.M.“, *The New York Times*, 26. Februar 2002; John Galvin, „Racing the Clock“, *Smart Business Magazine*, Mai 2001; Antone Gonsalves, „IT's the Tiger in Their Tanks“, *Information Week*, 17. September 2001; Jason Black, „Build Lasting

Partnerships“, *Internet World*, 1. August 2001; Dale Buss, „Custom Cars Stuck in Gridlock“, *The Industry Standard*, 16. Oktober 2000, und „The Race to Be Wired“, *The Industry Standard*, 4. September 2000; Lee Copeland, „GM Now Sells Web Technology, Not Just Cars“, *Computerworld*, 5. Juni 2000, und „GM Shuts Doors on GMDriverSite.com“, *Computerworld*, 4. September 2000; Sari Kalin, „Overdrive“, *CIO Web Business Magazine*, 1. Juli 2000; Julia King und Lee Copeland, „GM Retools for E-Commerce That Goes Well Beyond Cars“, *Computerworld*, 17. April 2000; und Lauren Gibbons Paul, „The Biggest Gamble Yet“, *CIO Magazine*, 15. April 2000.

Fragen zur Fallstudie:

- 1** Analysieren Sie GM anhand des Wertschöpfungskettenmodells und des Modells der Wettbewerbskräfte.
- 2** Beschreiben Sie die Beziehung zwischen dem Konzern GM und der IT-Infrastruktur. Welche Faktoren aus den Bereichen Management, Organisation und Technik beeinflussen diese Beziehung?
- 3** Bewerten Sie die aktuelle Unternehmensstrategie von GM in Bezug auf die Wettbewerber. Welche Rolle spielen Informationssysteme bei dieser Strategie? Inwiefern sind Informationssysteme für GM von Nutzen?
- 4** Wie erfolgreich waren die von GM verfolgte Strategie und der Einsatz von Informationssystemen hinsichtlich der Probleme des Konzerns? Welche Probleme können auf diese Weise gelöst werden? Welche Probleme werden damit nicht angegangen?