

Arbeitsbericht Nr. 11/2003

Hrsg.: Matthias Schumann

Philipp Goos / Svenja Hagenhoff

Strategisches Innovationsmanagement: Eine Bestandsaufnahme

© Copyright: Institut für Wirtschaftsinformatik, Abteilung Wirtschaftsinformatik II, Georg-August-Universität Göttingen. Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Strategisches Management	2
2.1 Grundlegendes Begriffsverständnis	2
2.1.1 Strategie.....	2
2.1.2 Strategisches Management	4
2.1.3 Zielsetzung des strategischen Managements	7
2.2 Paradigmen im strategischen Management.....	11
2.2.1 Strategische Planung und Portfolioanalyse	11
2.2.2 Marktorientierter Ansatz.....	14
2.2.2.1 Structure-Conduct-Performance-Paradigma	14
2.2.2.2 Wettbewerbsanalyse	15
2.2.2.3 Generische Wettbewerbsstrategien.....	16
2.2.3 Ressourcenorientierter Ansatz	18
2.2.3.1 Prämisse der Ressourcenheterogenität und Renten	19
2.2.3.2 Typen von Ressourcen.....	21
2.2.3.3 Eigenschaften von Ressourcen	22
2.2.3.4 Ressourcenorientierte Strategie	25
2.2.4 Markt- oder ressourcenorientierter Ansatz als Quelle von Wettbewerbsvorteilen	28
2.2.5 Wertorientierter Ansatz	30
2.3 Fazit	33
3 Strategisches Innovationsmanagement	35
3.1 Grundlegendes Begriffsverständnis	35
3.1.1 Technologie und Innovationen.....	35
3.1.2 Strategisches Innovationsmanagement	37
3.2 Analyse	39
3.2.1 Unternehmensexterne Analyse	39
3.2.1.1 Technologielebenszyklus-Modell.....	40

3.2.1.2	S-Kurve.....	42
3.2.1.3	Adoption und Diffusion	46
3.2.2	Unternehmensinterne Analyse	52
3.2.2.1	Technologiepositionsbewertung	52
3.2.2.2	Innovationspositionsbewertung	54
3.2.3	Technologieportfolios als integriertes Analyseinstrument	55
3.3	Innovationsstrategie.....	59
3.3.1	Innovationsbezugsquellen	59
3.3.2	Innovationsverwertung.....	60
3.3.3	Technologische Leistungsfähigkeit.....	61
3.3.4	Timing	62
3.3.5	Strategiechip.....	64
3.4	Fazit	66
4	Interdependenzen zwischen strategischem Management und strategischem Innovationsmanagement	67
5	Stand der Forschung im strategischen Innovationsmanagement.....	70
5.1	Strategisches Management im Vergleich zum strategischen Innovationsmanagement.....	70
5.2	Situation im strategischen Innovationsmanagement.....	71
5.2.1	Formale Betrachtung	71
5.2.2	Inhaltliche Betrachtung	72
6	Schlussbetrachtung.....	74
	Literaturverzeichnis	75

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Sichtweisen des Managements.....	6
Abbildung 2: Abgrenzung strategischer Geschäftsfelder	6
Abbildung 3: Strategisches Dreieck	8
Abbildung 4: Historischer Abriss der wichtigsten Strömungen im strategischen Management	11
Abbildung 5: Boston Consulting Group Marktportfolio	13
Abbildung 6: Struktur-Verhalten-Erfolg-Paradigma.....	14
Abbildung 7: Wettbewerbsanalyse	16
Abbildung 8: Generische Wettbewerbsstrategien im Vergleich	18
Abbildung 9: Ressourcen-Verhalten-Erfolg.....	19
Abbildung 10: Ricardo-Rente bei unterschiedlich fruchtbarem Land.....	20
Abbildung 11: Quellen für das Rentenpotenzial einer Ressource.....	23
Abbildung 12: VRIO-Konzept	26
Abbildung 13: Strategische Fragen im ressourcenorientierten Ansatz auf Ebene von SGE	27
Abbildung 14: Zusammenfassung markt- und ressourcenbasierter Ansatz	28
Abbildung 15: Fokuspunkte des markt- und ressourcenbasierten Ansatzes	29
Abbildung 16: Werttreiber.....	32
Abbildung 17: Wertschöpfung und Renten.....	33
Abbildung 18: Theorie, Technologie und Technik.....	36
Abbildung 19: Sichtweisen des Technologie-, F&E- und Innovationsmanagement.....	39
Abbildung 20: Technologielebenszyklusmodell von Arthur D. Little.....	41
Abbildung 21: Technologiewechsel verdeutlichtet durch eine S-Kurve	45
Abbildung 22: Adoptergruppen und deren Verteilung nach Rogers	49
Abbildung 23: Adoptergruppen und Verlauf der Diffusionskurve	50
Abbildung 24: Technologieverflechtungstabelle.....	53
Abbildung 25: Technologiepositionsbewertung.....	53
Abbildung 26: Integriertes Technologie-Markt-Portfolio von McKinsey	57
Abbildung 27: Strategiechip nach Becker und Fischer	65
Abbildung 28: Dynamische Interaktion von Strategie und Technologie.....	69

Abkürzungsverzeichnis

ABS	Anti-Blockier-System
bspw.	beispielsweise
F&E	Forschung und Entwicklung
i. d. R.	in der Regel
LCD	Liquid Crystal Display
MC	Marginal Cost
PC	Personal Computer
SCP	Structure-Conduct-Performance-Paradigma
SGE	strategische Geschäftseinheit
SGH	strategisches Geschäftsfeld
TQM	Total Quality Management
VRIO	Value, Rarity, Imitability and Organisation
z. T.	zum Teil
z. Zt.	zur Zeit

1 Einleitung

Im Zuge der angespannten wirtschaftlichen Situation vieler Unternehmen in Deutschland verfolgen diese in den letzten Jahren in großem Umfang Rationalisierungsmaßnahmen. Ziel dieser Maßnahmen ist eine Erhöhung der Effizienz bzw. Reduktion der Kosten. Dabei werden häufig Investitionen im Bereich der Forschung und Entwicklung zurückgefahren, da diesen keine direkten Umsätze gegenüberstehen. Dadurch verringern die Unternehmen die Wahrscheinlichkeit zukünftig neue Umsatzpotenziale durch Produktinnovationen zu erschließen und darüber hinaus auch neue, effizientere Verfahren zur Erstellung der Produkte zu entwickeln. Somit erscheint das Verhalten der Unternehmen eher kurzfristig orientiert und wird langfristig voraussichtlich eher Wert zerstören als schaffen. Die kurzfristige Betrachtung resultiert oft aus einer zu geringen Berücksichtigung von innovationsorientierten Fragestellungen im strategischen Management, das sich zu stark an den Absatzmärkten orientiert, ohne die zugrunde liegenden Quellen des (künftigen) wirtschaftlichen Erfolges ausreichend zu betrachten.

Es ist wichtig festzuhalten, dass auch ausreichende Investitionen keine Erfolgsgarantie versprechen. Vielmehr bedarf es einer bewussten Planung, Steuerung und Kontrolle aller Aktivitäten im Innovationsumfeld, um die vorhandenen Ressourcen effizient einzusetzen. Die strategisch für das Unternehmen relevanten Entscheidungen müssen also als solche identifiziert und behandelt werden. So ist bspw. neben der Entwicklung von Innovationen durch die F&E-Abteilung auch der Fremdbezug von Innovationen eine strategische Option und bedarf einer entsprechenden Behandlung. Für die strategischen Problemfelder existieren z. T. dafür entwickelte Analyseinstrumente, die auch vom strategischen Management genutzt werden sollten.

Ziel dieser Arbeit ist es, das strategische Management und das strategische Innovationsmanagement darzustellen und anschließend eine Gegenüberstellung vorzunehmen. Hierbei sollen die Interdependenzen der beiden Disziplinen dargelegt und Forschungsbedarfe in diesem Bereich identifiziert werden. Dafür werden zuerst das strategische Management und seine Instrumente analysiert. Dann erfolgt eine Präsentation des strategischen Innovationsmanagements und der vorhandenen Instrumente und Theorien. Anschließend werden die Interdependenzen zwischen den beiden Managementbereichen verdeutlicht. Darauf folgend wird eine Literaturanalyse im deutschsprachigen Raum durchgeführt, die beleuchtet, welche Themenbereiche von der Literatur noch nicht abgedeckt werden. Das abschließende Kapitel fasst die Ergebnisse der Arbeit kurz zusammen.

2 Strategisches Management

Zur Darstellung des strategischen Managements werden zunächst die zentralen Begriffe definiert. Im Weiteren erfolgt dann eine Darstellung der dominanten Managementparadigma der letzten vier Jahrzehnte.

2.1 Grundlegendes Begriffsverständnis

In diesem Abschnitt erfolgt eine Hinleitung zum strategischen Management über eine Betrachtung der beiden einzelnen Begriffe Strategie und Management. Dafür wird zuerst ein kurzer geschichtlicher Abriss zur Entwicklung der Strategie in der Betriebswirtschaftslehre geliefert, um Klarheit über den „nebulösen“ Begriff zu erlangen. Im nächsten Schritt wird der Begriff des Managements analysiert, um das strategische Management in seiner Gesamtheit zu verstehen. Der Abschnitt endet damit, dass die Zielsetzung des strategischen Managements geklärt wird. Hierbei wird das Konzept der Wettbewerbsvorteile vorgestellt und darüber hinaus dargelegt, anhand welcher Faktoren das Ausmaß eines Wettbewerbsvorteils gemessen werden kann.

2.1.1 Strategie

Um die Begrifflichkeit des Strategischen zu erklären, liegt es nahe, erst den Begriff der Strategie zu betrachten, da Strategie meist in der Literatur im Sinne von „auf Strategie bezogen“ interpretiert wird (vgl. Knyphausen-Aufseß 1995, S. 359). Der Begriff der Strategie findet vor allem in den Bereichen des **Militärs**, der **betriebswirtschaftlichen Forschung** und der **Unternehmenspraxis** eine Verwendung, wobei in Abhängigkeit von dem betrachteten Einsatzgebiet unterschiedliche Interpretationen bestehen.

Die **etymologische Herkunft** macht den Ursprung des Begriffs aus dem militärischen Bereich deutlich. So setzt sich Strategie aus dem griechischen **stratós** (Heer, Lager) sowie **ágein** (führen) zusammen und lässt sich mit Heeresführung umschreiben (vgl. Drosdowski/Klosa 1997, S. 718). Ein weiterer Beleg für den militärischen Ursprung der Strategie lässt sich anhand der ersten prägenden Autoren dieses Begriffs liefern.

Der chinesische Philosoph **SUN TZU** (400-300 v.C.) wird als einer der Begründer der Professionalisierung und Verwissenschaftlichung der Kriegsführung gesehen. In seinem Werk „Die Kunst des Krieges“ schuf er eine Liste von dreizehn Grundsätzen zur Kriegsführung. Darin behandelt er den expliziten Einsatz von List und Tücke, den er als

indirekte Strategie bezeichnet, sowie den Gebrauch von nicht-militärischen Mitteln (z. B. Spione und Agenten) zur Bezwingung des Gegners (vgl. Sunzi/Giles 1910).

Der preußische General **v. CLAUSEWITZ** schuf mit seinem Werk „Vom Kriege“ eine Theorie der Strategie, die bald über den militärischen Bereich hinaus Wirkung erzielte (vgl. Clausewitz/Moltke/Stumpf 1993). Er beschrieb den Begriff folgendermaßen: „Eine **Strategie** ist der Gebrauch des Gefechtes zum **Zwecke des Krieges**; sie muß also dem Zweck des **ganzen** kriegerischen Akt ein **Ziel setzen**, welches dem Zweck desselben entspricht, d.h. sie entwirft den **Kriegsplan**, und an dieses Ziel **knüpft** sie die Reihe der **Handlungen an**... Da sich alle diese Dinge meistens nur nach **Voraussetzungen** bestimmen lassen, die **nicht alle zutreffen**, eine Menge anderer, mehr ins einzelne gehender Bestimmungen sich aber **gar nicht vorher geben lassen**, so folgt von selbst, daß die **Strategie** mit ins Feld ziehen muß, um das einzelne an Ort und Stelle anzuordnen und für das Ganze die **Modifikationen** zu treffen, die **unaufhörlich erforderlich** werden.“ (Clausewitz/Moltke/Stumpf 1993, S. 177). Deutlich wird aus den Ausführungen von v. CLAUSEWITZ, dass er die Strategie als zielorientiertes Rahmenkonzept betrachtet, das unter Ungewissheit formuliert wird und aufgrund neuer Umweltinformationen ständig überprüft werden muss.

Einzug in die Betriebswirtschaft erfuhr der Strategiebegriff erstmals im Rahmen von **Business-Policy-Kursen** der **Harvard Business School** (vgl. Eschenbach/Eschenbach/Kunesch 2003, S. 5).¹ Seit den 50er Jahren ist dies ein zentraler Bestandteil der Aus- und Weiterbildung von Managern (vgl. Staehle/Conrad 1994, S. 575). Nach dem Business-Policy-Konzept umfasst die Unternehmensstrategie die Festlegung der langfristigen Ziele einer Unternehmung, der Politiken und der Richtlinien sowie der Mittel und Wege zur Erreichung der Ziele (vgl. Staehle/Conrad 1994, S. 575).

Als ein weiteres Anwendungsfeld der Strategie lässt sich der **mathematisch-spieltheoretische Bereich** identifizieren. So wandten NEUMANN-MORGENSTERN 1941 erstmals ihre Überlegungen aus der Spieltheorie auf ökonomische Zusammenhänge an (vgl. hierzu Von Neumann/Morgenstern/Sommer 1961, S. 1). In ihrem Werk „Theory of games and economic behavior“ entwickelten sie Ansätze, die auf Konfliktsituationen, wie z. B. Lohnverhandlungen in der Wirtschaft, anwendbar sind.² Ihre Definition von Strategie ist ein

¹ Bei dieser Ausbildung wird schwerpunktmäßig mit (Einzel-)Fallstudien gearbeitet, die keine Generalisierung anstreben. Vielmehr steht in dieser Ausbildung von Führungskräften der Aufbau von implizitem Wissen im Vordergrund, um in konkreten Situationen die richtige Entscheidung zu treffen (vgl. Knyphausen-Aufseß 1995, S. 29 f.).

² Hierbei behandeln die beiden Autoren v.a. Konfliktsituationen, bei denen ein Nullsummenspiel vorliegt. Bei dieser Art von Spielen sind die Interessen der einzelnen Spieler diametral, d.h. ein Zugewinn für einen Spielers ist nur durch den Verlust bei einem anderen Spieler erreichbar, wie bspw. bei den

vollständiger Plan, der festlegt welche Handlungen in jeder möglichen Situation (vom Spieler) unternommen werden. Die Spieltheorie findet heutzutage ihre Anwendung innerhalb der Betriebswirtschaftslehre, v. a. im Rahmen des Operations Research³.

Theoretisch besteht die scheinbar attraktive Möglichkeit, Regeln und Grundsätze direkt aus den anderen vorgestellten Bereichen in die Betriebswirtschaftslehre zu übernehmen und anzuwenden. Hierfür bietet sich bspw. die etablierte Militärstrategie an, jedoch ist aufgrund des unterschiedlichen Zwecks der beiden Gebiete dies selten sinnvoll (vgl. Gälweiler/Schwaninger/Malik 1987, S. 59). So unterscheidet sich der Strategiebegriff im **betriebswirtschaftlichen Kontext** gegenüber dem militärischen Begriff („Mittelwahl zum Erreichen definierter Ziele“) insbesondere dadurch, dass er **weiter gefasst** ist, da auch die **Zielbildung** als Teil der Strategie angesehen wird (vgl. Staehle/Conrad 1994, S. 573 f.). Demnach lässt sich die **militärische Strategie** als Teilstrategie beschreiben, wo hingegen die betriebswirtschaftlich orientierte Strategie eines Unternehmens, die i. d. R. dem globalen Ziel der langfristigen Existenzsicherung dient, keiner übergeordneten Strategie folgt (vgl. Gälweiler/Schwaninger/Malik 1987, S. 62 ff.).⁴

Aus den Ausführungen wurde deutlich, dass eine direkte Übertragung aus dem militärischen Umfeld nicht wünschenswert und sinnvoll ist. Aus diesem Grund wird für **diese Arbeit** eine betriebswirtschaftliche **Definition** der **Strategie** zugrunde gelegt:

Eine **Strategie** beinhaltet die **Zielbildung** sowie die **Formulierung von Maßnahmen**, wie die gesetzten **Ziele** zu **erreichen** sind. Dabei werden die **Handlungen anderer Akteure** im Umfeld des Unternehmens **berücksichtigt**.

Nach der Klärung des Begriffs der Strategie bzw. des Strategischen soll im Weiteren der Begriff des strategischen Managements erarbeitet werden.

2.1.2 Strategisches Management

Für eine Herleitung des Begriffs Managements, bietet sich ebenfalls eine etymologische Betrachtung an. Je nach prinzipieller Ausrichtung der Autoren ist auch hier eine Vielfalt an

Lohnverhandlungen zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern (vgl. Von Neumann/Morgenstern/Sommer 1961, S. 46 f.).

³ Dieses Forschungsfeld befasst sich mit der Anwendung mathematischer Methoden zur Vorbereitung optimaler Entscheidungen (vgl. Müller-Merbach 1992, S. 1).

⁴ Dennoch hat sich insbesondere innerhalb der letzten fünf Jahre ein großes Angebot an Büchern und Spezialkursen mit dem Schwerpunkt Militärgeschichte und –strategie entwickelt. Die Erkenntnisse aus diesem Bereich wurden teilweise unverändert auf betriebswirtschaftliche Zusammenhänge angewendet (vgl. O.V. 2002a, S. 21). Zu nennen sind hier bspw. Werke wie „Die Kunst der Überlegenheit. Konfuzius' und Sun Tzu's

Deutungen zu beobachten. Zwei verbreitete Meinungen sehen das lateinische *manu agere* (an der Hand führen) oder das *mansionem agere* (das Haus für einen Eigentümer bestellen) als Ursprung des Managements (vgl. Staehle/Conrad 1994, S. 69). Aus diesen Ansätzen geht hervor, dass Management sich mit der Thematik der Führung befasst, wobei sich dies auf Personen und Organisationen beziehen kann. Im deutschsprachigen Raum wird von einigen Autoren eine Differenzierung von Unternehmensführung und Management in dem Sinne getroffen, dass sich das Management auch auf andere Organisationstypen als Unternehmen, z. B. Verwaltungen, beziehen kann (vgl. Becker/Fallgatter 2002, S. 13). In dieser betriebswirtschaftlichen Veröffentlichung sollen im Weiteren jedoch beide als synonym verstanden werden, also nur auf die Führung von Unternehmen bezogen.

Aktuell wird in der Wissenschaft zwischen mindestens zwei unterschiedlichen Konzeptionen des Managements unterschieden (vgl. Steinmann/Schreyögg 2002, S. 5 f.): Eine Sicht versteht darunter die **Institution**, im Sinne aller **Positionen** im Unternehmen die **mit Anweisungsbefugnis** betraut sind.⁵ Die alternative Sichtweise vertritt einen **funktionalen** Standpunkt, d.h. sie definiert Management als alle **Handlungen**, die der **Steuerung des Leistungsprozesses** dienen. Diese Steuerungsaufgaben umfassen z. B. die **Planung, Organisation, Durchführung** und **Kontrolle** (vgl. Keuper 2001, S. 1).

Da das Hauptaugenmerk dieser Arbeit auf der Untersuchung und dem Vergleich von Instrumenten und Methoden im strategischen Innovationsmanagement und im strategischen Management liegt, wird die funktionale Sicht verfolgt. Entsprechend der getroffenen Festlegung von Strategie befasst sich somit das **strategische Management** mit allen **Steuerungsaufgaben des Leistungsprozesses**, wobei dies die **Zielentwicklung** für das gesamte Unternehmen sowie die Formulierung entsprechender **Maßnahmen** zur Erreichung der Ziele sowie der **Kontrolle** der Ergebnisse umfasst. Vom strategischen Management ist das **operative** Management abzugrenzen⁶, das sich eher mit der Umsetzung der vom strategischen Management verfassten Ziele und Strategien befasst. Zusammenfassend wird der Sachverhalt in der Abbildung 1: Sichtweisen des Managements visualisiert.

Prinzipien für Führungskräfte“ (vgl. Krause 1997). Es bleibt abzuwarten, ob es sich um eine kurzfristige Mode oder einen neuen Trend handelt.

⁵ Im Gegensatz zur industrieökonomischen Forschung beinhaltet das hier vorgestellte Managementverständnis ebenfalls die Eigentümer-Unternehmer und verzichtet ausdrücklich auf eine Unterscheidung von Managern, im Sinne von kapitallosen Funktionären, die von Kapitaleignern zur Führung des Unternehmens bestellt sind und Eigentümern, die durch das eingebrachte Kapital legitimierte Unternehmensführer darstellen (vgl. Steinmann/Schreyögg 2002, S. 6).

⁶ Teilweise wird eine weitere Detaillierung in operatives, taktisches und strategisches Management vorgenommen (vgl. Keuper 2001, S. 1).

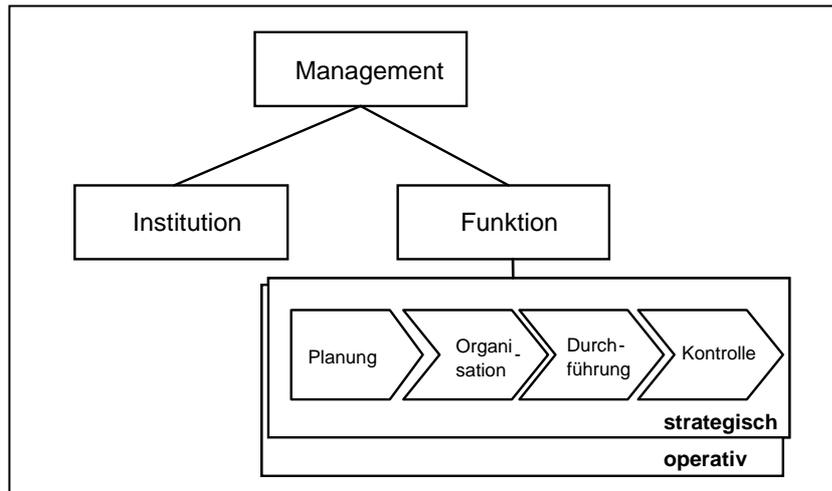


Abbildung 1: Sichtweisen des Managements

Prinzipiell liegt der Fokus des strategischen Managements auf dem gesamten Unternehmen, insbesondere der Gesamtunternehmensstrategie. Jedoch bietet es sich insbesondere bei größeren Unternehmen an, eine feinere Granulierung des Untersuchungsobjektes vorzunehmen. So rückt anstelle der rudimentären Unterscheidung von Umwelt/Unternehmen eine marktbezogene Strukturierung der Unternehmensaktivitäten in Strategische Geschäftsfelder (SGF) (vgl. Müller-Stewens/Lechner 2003, S. 159). Diesen stehen innerhalb des Unternehmens die **strategischen Geschäftseinheiten** als Pendant gegenüber. Einem strategischen Geschäftsfeld steht i. d. R. eine, in Ausnahmefällen auch mehrere strategische Geschäftseinheiten (SGE) gegenüber (vgl. Bea/Haas 2001, S. 140).

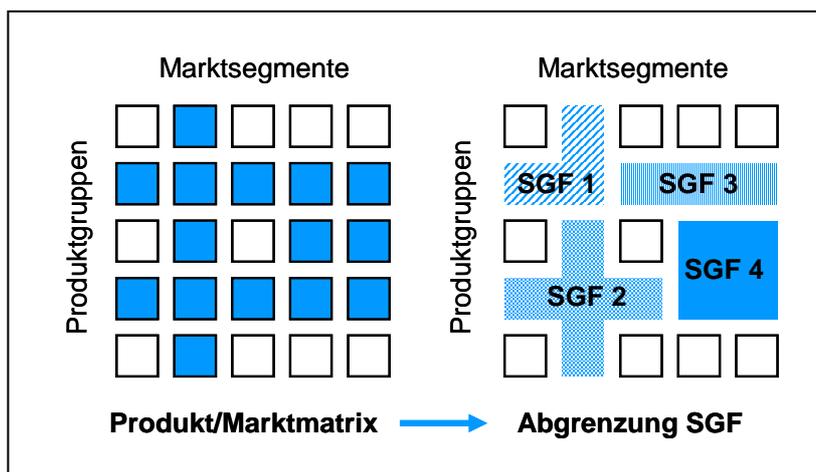


Abbildung 2: Abgrenzung strategischer Geschäftsfelder

Diese sind Subsysteme im Unternehmen, die sich schwerpunktmäßig mit der Bearbeitung der Geschäftsfelder befassen, um im Vergleich zu einer monolithischen Struktur bei einem Großunternehmen eine höhere Innovationsfähigkeit und Flexibilität zu erreichen (vgl.

Camphausen 2003, S. 117). Kleinere organisatorische Einheiten mit überschaubaren Strukturen zur Beherrschung der Komplexität und Erhöhung der Marktorientierung. Aufgrund der z. T. erheblichen Unterschiede zwischen den einzelnen strategischen Geschäftseinheiten findet auch eine Strategiebildung auf Ebene der einzelnen Geschäftseinheiten statt.

Um die Grundlagen des strategischen Managements vollständig zu beschreiben, wird im nächsten Abschnitt nun die zentrale Problematik der Zielsetzung behandelt.

2.1.3 Zielsetzung des strategischen Managements

Die oberste Zielsetzung eines auf Dauer angelegten Unternehmens und damit des strategischen Management ist die Sicherung der langfristigen Überlebensfähigkeit (vgl. Rollberg 2001, S. 8). Zur weiteren Verdeutlichung dieser Zielsetzung sowie einer Differenzierung zwischen den unterschiedlichen Ebenen des Managements lässt sich auf das Konzept von GÄLWEILER zurückgreifen. Er sieht als Aufgabe der strategischen Führung die Suche, den **Aufbau** und den **Erhalt** von **Erfolgspotenzialen** (vgl. Gälweiler/Schwaninger/Malik 1987, S. 28). Diese werden definiert als Gefüge aller produkt- und marktspezifischen Voraussetzungen, die spätestens dann bestehen müssen, wenn es um die Erfolgsrealisierung geht (vgl. Gälweiler/Schwaninger/Malik 1987, S. 26). Anders ausgedrückt lassen sich Erfolgspotenziale als Speicher spezifischer Stärken verstehen, die einem Unternehmen eine erfolgreiche Positionierung in einer kontinuierlich sich verändernden Umwelt ermöglichen (vgl. Bea/Haas 2001, S. 109). Als Beispiele für Potenziale lassen sich Neuproduktentwicklungen und die Gestaltung optimaler Prozesse im Unternehmen anführen.

Die Aufgaben des **operativen Managements** liegen nun in einer bestmöglichen **Realisierung** der in der jeweiligen Nahperiode **bestehenden Potenziale** sowie der Liquiditätssicherung (vgl. Gälweiler/Schwaninger/Malik 1987, S. 28). Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Erfolgsvoraussetzung vom strategischen Management geschaffen und vom operativen ausgenutzt werden sollen.

Um das sehr abstrakte Konzept der Erfolgspotenziale zu operationalisieren, lässt sich erst einmal auf die **oberste Zielsetzung** eines Unternehmens eingehen. Dieses verfolgt, wenn es auf Dauer angelegt ist, seine **langfristige Existenzsicherung** (vgl. Rollberg 2001, S. 8). Das beinhaltet, dass ein Unternehmen durch die Verfolgung einer geeigneten Strategie bessere Leistungen als seine Wettbewerber erbringen kann (vgl. Schoemaker 1990,

S. 1179). Voraussetzung bildet entsprechend eine kontinuierliche Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens (vgl. Hering 1995, S. 5.).

Die **Betonung des Wettbewerbs** ist zur Existenzsicherung von zentraler Bedeutung (vgl. hierzu und im Folgenden Simon 1988, S. 464). Klassischerweise wurde, v. a. im Marketing, eine einseitige Ausrichtung auf den Kunden verfolgt, mit der Zielsetzung, dessen Bedürfnisse bestmöglich zu befriedigen. Dies ist jedoch nicht ausreichend, da diese Herangehensweise die Konkurrenz ausblendet. Es ist von entscheidender Bedeutung Wettbewerbsvorteile, d.h. eine im Vergleich zur Konkurrenz überlegene Leistung, zu schaffen und zu verteidigen. Die Grundlage dafür bildet ein in Bezug auf die angebotenen Leistungen für den Kunden im Vergleich zur Konkurrenz vorteilhaftes Preis/Nutzen-Verhältnis (vgl. Abbildung 3: Strategisches Dreieck).⁷

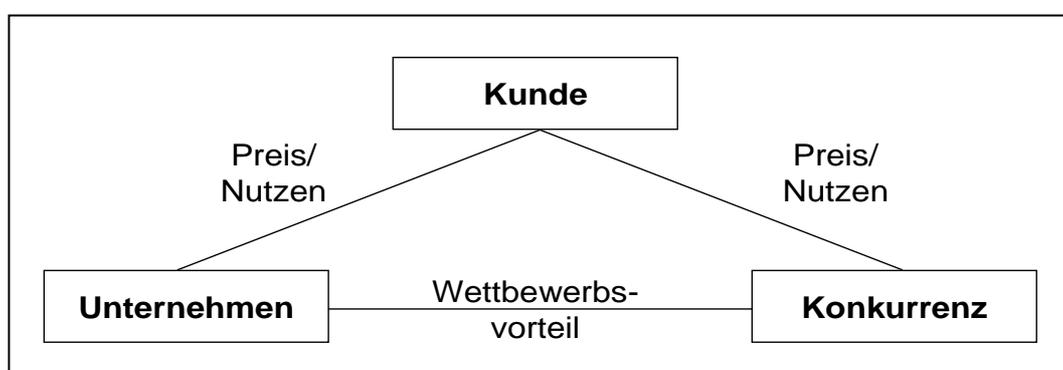


Abbildung 3: Strategisches Dreieck

Einige Autoren weisen auf eine noch differenziertere Wettbewerbsbetrachtung hin. So gewinnt in einigen Branchen neben dem direkten Wettbewerb zwischen Unternehmen der **Wettbewerb** zwischen **Wertschöpfungsnetzen**⁸ immer weiter an Bedeutung (vgl. Zerdick et al. 2001, S. 186). Ein bekanntes Beispiel bildet das Microsoft-Intel-Wertschöpfungsnetz, in dem die zentralen Technologien, das Betriebssystem von Microsoft und den Mikroprozessor von Intel, für eine Leistungsoptimierung aufeinander abgestimmt werden. Um diese beiden Unternehmen gruppieren sich weitere Firmen, die ihre Hardwareprodukte und Softwareanwendungen auf die zentrale „Wintel“-Architektur anpassen. Der Wettbewerb im

⁷ Bei einer Betrachtung des Preis/Nutzen-Verhältnis, also mit dem Fokus auf das Unternehmen und den Markt bzw. Kunden werden in der Literatur Marktstrategien eingesetzt (vgl. Müller-Stewens/Lechner 2003, S. 253 ff.).

⁸ Unter Wertschöpfungsnetzen wird die Kooperation von Unternehmen aus aufeinander folgenden Stufen der Wertschöpfungskette, also eine vertikale Kooperation zwischen Zulieferern und Abnehmern, verstanden (vgl. Johnston/Lawrence 1988).

PC⁹-Bereich findet also nicht nur zwischen den Unternehmen sondern auch auf Ebene der erstellten **Systemprodukte** statt. Bei dieser Art von Produkten werden einzelne Teilleistungen zu einem wertvollen Gesamtprodukt zusammengeschlossen, das die einzige Grundlage der Nutzenbeurteilung durch den Kunden bildet. Der hier geschilderte Aspekt der Betrachtung des Wettbewerbs zwischen Wertschöpfungsnetzen wird aufgrund des Komplexitätszuwachses der Betrachtung an dieser Stelle nicht berücksichtigt sondern in einer folgenden Veröffentlichung analysiert.

Zentral für den Wettbewerb zwischen Unternehmen und damit relevant für das strategische Management sind die **Wettbewerbsvorteile**, die einen nachhaltigen und erfolgswirksamen Charakter besitzen. Nach SIMON müssen diese so genannten strategischen Wettbewerbsvorteile drei **Charakteristika** erfüllen (vgl. Simon 1988, S. 464 f.):¹⁰

- Sie müssen ein für den Kunden wichtiges Leistungsmerkmal betreffen.
- Der Vorteil muss vom Kunden tatsächlich wahrgenommen werden.
- Der Vorteil darf von der Konkurrenz nicht schnell einholbar sein, d.h. er muss eine gewisse Dauerhaftigkeit aufweisen.

Die Erfüllung der aufgeführten Kriterien setzt eine hohe Messlatte, die jedoch notwendig erscheint, um eine strategische Bedeutung zu rechtfertigen. So hat bspw. ein Unternehmen mit einem weit verbreiteten Vertriebsnetz nur dann einen strategischen Wettbewerbsvorteil, wenn diese Leistung für den Kunden von Bedeutung ist und von diesem ferner als signifikante Differenzierung zum Wettbewerb wahrgenommen wird. In diesem Zusammenhang lässt sich das Beispiel des Hardware-Anbieters Dell nennen, der ohne eigenes stationäres Vertriebsnetz seine Produkte über das Internet verkauft. Die Kunden können sich ihre PCs nach eigenen Wünschen zusammenstellen (vgl. Thomke/Hippel 2002, S. 81). Wenngleich seine Konkurrenten über ein in vielen Bereichen überlegenes Vertriebsnetz verfügen, wird diese Leistung von vielen Kunden nicht (mehr) als wichtig erachtet und stellt demnach nur noch begrenzt einen strategischen Wettbewerbsvorteil dar. Die Bedeutung der Dauerhaftigkeit als weiteres notwendiges Charakteristikum lässt sich gut mit dem Schutz von Innovationen belegen. So ist eine überlegene Produktionstechnologie nur dann ein Wettbewerbsvorteil, wenn diese nicht von der Konkurrenz leicht imitierbar ist oder durch eine andere Technologie ersetzt werden kann. In diesem Fall muss das

⁹ PC = Personal Computer

¹⁰ Neben SIMON prägten weitere Autoren das Konzept der Wettbewerbsvorteile. Zu nennen ist bspw. PÜMPIN (vgl. Pümpin 1992, S. 28), der jedoch den Begriff der strategischen Erfolgsposition verwendete. Einen Überblick weiterer Ansätze befindet sich in Steinbach 1997, S. 52 ff.

Unternehmen bspw. durch Patente und/oder Geheimhaltung eine Imitation verhindern, da sonst der Vorsprung nur einen temporären Charakter hätte.¹¹

Die Wettbewerbsvorteile lassen sich als **Analogie** zu dem aus der **Evolutionstheorie** stammenden „Gesetz des gegenseitigen Ausschlusses“ sehen, das besagt, dass eine Spezies nur überlebensfähig ist, wenn sie zumindest eine lebenswichtige Aktivität besser beherrscht als ihre Feinde, bspw. besser klettern, schneller laufen oder mit weniger Nahrung auskommen (vgl. Simon 1988, S. 465). Übertragen auf die Betriebswirtschaftslehre sind lebenswichtige Aktivitäten für Unternehmen, bspw. bessere Produktqualität liefern, schneller produzieren oder kostengünstiger entwickeln (vgl. Keuper 2001, S. 12). Diese bilden damit die Schlüsselgrößen für die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen. Von diesen unternehmensbezogenen kritischen Erfolgsfaktoren sind die umweltbezogenen abzugrenzen, wie z. B. das Marktwachstum, die Marktattraktivität oder der Marktlebenszyklus, da sie nicht oder nur in sehr geringem Maße durch die Unternehmen beeinflusst werden können (vgl. Steinbach 1997, S. 56).

Die Erfolgsfaktoren, die als Maßstab für den Erfolg eines Wettbewerbsvorteils herangezogen werden können, lassen sich zu den strategischen Erfolgsfaktoren Qualität, Kosten und Zeit subsumieren:

Der Erfolgsfaktor **Qualität** ist in erster Linie an den Bedürfnissen des Kunden ausgerichtet. So wird lediglich die von dem Kunden gewünschte und nicht die maximale Qualität entgolten. Entsprechend entscheidet nicht der Produktentwickler sondern der Kunde, was Qualität ist. In den heute vorherrschenden Käufermärkten wird von den Kunden ausschließlich eine hervorragende Qualität der angebotenen Leistungen akzeptiert.

Eine Überlegenheit hinsichtlich des Erfolgsfaktors **Kosten** ist nur gegeben, wenn eine Leistung ökonomischer erbracht wird. Im Vergleich zu bestehenden Angeboten ergeben sich zwei Situationen, in denen nach dem ökonomischen Prinzip ein Vorteil besteht: Entweder generiert das Produkt bei gleichen Kosten einen höheren Kundennutzen oder bei niedrigeren Kosten den gleichen Kundennutzen. In beiden Fällen weist das Unternehmen einen Kostenvorteil gegenüber der Konkurrenz auf.

¹¹ Die Gefahr von Imitationen sollte jedoch beim Auftreten von Netzeffekten gegenüber diesen abgewägt werden. Netzeffekte stellen positive externe Effekte dar, die die Teilnahme einer Person an einem Netzwerk auf die anderen Teilnehmer hat. So traf Apple die strategische Entscheidung im PC-Markt im Gegensatz zu IBM seine Hardware-Konfiguration nicht an andere PC-Hersteller zu lizenzieren, um eine exakte Abstimmung der Hard- und Software zu erreichen. Die Geschlossenheit des Systems war der Hauptgrund für dessen Scheitern, da keine Drittanbieter neue kompatible Produkte, Software und Peripheriegeräte entwickelten und somit die Netzeffekte ausblieben.

Die **Zeit** als strategischer Erfolgsfaktor hingegen bezieht sich einerseits auf die **Schnelligkeit**, mit der die Bedürfnisse der Kunden befriedigt werden können, und andererseits auf die **Flexibilität**, mit der auf Umweltveränderungen reagiert werden kann (Rollberg 1996, S. 11). Neben der Schnelligkeit und Flexibilität lässt sich die **Innovations- und Lernfähigkeit** als weitere Ausprägung des strategischen Erfolgsfaktors Zeit identifizieren (vgl. Keuper 2001, S. 15). Hierbei spielen Aspekte wie z. B. die Entwicklungszeit sowie das richtige Timing für die Einführung von Innovationen eine wichtige Rolle (vgl. hierzu Gerpott 1999a, S. 188 f.).

Nach dem die relevanten Grundlagen des strategischen Managements vorgestellt wurden, liefert der kommende Abschnitt eine Darstellung der wichtigsten Managementparadigmen der letzten Jahrzehnte.

2.2 Paradigmen im strategischen Management

Im Weiteren werden die vier wichtigsten Strömungen im Rahmen des strategischen Managements identifiziert und diskutiert, die die betriebswirtschaftliche Forschung in diesem Bereich dominierten. Hierbei handelt es sich um die Phase der strategischen Planung und drei unterschiedliche Ansätze, die alle der Phase des strategischen Managements zuzuschreiben sind. Ein Überblick dieser Strömungen wird in der kommenden Darstellung gegeben.

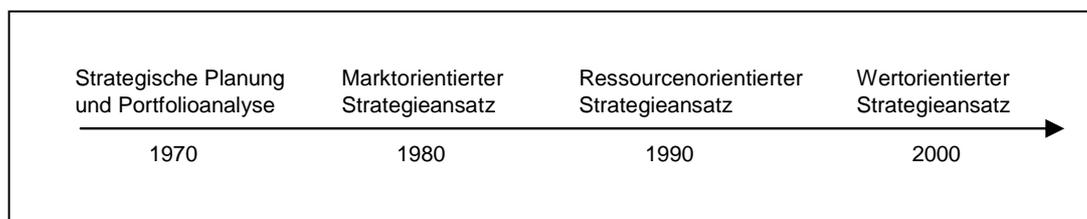


Abbildung 4: Historischer Abriss der wichtigsten Strömungen im strategischen Management

2.2.1 Strategische Planung und Portfolioanalyse

Die planungsorientierten Konzepte waren v. a. in der Zeit von 1945-1980 populär (vgl. hierzu und im Folgenden Camphausen 2003, S. 7 ff., Welge/Al-Laham 2003, S. 8 ff. und Bea/Haas 2001, S. 11 ff.). In der **ersten Periode** der **Planungsorientierung** von 1960-1976 erfolgte eine Steuerung der Unternehmensaktivitäten vornehmlich anhand finanzieller Daten, d.h. Instrumente wie die Budgetierung und darauf aufbauende Soll-Ist-Abweichungen spielten eine herausragende Rolle. Dem Ansatz lag die Annahme zugrunde, dass sich alle wirtschaftlichen Aktivitäten finanziell quantifizieren lassen.

Ab den 60er Jahren gewann die **Planung** einen **langfristigeren** Charakter. Im Zuge einer konsequenten Wachstumsorientierung wurden zunehmend komplexere quantitative Modelle auf Basis historischer Daten entwickelt, die Prognosen für die kommenden Jahre erstellten. Daraus resultierend wurden Mehrjahresbudgets aufgestellt. Diskontinuitäten, v. a. der Ölpreisschock, stellten jedoch den Nutzen dieser Systeme in Frage.

In der dritten Stufe, der **strategischen Planung**, von 1973-1980 wurde als Reaktion auf den Ölpreisschock und die zunehmende Instabilität weiterer exogener Faktoren der Versuch unternommen, insbesondere die wechselhaften Umweltbedingungen durch einen verstärkten Einsatz von Mitarbeitern und der Entwicklung und dem Einsatz neuer Instrumente, wie Portfolios und Abweichungsanalyse, zu beherrschen. Zur Bewältigung der sehr komplexen Aufgaben wurden in dieser Zeit v. a. große Stabsabteilungen gebildet, die sich ausschließlich mit der strategischen Planung befassten. Hierfür wurden bspw. Entwürfe für Frühwarnsysteme und das Konzept der schwachen Signale entwickelt. Zur Steuerung der Unternehmensaktivitäten wurden Planungsprozeduren erstellt, die einen zunehmend bürokratischen Charakter und entwickelten neben auftretenden Implementationsproblemen auch mit der Prognose der sich wandelnden Umweltbedingungen kranken (vgl. Müller-Stewens/Lechner 2003, S. 13.).

Die Verwendung von Marktportfolioanalysen gewann im Rahmen der strategischen Planung als Hilfsmittel an Bedeutung. Diese Instrumente lösten in erster Linie das Problem für große Mehrproduktunternehmen wie General Electric die zunehmende Zahl an strategischen Geschäftseinheiten übergreifend betrachten und bezüglich verschiedener Zielkriterien beurteilen zu können (vgl. Welge/Al-Laham 2003, S. 330). Dafür werden die strategischen Geschäftseinheiten in ein Portfolio¹² eingeordnet, welches auf einer Matrix mit zwei Achsen basiert. Auf der einen Achse werden vom Unternehmen nicht beeinflussbare Größen abgetragen, wie z. B. das Marktwachstum. Auf der anderen werden beeinflussbare Größe abgebildet, wie z. B. den Marktanteil ab (vgl. Pfeiffer 1987, S. 659). In Abhängigkeit der Achsenskalierung entsteht eine Matrix, die z. B. 2 * 2 oder 3 * 3, Felder enthält. Die Geschäftseinheiten werden entsprechend ihrer Ausprägungen in den zugrunde liegenden Faktoren eingeordnet. Je nachdem, in welchem Feld Geschäftseinheit abgetragen wird, lässt sich aus dem Portfolio eine Normstrategie ableiten, wie bspw. zusätzliche Investitionen in diese Einheit bei gutem Marktwachstum und hohem relativen Marktanteil etc. Die bekanntesten Marktportfolios stammen von großen Unternehmensberatungen wie der

¹² Der Begriff Portfeuille entstammt dem Finanzmanagement. Beim Management von Wertpapierportefeuilles wird das Ziel verfolgt, die Wertpapiere so zu mischen, dass ein bestimmter Ertrag mit minimalem Risiko oder aber ein bestimmtes Risiko mit maximalem Ertrag verbunden ist (vgl. Markowitz 1991, S. 469 ff.).

Boston Consulting Group (vgl. Abbildung 5: Boston Consulting Group Marktportfolio) und McKinsey (vgl. Welge/Al-Laham 2003, S. 343 ff.).

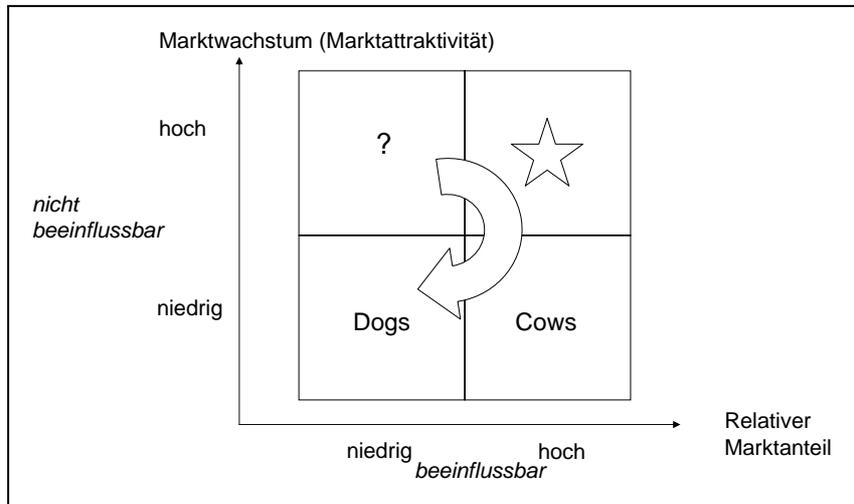


Abbildung 5: Boston Consulting Group Marktportfolio

Ein prinzipieller Kritikpunkt an der Portfolioanalyse ist, dass die Handlungsempfehlungen in Abhängigkeit von dem verwendeten Portfolio stark variieren können. Diese Problematik zeigte bspw. GHEMAWAT anhand der Anwendung von vier verschiedenen Markt-Portfolios auf ein Fortune 500 Unternehmen im Jahre 1983 auf. Das Ergebnis war, dass nur eine von 15 strategischen Geschäftseinheiten bei allen Portfolios in das gleiche Feld fiel und nur fünf in das direkt angrenzende Feld eingeordnet wurden. Dies ist ein nur geringfügig höheres Level der Übereinstimmung als bei einer völlig zufälligen Verteilung der Geschäftseinheiten (vgl. Ghemawat 2002, S. 50). Hierdurch wird aufgezeigt, dass Ausprägungen der SGE in den verwendeten Parametern¹³ der einzelnen Ansätze trotz einer scheinbaren inhaltlichen Nähe stark voneinander divergieren können.

Als Antwort auf die Herausforderungen bildete sich ab den 80er Jahren als vierte Phase der Planung des **strategischen Managements**, der bis heute noch vorherrscht. Hierbei fand ein Umschwung von dem planungsbezogenen Denken hin zu übergreifenden Konzepten, die eine Koordination aller Führungssysteme anstrebt, statt (vgl. Bea/Haas 2001, S. 13). Im Weiteren wird auf die wichtigsten dieser Konzepte, die die Forschung im strategischen Management in den letzten Jahrzehnten dominierten, eingegangen.

¹³ Als Beispiel lässt sich das Marktwachstum bei dem Portfolio der Boston Consulting Group und der Index der Marktattraktivität des McKinsey-Portfolios, der sich aus mehreren Werten zusammensetzt, nennen.

2.2.2 Marktorientierter Ansatz

Von der Chronologie her ist der marktorientierte Ansatz im strategischen Management als erstes zu nennen. Diese Denkschule baut in ihrer ursprünglichen Konzeption v. a. auf dem Structure-Conduct-Performance-Paradigma auf. Weiterhin sind hier die Erweiterungen, die maßgeblich durch PORTER geprägt wurden, von Interesse.

2.2.2.1 Structure-Conduct-Performance-Paradigma

Im marktorientierten Ansatz wird davon ausgegangen, dass v. a. die Branchen- bzw. Teilbranchenzugehörigkeit und nicht das Unternehmen selbst das Renditepotenzial des Unternehmens bestimmt (vgl. Teece/Pisano/Shuen 1997, S. 511). Als Wiege dieses Ansatzes lässt sich die **Industrieökonomik** identifizieren, die sich als ein Teilgebiet der Nationalökonomie primär mit der **Leistungsfähigkeit** von **Branchen** befasst (vgl. Müller-Stewens/Lechner 2003, S. 145). Als Begründer der Industrieökonomik gelten MASON und BAIN (Mason 1939 und Bain 1956), die bereits in den 30er Jahren einen Zusammenhang zwischen **Branchencharakteristika** einer Industrie, dem **Verhalten** der Wettbewerber sowie deren **Erfolg** aufstellten (vgl. Ghemawat 2002, S. 53).

Der Ansatz wird in der Literatur als **Structure-Conduct-Performance-Paradigma** (SCP) bezeichnet. Demnach ist der Erfolg eines Unternehmens (performance, z. B. Outputwachstum, technische Effizienz) abhängig von einigen **zentralen Branchencharakteristika** (structure, z. B. Konzentrationsgrad und Produktdifferenzierung), die wiederum das **Verhalten** (Strategie) der Unternehmen (conduct, z. B. Preispolitik und Werbeaufwand) bestimmen (vgl. Müller-Stewens/Lechner 2003, S. 145). Der geschilderte Zusammenhang wird in der folgenden Abbildung dargestellt (vgl. Porter 1981, S. 611).



Abbildung 6: Struktur-Verhalten-Erfolg-Paradigma

Nach dem **SCP-Paradigma** besteht die Managementaufgabe v. a. in der **Positionierung des** Unternehmens bzw. der strategischen Geschäftseinheit in einem möglichst **attraktiven Branchensegment**, wobei das Verhalten des Unternehmens in der Branche, sprich das strategische Handeln, eine untergeordnete Erfolgsrelevanz hat (vgl. Müller-Stewens/Lechner 2003, S. 145). Mittlerweile jedoch hat sich die Forschung in der Industrieökonomik von

diesem kruden Paradigma gelöst, dass sich die Strategie eines Unternehmens ausschließlich aus den strukturellen Gegebenheiten der Branche ableiten lässt (vgl. Porter 1981, S. 611).

2.2.2.2 Wettbewerbsanalyse

PORTER verhalf dem marktorientierten Ansatz in den 80er Jahren zu einer Renaissance und machte ihn zum dominanten strategischen Konzept, indem er den SCP-Ansatz erweiterte. So erweiterte er die Untersuchung von der ausschließlichen Betrachtung der Umwelt auf eine Berücksichtigung des Unternehmens aus (vgl. Porter 1981, S. 615). Nach **PORTER** sind für den **Unternehmenserfolg** in erster Linie zwei Faktoren von Relevanz: Zum einen, wie im SCP-Ansatz, die **Branchenstruktur** sowie zum anderen das **strategische** Verhalten. „At the broadest level, firm success is a function of two areas: the attractiveness of the industry in which the firm competes and its relative position in that industry“ (Porter 1991, S. 99 f.). Er bezieht also erstmals das Konzept der Wettbewerbsvorteile in die Überlegungen innerhalb der Industrieökonomik ein, da nun auch die vorhandenen und erreichbaren Vorteile der Unternehmen im direkten Konkurrenzkampf betrachtet werden.

PORTER legt als **Maßstab** für eine **attraktive Branchenstruktur** den **realisierbaren Gewinn** für die Branchenteilnehmer fest und identifiziert zwei Komponenten, die diesen maßgeblich beeinflussen (vgl. Gruber/Harhoff 2002, S. 254 f.): Zum einen eine möglichst **große Spanne** zwischen dem Wert der Leistung für den Kunden und den Kosten der Leistungserstellung und zum anderen eine **Branchenstruktur**, bei der sich die Hersteller der Branche einen möglichst großen Teil des Gewinns sichern können.

Um den Grad der Attraktivität einer Branche zu bestimmen, entwickelte **PORTER** ein Analysemuster, welches die relevanten Variablen abfragt sowie die notwendigen Fragestellungen liefert, damit der Nutzer sinnvolle Schlüsse für das Unternehmen oder die Branche ableiten kann (vgl. Ghemawat 2002, S. 55). Er teilte die strukturellen Einflüsse auf die Branchenattraktivität in fünf Obergruppen, die Wettbewerbskräfte, ein (vgl. Porter 1999, S. 33 ff.): Wettbewerber in der Branche, Potenzielle neue Konkurrenten, Bedrohung durch Ersatzprodukte und –dienste, Verhandlungsmacht der Lieferanten und Verhandlungsmacht der Abnehmer¹⁴. Prinzipiell sind die Branchen attraktiv, in denen die Wettbewerbskräfte

¹⁴ NALEBUFF und BRANDENBURGER gehen davon aus, dass als sechste Wettbewerbskraft die Komplementäre hinzugefügt werden sollten (vgl. Nalebuff/Brandenburger 1996, S. 27 ff.). Ein Beispiel für die Bedeutung von Komplementären stellt das Wintel-Gespinn von Microsoft und Intel dar (vgl. Kapitel 2.1.3).

gehemmt sind und deshalb das Erzielen von **Monopolrenten** möglich ist (vgl. Gruber/Harhoff 2002, S. 5 und Abbildung 7: Wettbewerbsanalyse).

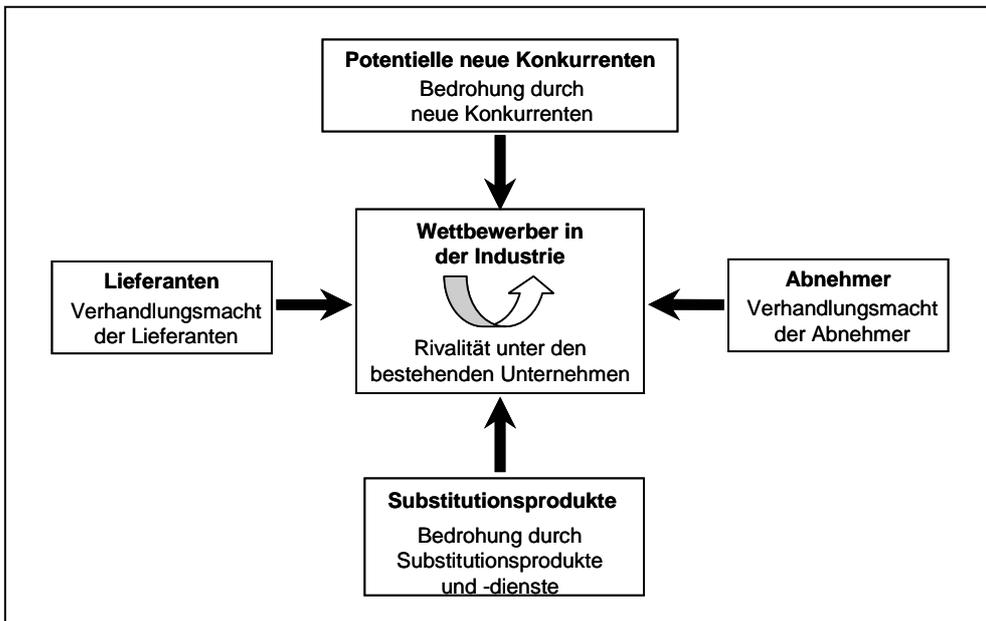


Abbildung 7: Wettbewerbsanalyse

2.2.2.3 Generische Wettbewerbsstrategien

Um erfolgreich innerhalb einer Branche zu agieren, d.h. sich erfolgreich gegenüber den fünf Wettbewerbskräften zu behaupten, können nach PORTER Unternehmen auf verschiedene offensive und defensive Maßnahmen zurückgreifen (vgl. Porter 1999, S. 70 ff.). Diese werden unter dem Begriff **Wettbewerbsstrategien** oder **generische Strategien** subsumiert und lassen sich in die drei erfolgversprechenden Typen Kostenführerschafts-, Produktdifferenzierungs- und Nischenstrategie einordnen.

Die **Kostenführerschaftsstrategie** verfolgt die Zielsetzung, durch vielfältige Maßnahmen einen umfassenden Kostenvorsprung gegenüber der Konkurrenz bei akzeptablem Qualitätsniveau für den Kunden zu erlangen. Diese v. a. in den siebziger Jahren dominante strategische Stoßrichtung umfasst den aggressiven Aufbau von Produktionsanlagen effizienter Größe, das Ausnutzen von erfahrungsbedingten Kostensenkungspotenzialen, strenge Kontrolle von variablen und Gemeinkosten, Spezialisierung usw. Durch niedrigere Stückkosten als die Konkurrenz wird das Unternehmen vor den Wettbewerbskräften geschützt, da es selbst dann noch Gewinne erzielen kann, wenn durch den Wettbewerbsdruck die weniger effiziente Konkurrenz keine Gewinne mehr erzielen kann. Als Voraussetzungen für den Erfolg dieser Strategie sind ein hoher Marktanteil oder andere Vorteile, wie z. B. ein günstiger Zugang zu Rohstoffen, notwendig. Als erfolgreiche Beispiele lassen sich die Lebensmitteldiscounter ALDI und LIDL anführen, die auf eine geringe

Produktpalette, Effizienz und Geschwindigkeit ausgerichtet sind und so die Marktführerschaft in der Lebensmittelbranche in Deutschland erreicht haben (vgl. McKinsey 2004).

Der zweite Strategietyp der **Produktdifferenzierung** fußt auf dem Angebot eines in der Branche einzigartigen Sachgutes oder Dienstleistung, um sich dem direkten Wettbewerb zu entziehen. Die Quellen der Differenzierung können bspw. in dem Design (z. B. bei Autos von BMW), dem Markennamen (z. B. Coca Cola), der Technologie (z. B. Apple Macintosh) oder dem Kundendienst (z. B. Bang & Olufsen) liegen. Wenngleich bei einer Differenzierungsstrategie Kostengesichtspunkte nicht vernachlässigt werden dürfen, sind sie aber dem Hauptziel der Differenzierung untergeordnet. Durch diesen Strategietyp kann sich das Unternehmen vom Wettbewerb abschirmen, da bspw. die Abnehmer an die Marke gebunden werden und ihre Preiselastizität verringert wird. Meist schließt dieser Strategietyp einen hohen Marktanteil aus, da sich dies mit dem Anspruch nach Exklusivität schwer verbinden lässt.

Neben den beiden oben auf die gesamte Branche bezogenen Strategietypen, beschränkt sich die **Nischenstrategie** auf eine bestimmte Abnehmergruppe, einen bestimmten Teil des Produktionsprogramms oder einen geographisch abgegrenzten Bereich. Die Strategie basiert auf der Annahme, dass das Unternehmen durch eine Fokussierung der Ressourcen auf begrenzte Bereiche Wettbewerbsvorteile gegenüber der Konkurrenz erzielen kann, die den gesamten Markt bedient. Im Endeffekt verfolgt das Unternehmen innerhalb seiner Nische entweder eine Differenzierungs- oder eine Kostenführerschaftsstrategie. Aus der Verfolgung einer Nischenstrategie folgt per se eine Begrenzung des am Gesamtmarkt erreichbaren Marktanteils. Ein gelungenes Beispiel für eine erfolgreiche Nischenstrategie liefert der Getränkehersteller Bionade, der mit einem innovativen Produktionsverfahren, das dem Bierbrauen ähnelt, eine Brause herstellt, die ausschließlich aus biologischen Stoffen besteht (vgl. Hirn 2003, S. 92). Durch die Fokussierung auf ein kleines Marktsegment mit diesem Produkt verfolgt das Unternehmen eine Nischenstrategie.

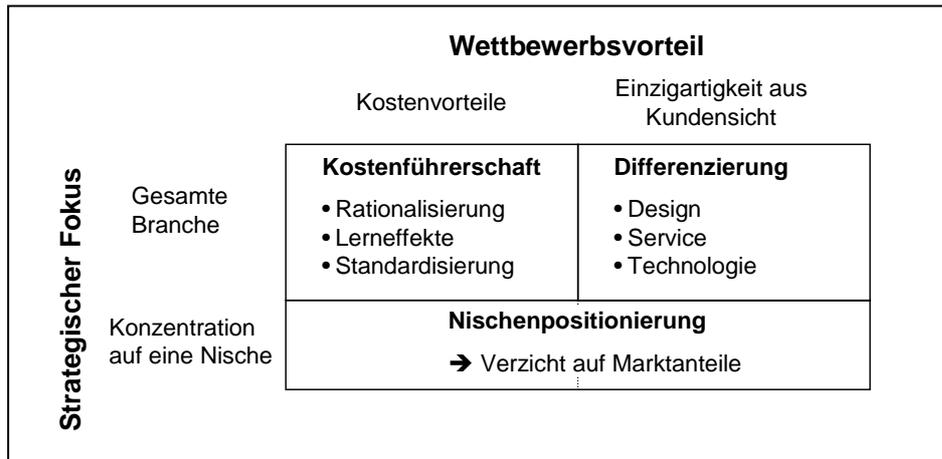


Abbildung 8: Generische Wettbewerbsstrategien im Vergleich

Zusammenfassend kann ein Unternehmen nach PORTER nur dann erfolgreicher als seine Konkurrenten sein, wenn es einen Wettbewerbsvorteil etablieren und dauerhaft erhalten kann (vgl. Porter 1996, S. 62). Die Vorteile können seiner Auffassung nach zwei Ausgestaltungen annehmen (vgl. Abbildung 8: Generische Wettbewerbsstrategien im Vergleich): Effizienz- (Kostenvorteile) oder Effektivitätsvorteile (Einzigartigkeit aus Kundensicht). Die aufgeführten generischen Wettbewerbsstrategien liefern eine grobe Orientierung, welche strategische Zielrichtung vom Unternehmen zum Erreichen der jeweiligen Ziele eingeschlagen werden muss. Sie verdeutlichen v. a. die Problematik des Trade-Offs, der bei einer kohärenten strategischen Positionierung besteht: Um sich nicht „zwischen die Stühle zu setzen“, d.h. gleichzeitig widersprüchliche Ziele (z. B. Kosten- und Qualitätsführerschaft) anzustreben, bedarf es einer Wahl zwischen den untereinander inkompatiblen Aktivitäten.

2.2.3 Ressourcenorientierter Ansatz

In Bezug auf den Zusammenhang von Branchenstruktur und Unternehmenserfolg existieren widersprüchliche empirische Untersuchungen, die deutlich werden lassen, dass dies nicht der einzige zu berücksichtigende Faktor ist (vgl. Kapitel 2.2.4). Insbesondere die fehlende Betrachtung von unternehmensspezifischen Faktoren, also der Stärken und Schwächen des Unternehmens, führten Ende der 80er Jahre zu einem Paradigmenwechsel im strategischen Management (vgl. Becker/Fallgatter 2002, S. 38). Der Fokus verschob sich von einer schwerpunktmäßigen Betrachtung der Absatzmärkte auf eine Untersuchung der Beschaffungsmärkte von Ressourcen und dem unternehmensinternen Ressourcenmanagement (Rühli 1994, S. 42). Der Ansatz besteht darin, die Wettbewerbsvorteile und die daraus resultierenden Profite eines Unternehmens durch die Qualität der Ressourcen zu

erklären. Es lässt sich von einem Resources-Conduct-Performance- bzw. Ressourcen-Verhalten-Erfolg-Paradigma sprechen.



Abbildung 9: Ressourcen-Verhalten-Erfolg

Zum Verständnis dieses Ansatzes ist das Konzept der ökonomischen Renten von zentraler Bedeutung, weswegen im Weiteren der Ansatz von RICARDO diskutiert wird (vgl. hierzu und im Folgenden Ricardo/Skalweit 1946, S. 17 ff.).

2.2.3.1 Prämisse der Ressourcenheterogenität und Renten

RICARDO untersuchte die ökonomischen Auswirkungen des Besitzes von Land. Hierfür zieht er die Weizenproduktion als Beispiel heran. Im Gegensatz zu traditionellen Annahmen definiert er einen der Produktionsfaktoren, in diesem Fall das Angebot von Land, als nahezu fix. Entsprechend führen steigende Nachfrage und Preise nicht zu einer Ausweitung des Angebots von Land. Als zweite zentrale Festlegung existiert Land unterschiedlicher Güte, in diesem Fall von variierender Fruchtbarkeit. Dies schlägt sich in unterschiedlichen Produktionskosten nieder, je fruchtbarer das Land, desto niedriger die Produktionskosten. Bei der Konstellation ist es für Besitzer von qualitativ hochwertigen, unelastischen Produktionsfaktoren möglich, eine ökonomische Rente zu erzielen. Diese ist definiert als Zahlungen für einen Produktionsfaktor abzüglich der minimalen Zahlung, die notwendig ist, um diesen Faktor zu beschäftigen (vgl. Varian 1996, S. 394).

Die Idee der Ricardo-Rente wird in Abbildung 10: Ricardo-Rente bei unterschiedlich fruchtbarem Land, Teil A grafisch dargestellt (vgl. Barney 2002, S. 153 und Peteraf 1993, S. 181). Das Angebot des Weizens (S), der auf dem unterschiedlich fruchtbaren Boden angebaut wird, steigt bei höherem Preis, da dann neben dem fruchtbaren Boden auch weniger fruchtbarer Boden zum Anbau genutzt wird. Bei gegebener Marktnachfrage erhält man p^* als Gleichgewichtspreis.

In dieser Gleichgewichtssituation werden nun zwei Unternehmen betrachtet. Das erste Unternehmen (Abbildung 10: Ricardo-Rente bei unterschiedlich fruchtbarem Land, Teil B) weitet als Profitmaximierer seine Produktion so lange aus bis die Grenzkosten ($MC = \text{Marginal Cost}$) den Grenzerlösen entsprechen. Diese Entscheidung führt zu normalem ökonomischen Erfolg und keiner Rente (Durchschnittskosten = Preis). Bei dem zweiten Unternehmen (Teil C der Abbildung) liegen die Durchschnittskosten unter dem marktbestimmten Preis und demzufolge kann eine Rente erzielt werden.

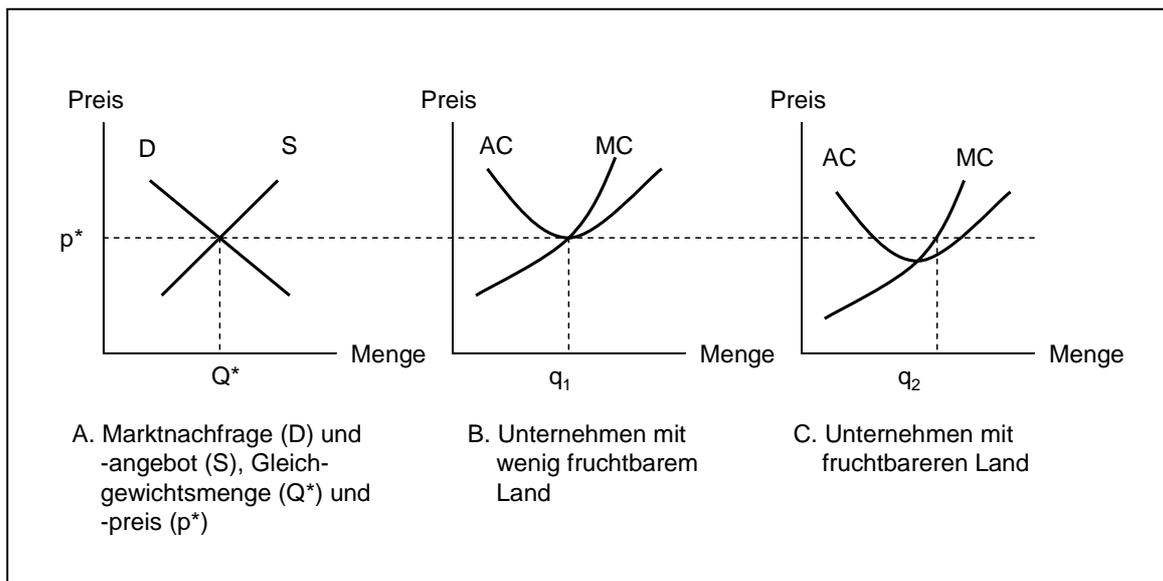


Abbildung 10: Ricardo-Rente bei unterschiedlich fruchtbarem Land

Nach der traditionellen ökonomischen Analyse führt die Rente des Unternehmens mit dem fruchtbareren Land zu einem Markteintritt von weiteren Unternehmen. Dies ist aber nicht möglich, da bereits das gesamte Land genutzt wird, das eine Produktion von Weizen zu Durchschnittskosten unterhalb oder gleich des marktbestimmten Preises ermöglicht. Demzufolge besitzt das zweite Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil gegenüber den Unternehmen mit weniger fruchtbarem Land in Form von niedrigeren Produktionskosten und kann dann entsprechend eine ökonomische Rente erzielen.

Zwei Entwicklungen können zu einer Gefährdung des Wettbewerbsvorteils führen. Zum einen würde eine Verringerung der Nachfrage dazu führen, dass sich die Nachfragekurve (D) nach links verschiebt. Als Folge wären Unternehmen mit wenig fruchtbarem Land zur Aufgabe ihrer Produktion gezwungen und die ökonomische Rente für Unternehmen mit fruchtbarem Land würde reduziert. Eine weitere Gefahr lauert darin, dass Unternehmen mit wenig fruchtbarem Land durch technologischen Fortschritt die Ernteerträge erhöhen können. Dies würde in einem Anstieg des Angebots von fruchtbarem Land resultieren und die Renten für die Unternehmen mit fruchtbarem Land eliminieren.

Der geschilderte Ansatz von RICARDO lässt sich auf beliebige Produktionsfaktoren oder Ressourcen beziehen, deren Angebot nicht ausgeweitet werden kann. Beispiele für fixe Ressourcen sind Ackerland, Öl, Gas, Diamanten oder weitere wertvolle Rohstoffe wie z. B. qualifizierte Arbeitnehmer mit speziellen Fähigkeiten (vgl. Varian 1996, S. 392 f.). Eng mit den RICARDO-Renten sind die Quasi-Renten verbunden, die aus der Nutzung quasi-fixer Ressourcen resultieren. Diese haben einen sehr spezifischen Charakter (vgl.

Bamberger/Wrona 1996, S. 134), d.h. ihr Wert kann bspw. für verschiedene Nutzer variieren. Als Beispiel lässt sich eine innovationsfreundliche Unternehmenskultur anführen, deren Wert je nach dem Unternehmensbedarf nach Innovationen unterschiedlich zu bewerten ist. Die Quasi-Renten ergeben sich aus der Differenz von der erstbesten und zweitbesten Verwendung einer Ressource (vgl. Schoemaker 1990, S. 1179 und Bamberger/Wrona 1996, S. 134). Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Existenz von knappen Gütern mit fixem oder quasi-fixem Angebot die Quelle von Wettbewerbsvorteilen sein kann. Ricardo- und Quasi-Renten stellen einen der Grundpfeiler für den ressourcenorientierten Ansatz dar.

Als eine der weiteren Begründer des Konzeptes einer vorwiegenden Ressourcenorientierung gilt PENROSE, die im Jahr 1959 in ihrem Werk „The Theory of the Growth of the Firm“ den Zusammenhang von der Einzigartigkeit eines Unternehmens und seinen heterogenen Ressourcen darstellte (Penrose 1959, S. 75 f.). Sie ergänzte darüber hinaus den Ansatz von RICARDO dadurch, dass sie die Definition von erfolgsrelevanten Ressourcen erweiterte. Neben den traditionell betrachteten, angebotsunelastischen Ressourcen wie z. B. Land bezog sie weitere angebotsunelastische Ressourcen wie Managementteams in ihre Überlegungen mit ein (vgl. Barney 2002, S. 155). Um den zentralen Aspekt der in Frage kommenden Ressourcen zu klären, erfolgt im Weiteren eine genaue Darstellung dieses Aspektes.

2.2.3.2 Typen von Ressourcen

Innerhalb des ressourcenorientierten Ansatzes lassen sich eine Vielzahl unterschiedlicher Begriffsabgrenzungen und Klassifizierungen von Ressourcen finden. Häufig findet sich in der Literatur eine Abgrenzung in physische (materielle, tangible), intangible (immaterielle) sowie finanzielle und organisationale Ressourcen wieder (vgl. Bamberger/Wrona 1996, S. 132 ff.).¹⁵

Als **physische** Ressourcen gelten bspw. Anlagen und Ausstattungen oder der Zugang zu Rohmaterialien. Oft ist bei diesen Ressourcen eine Abnutzung zu beobachten. Bei den **intangiblen** Ressourcen lassen sich zum einen Verfügungsrechte an Vermögenswerten und zum anderen Fähigkeiten und Kompetenzen unterscheiden. Ersteres umfasst z. B. „intellectual property rights“, wie Patente, Copyrights etc., wo hingegen letzteres Dinge wie Mitarbeiter-Know-how beinhaltet. Bei den **finanziellen** Ressourcen lässt sich nach der Herkunft in interne und externe Ressourcen unterscheiden. Interne Mittel umfassen freie Liquidität und nicht ausgenutzte Fremdkapitalkapazität zu normalen Zinsen. Prinzipiell ist bei

diesen Mitteln, eine hohe Flexibilität in Bezug auf Einsetzbarkeit zu beobachten. Demgegenüber zeichnen sich externe Mittel, wie z. B. eine Einlagenfinanzierung oder Risikokapital, dadurch aus, dass deren Verwendungsmöglichkeiten durch das Mitspracherecht der Kapitalgeber stark eingeschränkt ist. Durch den Einsatz von finanziellen Ressourcen kann eine Transformation in andere Ressourcen erfolgen. Als letzte Ressourcen sind die **organisationalen** Dinge wie bspw. Managementsysteme, Planungs- und Kontrollsysteme sowie die Unternehmenskultur zu nennen. Nach der Bestimmung der verschiedenen Typen von Ressourcen wird im Folgenden auf die notwendigen Eigenschaften von Ressourcen eingegangen.

2.2.3.3 Eigenschaften von Ressourcen

In Bezug auf die notwendigen Charakteristika, die Ressourcen erfüllen müssen, um der Ursprung dauerhafter Renten zu sein, lässt sich eine große Vielfalt unterschiedlicher Auffassungen feststellen (siehe z. B. Barney 1991, S. 106 ff., Grant 1991, S. 123 ff., Peteraf 1993, S. 186 ff., Peteraf/Barney 2003, S. 316 ff., Bamberger/Wrona 1996, S. 135 ff.). Dieses steht in Einklang mit der Tatsache, dass im Gegensatz zum marktorientierten Ansatz eine große Anzahl unterschiedlicher Autoren das Konzept prägten. Jedoch lassen sich z. T. erhebliche Überschneidungen zwischen den verschiedenen Definitionen feststellen.

An dieser Stelle wird auf den Ansatz von GRANT zurückgegriffen, da dessen recht umfangreiche Kategorisierung von Ressourcen nahezu alle Kriterien der anderen Autoren enthält (vgl. Grant 1995, S. 137). Ferner zeichnet sich seine Herangehensweise dadurch aus, dass er explizit die Erzielung von Renten dem Wettbewerbsvorteil als Zielgröße überordnet. Die Hauptkriterien zur Bestimmung des **Rentenpotenzials** einer **Ressource** bilden das Ausmaß des Wettbewerbsvorteils der Ressource, die Nachhaltigkeit dieses Vorteils und inwieweit das Unternehmen dazu in der Lage ist, sich die entstehende Rente auch anzueignen:

Das **Ausmaß des Wettbewerbsvorteils** wird insbesondere durch seine **Seltenheit** geprägt. Falls ein Großteil der Industrie Zugang zu dieser Ressource hat, handelt es sich um eine notwendige Voraussetzung um im Wettbewerb bestehen zu können, nicht jedoch um die Quelle eines Wettbewerbsvorteils. So erlangten bspw. japanische Automobilhersteller wie Toyota durch die Ressource bzw. Fähigkeit das Konzept des Total Quality Management (TQM) erfolgreich umzusetzen einen Wettbewerbsvorteil gegenüber Konkurrenten aus den USA und Europa. In den Anfängen von den 1990er war TQM in der Industrie schon so weit

¹⁵ Leicht variierende Klassifizierungen wurden von GRANT (vgl. Grant 1991) und BARNEY (vgl. Barney 1991)

diffundiert, dass es keinen Wettbewerbsvorteil mehr darstellte. Als zweiter Faktor für das Ausmaß des Wettbewerbsvorteils wird die **Relevanz** des Wettbewerbsvorteils gesehen. So konnte IBM durch seine Reputation als weltweit größter und ältester Computerhersteller in den Anfängen der PC-Industrie durch eine Kontinuität im Support und eine höhere Zukunftssicherheit als die Konkurrenz ein Preispremium verlangen. Als Folge der zunehmenden Reife der Industrie sowie der Bildung von Standards und daraus resultierenden geringeren technischen Unsicherheit verlor der Wettbewerbsvorteil im Laufe der Zeit an Bedeutung.

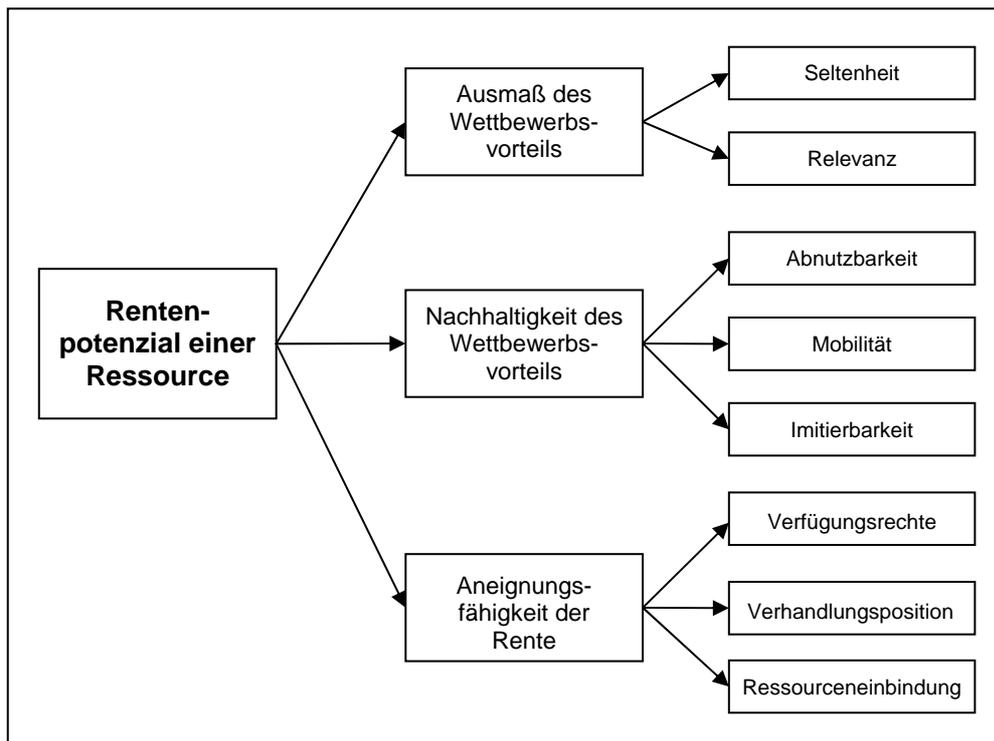


Abbildung 11: Quellen für das Rentenpotenzial einer Ressource

Die **Nachhaltigkeit eines Wettbewerbsvorteils**, die sich als zweiter Hauptfaktor auf das Rentenpotenzial einer Ressource auswirkt, wird durch die drei folgenden Punkte der Abnutzbarkeit, der Transferierbarkeit und der Imitierbarkeit bestimmt (vgl. Grant 1995, S. 136 ff.):

- Die **Abnutzbarkeit** kann zwischen den Ressourcen z. T. erheblich variieren. Oft ist hier ein Zusammenhang zu dem Ressourcentyp zu beobachten. So nutzen sich physische und finanzielle Ressourcen tendenziell schneller ab als intangible Ressourcen (vgl. Bamberger/Wrona 1996, S. 133 f.). Beispielsweise ist bei einer hochmodernen Produktionsanlage davon auszugehen, dass der Wettbewerbsvorteil nur temporär ist, da

die Konkurrenz diese recht problemlos beschaffen kann. Im Gegensatz dazu vermögen Unternehmen wie bspw. General Electric oder Siemens für Dekaden von ihrer Reputation als gut gesteuerte, sozial verantwortliche und finanziell gesunde Unternehmen zu profitieren. Dies ermöglicht ihnen Vorteile z. B. beim Wettbewerb um die fähigsten Mitarbeitern oder dem Eintritt in vollkommen neue Geschäftsfelder.

- Ein weiterer Einflussfaktor für die Nachhaltigkeit einer Ressource bildet das Ausmaß an **Mobilität**. Nur immobile Ressourcen ermöglichen einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil, da die Konkurrenz diese nicht ohne weiteres kaufen und für sich einsetzen kann. Falls die Ressource ohne Einschränkung auf den Faktormärkten gehandelt werden kann, besteht für den Eigentümer per definitionem keine Möglichkeit eine RICARDO- bzw. Knappheitsrente zu erzielen. In welchem Maß eine Ressource mobil ist, wird v. a. durch die geografische Position, die Qualität der Informationen über diese und den Grad der Firmenspezifität der Ressource beeinflusst. In Bezug auf die **geografische Mobilität** lässt sich bspw. anführen, dass hohe Kosten für die Verlagerung von Maschinen oder hochqualifizierten Mitarbeitern ein Hindernis für den Erwerb darstellen. Weiterhin können **imperfekte Informationen** dazu führen, dass ein potenzieller Käufer den Wert einer Ressource nicht exakt bestimmen kann, da der Eigentümer über exaktere Informationen, wie bspw. die Produktivität eines Mitarbeiters, verfügt¹⁶. In diesem Fall ist ein Marktversagen wahrscheinlich, da der Eigentümer i. d. R. lediglich die Ressourcen verkaufen wird, deren Wert unterhalb des Kaufpreises liegt. Somit kann diese Informationsasymmetrie ein weiteres Hindernis für die Mobilität einer Ressource darstellen. Als letzter Faktor kann die **hohe Spezifität** einer Ressource deren Mobilität beeinträchtigen, da sich bei einem Transfer deren Wert verringern würde. So kann bspw. bei einer Firmenübernahme die Reputation des übernommenen Unternehmens leiden.
- Falls es für ein Unternehmen nicht möglich oder ökonomisch ist, eine benötigte Ressource zu kaufen, dann muss es diese selber entwickeln. Je einfacher die **Imitation** einer Ressource ist, desto kürzer lässt sich i. d. R. der daraus resultierende Wettbewerbsvorteil erhalten. So sind Vorteile aus dem Angebot neuer Finanzdienstleistungen oft nur für einen kurzen Zeitraum dazu in der Lage einen Wettbewerbsvorteil zu liefern. Als weniger simpel gestaltet sich die Imitation von

¹⁶ Die hier angesprochene Problemstellung einer asymmetrischen Informationsverteilung in einer Auftraggeber-Auftragnehmer-Beziehung wird von der Principal-Agent-Theorie behandelt. Sie bietet Anhaltspunkte zur Erklärung und Gestaltung der Beziehung aus Sicht des Principals. Im Zentrum steht die Minimierung der Agency-Kosten, die sich aus Überwachungs- und Kontrollkosten des Principals, den Signalisierungs- und

komplexen, organisationellen Routinen wie bspw. der Fähigkeit von Federal Express einen „Next-Day Delivery Service“ anzubieten.

- Die letzte Erfolgsvoraussetzung, die das Rentenpotenzial einer Ressource für das Unternehmen bestimmt, ist inwieweit das Unternehmen sich die entstehende **Rente aneignen** kann. In diesem Zusammenhang ergibt sich die Schwierigkeit, dass die **Verfügungsrechte** an den Ressourcen unklar sein können. So sind bei Dienstleistungsunternehmen wie z. B. Investmentbanken oder Unternehmensberatungen Mitarbeiter oft die wertvollste Ressource des Unternehmens. Die Mitarbeiter erhalten einen recht hohen Anteil an den Renten, da sie bei einem Wechsel zur Konkurrenz neben ihrem Fachwissen auch noch die Kundenkontakte mitnehmen können. Hier stellt sich die Frage, wem das Wissen gehört, dem Mitarbeiter oder der Firma? An dem Beispiel lässt sich darüber hinaus noch verdeutlichen, dass neben den Verfügungsrechten auch die relative **Verhandlungsmacht** und der **Grad der Einbindung** der Ressource in das Unternehmen bestimmen, inwieweit sich das Unternehmen die Rente aneignen kann.

Im Weiteren wird aufgezeigt, wie eine strategische Umsetzung des ressourcenorientierten Ansatzes erfolgen kann.

2.2.3.4 Ressourcenorientierte Strategie

Der ressourcenorientierte Ansatz zeigt auf, was außer industriespezifischen Faktoren noch erfolgsrelevant sein kann. Die theoretischen Erkenntnisse stellen einen wertvollen Beitrag für Manager dar, um den Ursprung der Wettbewerbsvorteile ihres Unternehmens zu verstehen sowie diese zu erhalten und auszubauen.

Der erste Schritt einer ressourcenorientierten strategischen Ausrichtung befasst sich mit der **Identifikation** der wettbewerbsrelevanten Ressourcen. Hier lässt sich bspw. der VRIO¹⁷- Bezugsrahmen verwenden. Durch dieses von BARNEY entwickelte Instrument werden die infrage kommenden Ressourcen überprüft, ob sie wertvoll (valuable), selten (rare), imitierbar (imitate) sind und von der Organisation genutzt (exploited by organisation) werden können (vgl. Abbildung 12: VRIO-Konzept und Barney 2002, S. 159 ff.) Die genannten Kriterien sind nach BARNEY Voraussetzung, um einen dauerhaften Wettbewerbsvorteil zu ermöglichen.

Garantiekosten des Agenten und dem verbleibenden Wohlfahrtsverlust zusammensetzen (vgl. Picot/Reichwald/Wigand 2001, S. 56 f.).

¹⁷ VRIO = Value, Rarity, Imitability and Organisation

Wertvoll?	Selten?	Imitierbar?	Ausgenutzt durch Organisation?	Wettbewerbsimplikationen	Ökonomischer Erfolg
Nein	—	—	Nein	Wettbewerbsnachteil	Unterdurchschnittlich
Ja	Nein	—	↕	Wettbewerbsgleichheit	Normal
Ja	Ja	Nein		Temporärer Wettbewerbsvorteil	Überdurchschnittlich
Ja	Ja	Ja		Dauerhafter Wettbewerbsvorteil	Überdurchschnittlich

Abbildung 12: VRIO-Konzept

Weiterhin liefert der ressourcenorientierte Ansatz Hilfestellung für die **Entwicklung** bzw. den **Aufbau** von wettbewerbsrelevanten Ressourcen. So vermag sie Anhaltspunkte zu liefern, ob eine neue Technologie lizenziert oder intern entwickelt werden soll (vgl. Peteraf 1993, S. 187). Falls die betrachtete Technologie bspw. auf kritischen proprietären Informationen des Eigentümers aufbaut, wird dieser voraussichtlich nicht gewillt sein, diese lizensieren zu lassen. In diesem Fall einer spezifischen Ressource bietet sich aufgrund der Immobilität eine interne Entwicklung an.

Der Entwicklung schließt sich die **Nutzung** der vorhandenen Ressourcen an. Hierbei stellen sich ähnliche Fragestellungen wie bei der Entwicklung: Soll die Ressource ausschließlich intern verwendet werden oder kommen auch externe Verwertungsmöglichkeiten infrage? Die externen Verwertungsmöglichkeiten erstrecken sich von Kooperationen bis hin zum Verkauf. Darüber hinaus ist zu untersuchen, ob die wettbewerbsrelevanten Ressourcen vollständig beschäftigt sind (physische Ressourcen) und eine Möglichkeit der Transferierbarkeit besteht (vgl. Bamberger/Wrona 1996, S. 143).

Die zentrale Annahme des ressourcenorientierten Ansatzes ist eine anhaltende Asymmetrie der Ressourcenverteilung, die einen unvollkommenen Faktormarkt voraussetzt, denn nur so können die daraus resultierenden nachhaltigen Wettbewerbsvorteile begründet werden (vgl. Rühli 1994, S. 46). Insofern ist die Notwendigkeit des **Schutzes** bzw. der **Verteidigungsfähigkeit** von wettbewerbsrelevanten Ressourcen ein wichtiger Aspekt (vgl. Abbildung 13: Strategische Fragen im ressourcenorientierten Ansatz auf Ebene von SGE). Dieser zieht sich durch die bereits genannten Phasen der Identifikation, der Entwicklung und der Nutzung von Ressourcen. Die Errichtung von Imitationsbarrieren nimmt hierbei eine große Bedeutung ein. Darunter fallen Punkte wie Patente, Markteintrittsbarrieren, geografische Immobilität etc.

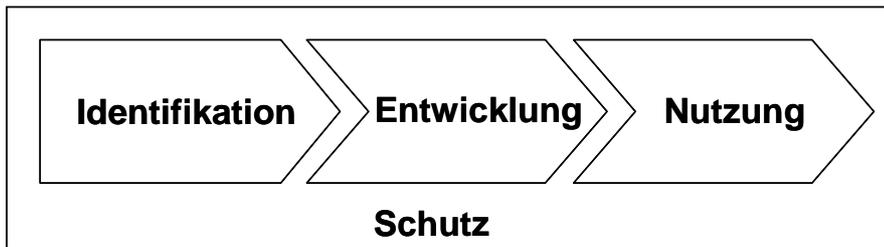


Abbildung 13: Strategische Fragen im ressourcenorientierten Ansatz auf Ebene von SGE

Neben Auswirkungen auf die Strategie der einzelnen strategischen Geschäftseinheiten lässt sich der ressourcenorientierte Ansatz auch auf der strategischen Ebene für das **Gesamtunternehmen** einbringen. Hierbei spielen die erwarteten **Verbundvorteilen** (Economies of Scale) der Ressourcen die größte Rolle. Darunter wird die Integration von Aktivitäten der einzelnen strategischen Geschäftseinheiten zur Schaffung von Wettbewerbsvorteilen verstanden, wobei als Voraussetzung der geschaffene Mehrwert größer als die anfallenden Kosten sein muss (vgl. Müller-Stewens/Lechner 2003, S. 310). Gerade komplexe und immobile Ressourcen, die über verschiedene Bereiche hinweg erstrecken, bieten sich hier die Nutzung in mehreren Geschäftseinheiten an. Aus strategischer Sicht lassen sich entsprechend alle Aktivitäten daraufhin überprüfen, inwiefern die Verbundvorteile genutzt werden können.

Darüber hinaus bietet die Existenz von Verbundvorteilen auch die Möglichkeit neue Geschäftsfelder zu bearbeiten. Die Ausweitung des Leistungsprogramms in ein noch nicht bearbeitetes Geschäftsfeld mit einem für das Unternehmen neuen Produkt wird als **Diversifizierung** bezeichnet (vgl. Steinmann/Schreyögg 2002, S. 204). Sie setzt voraus, dass zum einen für die genutzten, transferierbaren Ressourcen **Überschusskapazitäten** vorhanden sind und zum anderen für diese ein **Marktversagen** vorliegt, z. B. in Form von hohen Transaktionskosten oder eine Immobilität der Ressource (vgl. Peteraf 1993, S. 188). Ohne Marktversagen wäre es für das Unternehmen sinnvoller, die Ressource anderen Unternehmen zu lizenzieren, als selber seine Aktivitäten auf neue Märkte auszuweiten.

Ein **Beispiel** für ein Unternehmen, das **Knappheitsrenten** aus einer den Überschusskapazitäten seiner fotografischen Technologie generierte, bildete **Kodak Eastman** in den 70er Jahren (vgl. Peteraf 1993, S. 188). Das Unternehmen erreichte einem Anteil von über 85% der Markt für Filme. Aufgrund seines sehr hohen Marktanteils und kartellrechtlicher Hürden waren die Expansionsmöglichkeiten in bestimmten Branchen sehr begrenzt. Um seine F&E¹⁸-Entwicklungsfähigkeiten voll ausnutzen zu können, musste Eastman Kodak sich neue Märkte erschließen. Aufgrund der breiten Einsatzmöglichkeiten

der fotografischen Technologie erfolgte bspw. der Eintritt in Märkte für medizinische und industrielle Röntgenfilme und –equipment sowie audiovisuelle Produkte und Mikrofilme.

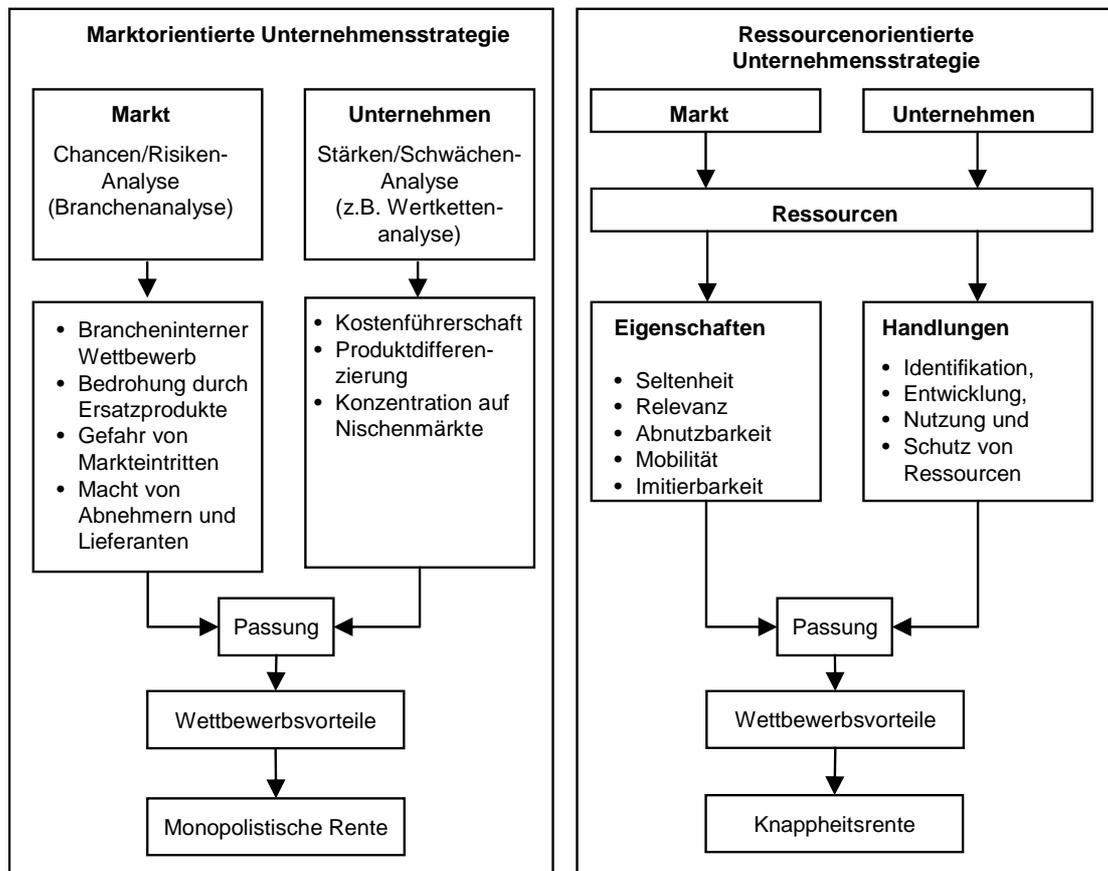


Abbildung 14: Zusammenfassung markt- und ressourcenbasierter Ansatz

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sowohl der markt- als auch der ressourcenorientierte als normative Ansätze einzuordnen sind. Insofern bietet es sich an, diese Ansätze auf ihre Erfolgswirksamkeit in der Realität zu überprüfen.

2.2.4 Markt- oder ressourcenorientierter Ansatz als Quelle von Wettbewerbsvorteilen

Die Fragestellung, ob der markt- oder der ressourcenorientierter Ansatz besser zur Erklärung von Wettbewerbsvorteilen dient, wurden bereits mehrere empirische Studien durchgeführt, die jedoch zu unterschiedlichen Ergebnissen führten. Die erste bedeutende empirische Untersuchung wurde 1985 von SCHMALENSEE vorgenommen, der die Branchenzugehörigkeit als die wichtigste Quelle der Rentabilität von Unternehmen identifizierte und den firmenspezifischen Faktoren kaum eine Bedeutung beimaß (vgl.

¹⁸ F&E = Forschung und Entwicklung

Schmalensee 1985). Problematisch an den Schlussfolgerungen war jedoch, dass ein Großteil (ca. 80%) der Profitabilitätsvarianz nicht erklärt werden konnte.

RUMELT versucht dies in seiner Studie von 1991 zu beheben, indem er weitere firmenspezifische Faktoren hinzufügte. Das Ergebnis seiner Studie war, dass in Bezug auf die untersuchten strategischen Geschäftseinheiten, der mit Abstand größte Teil der Profitabilitätsdifferenzen auf unterschiedliche Charakteristika der Geschäftseinheiten zurückzuführen ist (vgl. Rumelt 1991). Die Effekte resultierend aus der Branchenzugehörigkeit haben einen wesentlich geringeren Einfluss und die Unternehmenszugehörigkeit ist nahezu ohne Bedeutung.

Eine weitere, jüngere Studie aus dem Jahr 2003 von HAWAWINI, SUBRAMANIAN und VERDIN bestätigten prinzipiell die Ergebnisse von RUMELT (vgl. Hawawini/Subramanian/Verdin 2003). Sie differenzieren jedoch noch genauer und zeigen auf, dass das Ausmaß der Bedeutung von industrie- und unternehmensspezifischen Faktoren mit der Situation des Unternehmens in der Industrie zusammenhängt. Bei den erfolgreichsten und am wenigsten erfolgreichen Unternehmen sind die unternehmensspezifischen Faktoren von überragender Bedeutung, wo hingegen für durchschnittlich erfolgreiche Unternehmen die Branchenzugehörigkeit von größerer Bedeutung ist.

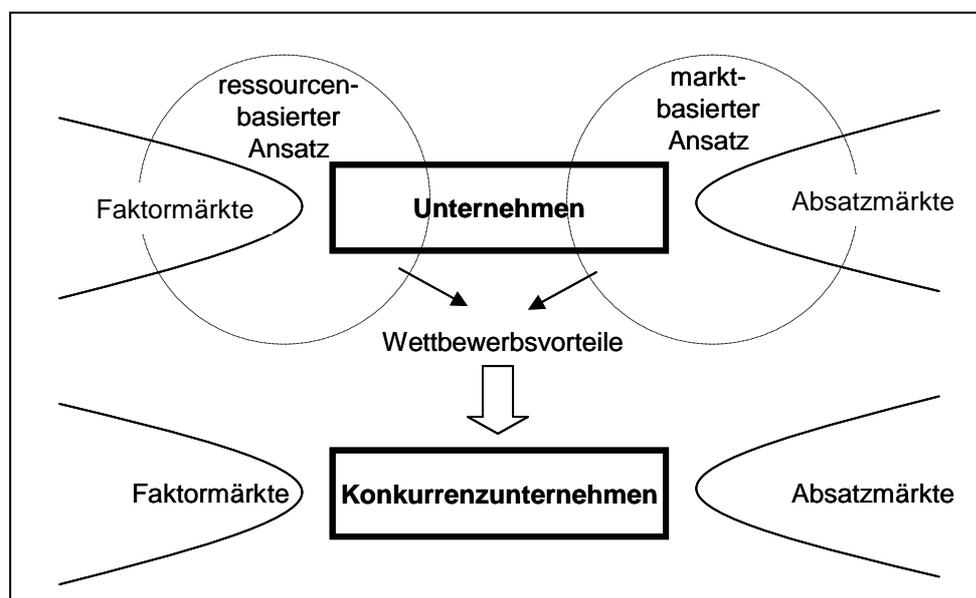


Abbildung 15: Fokuspunkte des markt- und ressourcenbasierten Ansatzes

Insgesamt lässt sich festhalten, da die beiden Ansätze nicht notwendigerweise als diametral zu sehen sind. Vielmehr bildet jeder Ansatz eine andere Lupe für das Verhalten von Unternehmen und deren Erfolg (vgl. Peteraf/Barney 2003, S. 320 f.). Insofern ist es aus Sicht

des strategischen Managements sinnvoll, bei den Entscheidungsfindungsprozessen beide Sichtweisen und angebotenen Analysewerkzeuge zu nutzen. So lässt sich sowohl eine Berücksichtigung der Faktormärkte durch den ressourcenorientierten Ansatz als auch eine Beachtung der Absatzmärkte durch den marktorientierten Ansatz erreichen.

Bei einer gleichzeitigen Berücksichtigung beider Ansätze ergibt sich ferner eine Verschiebung der Sichtweise, aus der strategische Entscheidungen getroffen werden. So wird klar, dass bei einer Berücksichtigung von ressourcenbasierten Wettbewerbsvorteilen die strikte Trennung in eine Unternehmens- und eine Geschäftseinheitensicht nicht aufrechterhalten werden kann. Strategischen Geschäftseinheiten haben als organisatorische Spiegelbilder der Produkt-Markt-Felder per se eine starke Markt- und eine geringe Ressourcenausrichtung. So tritt häufig der Fall auf, dass eine wettbewerbsrelevante Ressource, wie bspw. ein herausragendes Innovationsklima des Unternehmens, sich nicht notwendigerweise auf einen Geschäftsbereich beschränkt. Gerade die übergreifende Nutzung solcher Ressourcen in verschiedenen Produkten und Märkten ist ja ein Ziel des ressourcenorientierten Ansatzes. Insofern erscheint es plausibel, die klare Trennung von Unternehmen und strategischer Geschäftseinheit für die weitere Arbeit aufzuweichen. Aus diesem Grund wird im Weiteren nur eine Unterscheidung von Unternehmen und strategischer Geschäftseinheit vorgenommen, wenn dies zwingend für den speziellen Zusammenhang geboten erscheint.

Im Folgenden wird der Ansatz des wertorientierten strategischen Managements vorgestellt, der v. a. in 1990er eine stetig steigende Popularität in Wissenschaft und Wirtschaft ausweist. Jedoch ist an dieser Stelle zu bemerken, dass der wertorientierte Ansatz keinen in sich geschlossenen Ansatz liefert, wie Wettbewerbsvorteile zu erzielen sind. Vielmehr handelt es sich um ein Konzept, inwieweit sich die Entscheidungen des strategischen oder operativen Managements auf den Unternehmenswert quantifizieren lassen. Insofern steht er nicht als gleichwertiges Konzept neben dem markt- und ressourcenorientierten Ansatz.

2.2.5 Wertorientierter Ansatz

Die Ursprünge des wertorientierten Ansatzes lassen sich bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts zurückverfolgen. Schon damals befassten sich Wissenschaftler mit der Problemstellung bei großen Aktiengesellschaften, dass sich das **Management** von den Interessen der Eigentümer verselbstständigt und durch welche **Anreizmechanismen** diesem entgegen gewirkt werden könnte (vgl. Ballwieser 2000, S. 160). Weitere Entwicklungen, die zu einer verstärkten Wertorientierung führten, waren eine Zunahme im Bereich **Mergers & Acquisitions** Mitte der 1980er Jahre, bei dem v. a. die so genannten „**Corporate Raider**“

durch (feindliche) Unternehmensübernahmen **Wertlücken** ausnutzten (vgl. Lattwein 2002, S. 110). Wertlücken ergeben sich, wenn der Marktwert eines Unternehmens bzw. Unternehmensteils unterhalb des geschätzten Wertes liegt (vgl. Hüllmann 2003, S. 63). Nach der Übernahme werden Maßnahmen wie bspw. eine Unternehmensumstrukturierung oder -zerschlagung unternommen, um die Wertlücke zu schließen.

Die Ausführungen machen deutlich, dass ein geringer Unternehmenswert zu einer Gefährdung der Eigenständigkeit und des Überleben eines Unternehmens führen kann. Im Umkehrschluss lässt sich folgern, dass zur **Sicherung** der langfristigen **Überlebensfähigkeit** des Unternehmens, also dem höchsten Unternehmensziel, eine langfristige **Steigerung** des **Unternehmenswertes** zu erfolgen hat (vgl. Möller/Walker 2003, S. 491). Diesem Gedanken folgend entwickelte RAPPAPORT einen Ansatz, wonach sich das Handeln des Managements an der Maximierung des Unternehmenswerts ausrichtet. Dieser Wert, bei Aktiengesellschaften als **Shareholder-Value**¹⁹ bezeichnet, errechnet sich aus der Differenz von Unternehmenswert und Fremdkapital (vgl. Rappaport 1995, S. 54).

Der wertorientierte Ansatz verlangt eine konsequente **Ausrichtung** des gesamten **Unternehmens** auf die **Strategie**, damit alles an dem Ziel der Steigerung des Unternehmenswertes ausgerichtet wird (Möller/Walker 2003, S. 49). Auch die Strategie selber hat sich diesem Paradigma zu unterwerfen. So werden im strategischen wertorientierten Management die zur Auswahl stehenden Strategien danach bewertet, welche den größten Unternehmenswert schaffen (vgl. Rappaport 1995, S. 12). Diese Strategien sind nach RAPPAPORT identisch mit denen, die den größten Wettbewerbsvorteil verschaffen (vgl. Rappaport 1995, S. 12). Insofern ist eine Kohärenz mit dem in dieser Arbeit zugrunde gelegten Streben nach Wettbewerbsvorteilen und einer Wertorientierung gegeben.

Zur Operationalisierung des Konzeptes bietet sich eine **hierarchische Vorgehensweise** an. So lässt von dem übergeordneten Ziel der **Wertschaffung** unterschiedliche strategische **Wettbewerbsvorteile** ableiten, die sich z. B. durch höhere Umsätze oder einen höhere Vermögensumschlag manifestieren. Diesen liegen die **Werttreiber** zugrunde, die die primär für die Wettbewerbsvorteile relevanten Faktoren darstellen, die dann eine Basis für eine verbesserte finanzielle Performance bieten (vgl. Wittman 1998, S. 92). Beispiele für

¹⁹ Von dem Shareholder-Value ist der Stakeholder Value abzugrenzen. Eine Orientierung am Stakeholder Value richtet das Unternehmen an den Interessen aller am Unternehmensgeschehen beteiligten Gruppen wie Kapitalgeber, Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten und die breite Öffentlichkeit aus (Vgl. Zell/Kischewski/Kischewski 2003, S. 67). An dieser Stelle sei zu der Diskussion angemerkt, dass es sich der Stakeholder Value Ansatz eher mit der Verteilung des Wertes zugunsten einzelner Anspruchsgruppen befasst, wo hingegen das Shareholder Value Konzept eher nach einer Maximierung des zu verteilenden Wertes strebt (vgl. hierzu Heinemann/Gröniger 2003, S. 195 f.).

Werttreiber sind ein Technologievorsprung oder Patente. Die dargestellten Ausführungen werden in der folgenden Abbildung visualisiert.

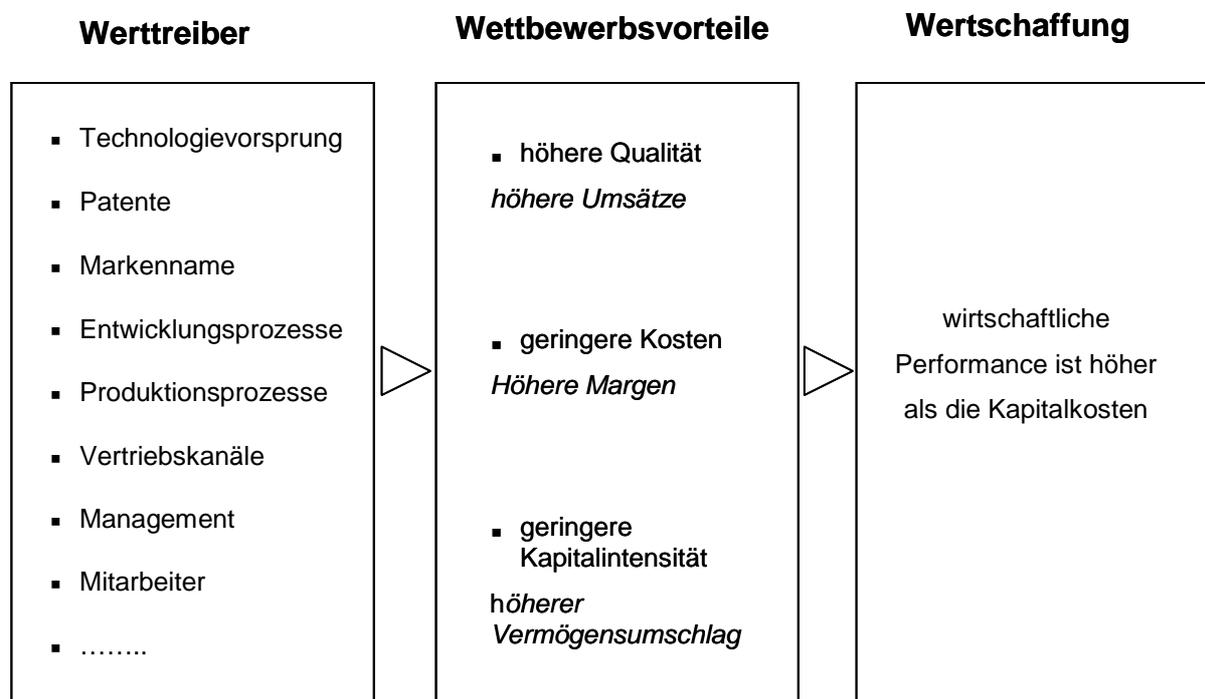
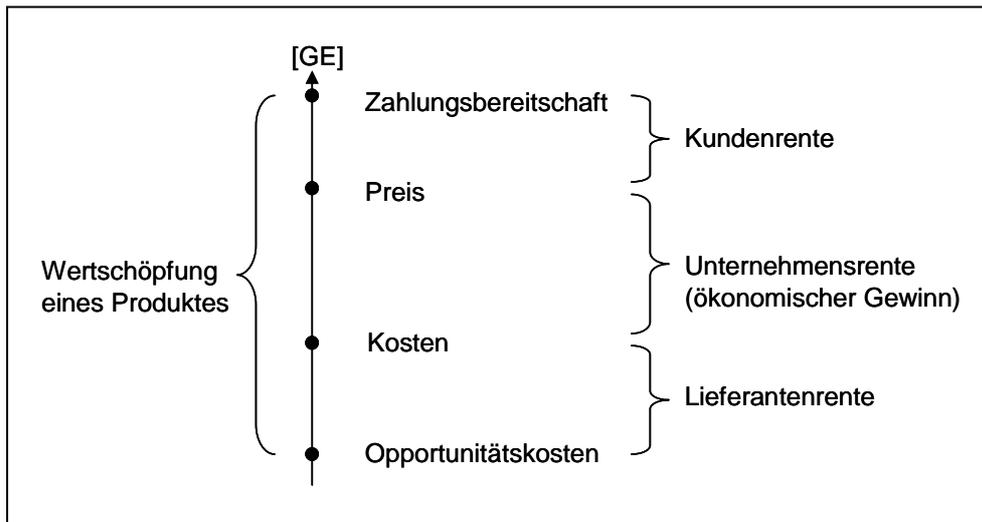


Abbildung 16: Werttreiber²⁰

Der **wertorientierte Ansatz** kann als eine **Klammer** für den **markt-** und dem **ressourcenorientierten Ansatz** verstanden werden. So ist es Zielsetzung des wertorientierten strategischen Management, durch einen effizienten Ressourceneinsatz eine maximale ökonomische Rente für das Unternehmen zu erzielen (vgl. Knyphausen-Aufseß 2000, S. 462 f.). Der zugrunde liegende Zusammenhang, lässt sich gut anhand der Darstellung der ökonomischen Wert-Kette verdeutlichen. Wie aus der Abbildung 17: Wertschöpfung und Renten zu entnehmen ist, bestimmt sich die Höhe der **Unternehmensrente** zum einen aus der **gesamten Wertschöpfung**, die durch die Ressource generiert werden kann, und zum anderen aus der Höhe des Anteils den das Unternehmen sich davon **aneignen** kann (vgl. Brandenburger/Stuart 1996, S. 7 ff.). An diese Stelle wird deutlich, dass ein wertorientiertes strategisches Management ebenfalls nach dem Erzielen einer Effizienzrente strebt, wie dies im ressourcenorientierten Ansatz der Fall ist.

²⁰ In Anlehnung an Hahn/Mirow/Siegert/Pfeil 1997, S. 511.

Abbildung 17: Wertschöpfung und Renten²¹

Darüber hinaus wird aus den hier aufgezeigten Zusammenhängen deutlich, dass die **Höhe** der **Renten** bzw. Anteile an der Wertschöpfung abhängig von den **Opportunitäten** sind. Unter Opportunitäten wird im Rahmen dieser Arbeit der Wert der Ressource für einen (potenziellen) Nutzer mit der zweitbesten Verwendungsmöglichkeit verstanden (vgl. Peteraf 1993, S. 184). Sowohl der Eigner der Ressource (Lieferant) als auch der Abnehmer des Produktes (Eigener des Geldes) vergleichen die Möglichkeiten der Ressourcen- bzw. Geldverwendung mit alternativen Verwendungsmöglichkeiten (vgl. Fischer 2002, S. 35). Diese beinhalten die Ressourcenverwendung in einem anderen Unternehmen bzw. den Kauf eines Produktes von einem anderen Unternehmen ergo einem Wettbewerber. Somit stellt ein wertorientiertes strategisches Management immer ein wettbewerbsorientiertes und somit marktorientiertes strategisches Management dar.

2.3 Fazit

In den Ausführungen zum strategischen Management wurden die verschiedenen Managementparadigma und Instrumente vorgestellt, die die Forschung zum strategischen Management dominieren. Hierbei wurde deutlich, dass um einen maximalen Unternehmenserfolg zu erreichen, sowohl die Herangehensweise des markt- als auch der ressourcenorientierte Ansatz berücksichtigt werden sollten. Ein Zurückgreifen auf den wertorientierten Ansatz macht dies deutlich, da eine Maximierung des Wertes nur bei einer Berücksichtigung beider Ansätze erfolgen kann.

²¹ Vgl. Brandenburger/Stuart 1996, S. 10 und Fischer 2002, S. 33.

Im Weiteren wird auf das strategische Innovationsmanagement und seine Instrumente eingegangen. In den bisherigen Ausführungen wurde deutlich, dass für das strategische Management eine markt- und ressourcenorientierte Betrachtung der Themenstellung sinnvoll erscheint. Wenngleich diese Ansätze in der Form nicht direkt auf das strategische Innovationsmanagement übertragbar sind, wird dieses zu mindestens so weit berücksichtigt als das eine Gliederung der vorgestellten Instrumente in unternehmensexterne also stärker marktorientierte und unternehmensinterne also stärker ressourcenorientierte Bereiche vorgenommen wird. Dadurch sollen alle entscheidungsrelevante Themenfelder für die Entwicklung der Innovationsstrategie abgebildet werden.

3 Strategisches Innovationsmanagement

Das strategische Innovationsmanagement steht im Mittelpunkt der Betrachtung dieses Kapitels. Zuerst wird im Abschnitt der Begriffsdefinitionen die relevante Terminologie vorgestellt. Dann werden verschiedene Instrumente aufgezeigt, die aus unternehmensinterner und unternehmensexterner Sicht in diesem Bereich eingesetzt werden. Ferner wird anhand von Technologieportfolios aufgezeigt, wie eine Integration der beiden Sichten realisiert werden kann. An die Analyse schließt eine Darstellung der Ausgestaltungsmöglichkeiten von Innovationsstrategien an und es wird ein Konzept zur Entwicklung solcher Strategien vorgestellt.

3.1 Grundlegendes Begriffsverständnis

In diesem Abschnitt werden die elementaren Begriffe des strategischen Innovationsmanagements vorgestellt. Hierbei werden die zentralen Begriffe der Technologie und der Innovation erläutert sowie der Begriff des strategischen Innovationsmanagement gegenüber dem operativen Innovationsmanagement sowie dem Technologie- und dem F&E-Management abgegrenzt.

3.1.1 Technologie und Innovationen

Theorien bilden das Fundament für Technologien und Techniken. Sie werden als Mengen bewährter Hypothesen verstanden, die miteinander in Beziehung stehen (vgl. Gerpott 1999a, S. 17). Ferner basieren sie auf wissenschaftlichen Grundsätzen und beschreiben **allgemeine Ursache-Wirkungs-Aussagen**, die bei der Erklärung der Realität hilfreich sind (vgl. Specht/Möhrle 2002, S. 330). Die Ursache-Wirkungs-Aussagen sind jedoch nicht ausreichend, um spezifische oder allgemeine praktische Probleme zu lösen. Die Erkenntnisse über **Ziel-Mittel-Beziehungen**, die Aussagen darüber treffen, welche Mittel bzw. Instrumente eingesetzt werden müssen, um ein spezifisches Ziel zu erreichen, werden unter dem Begriff **Technologie** subsumiert (vgl. Specht/Beckmann/Amelingmeyer 2002, S. 12). In Abgrenzung dazu wird **Technik** als die **konkrete Anwendung** des von der Technologie zur Verfügung gestellten **Problemlösungswissens** definiert (vgl. Specht/Beckmann/Amelingmeyer 2002, S. 13). Sie fließt als materialisiertes Werkzeug in die Produkte oder die Verfahren eines Unternehmens ein (vgl. Specht/Möhrle 2002, S. 328). Der diskutierte Sachverhalt der Begrifflichkeiten Theorie, Technologie und Technik wird in der

unten angeführten Abbildung zusammenfassend dargestellt (vgl. Specht/Möhrle 2002, S. 331).

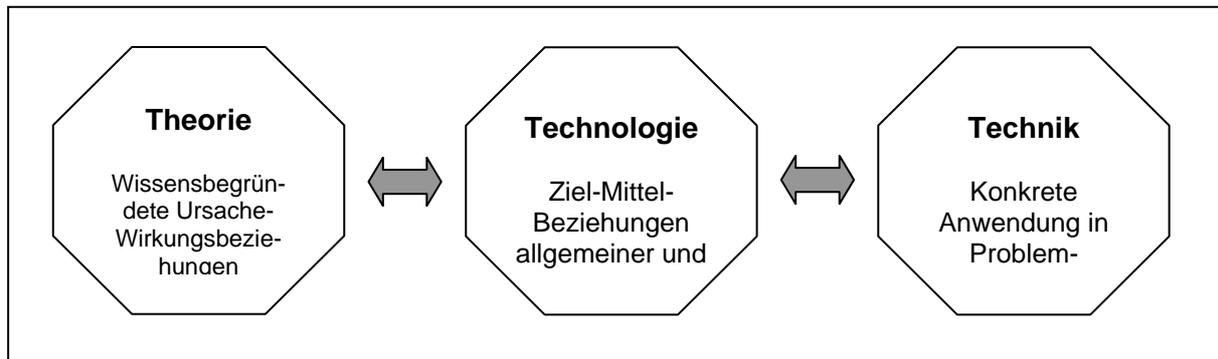


Abbildung 18: Theorie, Technologie und Technik

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist die oben dargestellte analytische Trennung von Technologie und Technik von untergeordneter Bedeutung, da Unternehmen i. d. R. Technologien immer unter dem Gesichtspunkt ihrer kommerziellen Relevanz beziehungsweise ihrer Umsetzbarkeit in innovative Technik betrachten (vgl. Gerpott 1999a, S. 19). So ist beispielsweise bei der Entwicklung eines ABS (Anti-Blockier-System) in einem konkreten Einzelfall schwer zu klären, ob es sich dabei um eine Technik oder eine Technologie handelt, falls sie nicht für ein bestimmtes Automodell optimiert wurde (vgl. Gerpott 1999a, S. 19). Im Rahmen dieser Arbeit wird deswegen im Weiteren nur von Technologie gesprochen, die sowohl den hier vorgestellten Technologie- als auch den Technikbegriff umfasst. Im Folgenden wird der zweite zentrale Begriff der Innovation vorgestellt.

Eine **Invention** bzw. Erfindung bezeichnet eine Lösung für naturwissenschaftliche oder technische Problemstellungen und geht i. d. R. als Resultat aus **erfolgreichen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten** hervor (vgl. Specht/Möhrle 2002, S. 116f.). Generell können Inventionen ein geplantes oder zufälliges Ergebnis dieser Aktivitäten sein. Eine Invention gilt als geplante Erfindung, wenn die ursprünglich gesetzten Ziele des F&E-Projektes erreicht wurden (vgl. Brockhoff 1999, S. 35). Als Beispiel lässt sich die Entwicklung eines neuen Motors in der Automobilindustrie anführen, der bei gleicher Leistung wie die bestehenden Motoren einen deutlich reduzierten Kraftstoffverbrauch aufweist. Bei dem Entstehen einer ungeplanten Invention, wie beispielsweise der Entdeckung der Röntgen-Strahlung, wird von einem **Serendipitäts-Effekt** gesprochen (vgl. Brockhoff 1999, S. 35).

Von der Invention abzugrenzen ist die **Innovation**²². Für den Begriff der Innovation liegen, im Gegensatz zur Invention, in der betriebswirtschaftlichen Forschung teilweise sehr **unterschiedliche Definitionen** vor. Im Kern tragen eigentlich alle Definitionen den schon 1912 von SCHUMPETER artikulierten Aspekt, dass Innovationen im Ergebnis qualitativ neuartige Produkte oder Verfahren sind, die sich gegenüber dem vorangegangenen Zustand merklich – wie immer das zu bestimmen ist²³ – unterscheiden (vgl. Hauschildt 1997, S. 6 und Schumpeter 1912). Darüber hinaus hat der auch von SCHUMPETER dargestellte Aspekt der Durchsetzung eine hohe Relevanz, insbesondere für die Abgrenzung der Innovation zur Invention. Eine Innovation muss sich am Markt oder innerhalb einer Organisation durchsetzen, zu mindest in der Rückschau (vgl. Hauschildt 1997, S. 6). Somit weist eine Innovation einen stärkeren ökonomischen bzw. durchsetzungsorientierten Bezug auf als die lediglich an der technischen Machbarkeit orientierte Invention (vgl. Burgelman/Maidique/Wheelwright 2001, S. 4). So stellt die Entwicklung eines Motors mit geringerem Benzinverbrauch zwar eine Invention dar, ob es sich jedoch um eine Innovation handelt, hängt davon ab, ob er erfolgreich in den Markt eingeführt werden kann. Aufgrund ökonomischer Gründe, z. B. zu hoher Entwicklungskosten für neue Produktionsanlagen oder zu geringer Absatzchancen, kann beispielsweise von einer Markteinführung abgesehen werden oder diese kann scheitern.

Im Folgenden wird dargelegt, wie das Management von Innovationen aus strategischer Sichtweise gestaltet ist.

3.1.2 Strategisches Innovationsmanagement

Strategischer Wandel ist häufig geprägt durch den Wandel der Technologien, die den Produkten und Prozessen zugrunde liegen. Die Erneuerung findet ihren Niederschlag in Innovationen, die die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens verbessern (vgl. Knyphausen-Aufseß 1995, S. 171). Gerade in dynamischen, technologisch orientierten Industrien stellt somit die **technologische Dimension** die wichtigste **Quelle für Wettbewerbsvorteile** dar (vgl. Porter 1983, S. 3 ff.). Die systematische Entwicklung und Nutzung von Innovationen wirkt sich entscheidend auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen aus (vgl. Gerpott 1999b, S. 291). So lassen sich zum einen durch

²² Im Rahmen der Arbeit werden nur technologiebasierte Innovationen betrachtet. Die Untersuchung von Sozialinnovationen (z. B. Gruppenarbeit im Fertigungsbereich) ist nach herrschender Meinung nicht Teil der genuinen Aufgaben des betriebswirtschaftlichen Innovationsmanagement (vgl. Gerpott 1999a, S. 40).

²³ Für eine Übersicht von unterschiedlichen Definition des Innovationsbegriffs vgl. Hauschildt 1997, S. 4ff.

Innovationen neue Produkt-Markt-Felder eröffnen und zum anderen **Kosten- und Differenzierungspotenziale** gegenüber der Konkurrenz erschließen.

Aus diesem Grund lässt sich die Notwendigkeit für eine Berücksichtigung des Innovationsmanagements im Rahmen des strategischen Managements ableiten. Als übergeordnete Zielsetzung für die Behandlung von Innovationen im strategischen Management lassen sich in Analogie zum strategischen Management die **Schaffung** und der **Erhalt** von **Wettbewerbsvorteilen** durch Innovationen identifizieren. Der Aspekt der Nutzung der resultierenden Vorteile ist eher dem operativen Aufgabengebiet im **Innovationsmanagement** zuzuordnen. Zusammenfassend befasst sich das strategische Innovationsmanagement mit der Planung, Organisation, Durchführung und Kontrolle aller Innovationsaktivitäten die der Schaffung und dem Erhalt von Wettbewerbsvorteilen dienen.

Weiterhin gilt es an dieser Stelle eine Abgrenzung von Innovationsmanagement-, F&E-Management und Technologiemanagement vorzunehmen. Prinzipiell lassen sich im deutschsprachigen Raum in der Literatur **zwei unterschiedliche Sichtweisen** der Überschneidung dieser Bereiche identifizieren (vgl. Gerpott 1999a, S. 55ff.):

Nach der **ersten Sichtweise** bildet das Technologiemanagement das am engsten umrissene Feld der drei Bereiche. Die Anhänger dieser Sichtweise sehen die Generierung neuer Technologien in einer noch eher anwendungs- und marktfernen Phase der F&E. Somit bildet das F&E-Management, das sich zusätzlich mit der Schaffung der technischen Voraussetzungen für die Markteinführung neuer Produkte bzw. Nutzung neuer Verfahren beschäftigt, eine Obermenge für das Technologiemanagement. Diesem übergeordnet ist das Innovationsmanagement, das sehr weit gefasst wird als das Management aller Aktivitäten von der Grundlagenforschung über das Anfahren der Produktion neuer Produkte bis hin zu deren Markteinführung.

Die **zweite Sichtweise** sieht Nutzungsentscheidungen für nicht neuartige Technologien, beispielsweise solche, die bereits seit längerem am Markt verfügbar sind, nur dem Technologiemanagement zugeordnet. Darüber hinaus fallen auch Nutzungsentscheidungen bzgl. Technologien, die Ihren Ursprung nicht in der eigenen F&E haben, ausschließlich in diesen Bereich. Demgegenüber wird die Einführung eines neuen Produktes exklusiv nur dem Innovationsmanagement zugeordnet.

In **dieser Arbeit** wird die **erste Sichtweise** als maßgeblich betrachtet, wonach das Innovationsmanagement als die am weitest reichende Sichtweise definiert wird. Somit beinhaltet es auch die Entscheidungen bzgl. unternehmensexternen Quellen und Verwertungsmöglichkeiten von Technologien. Diese Sichtweise wird gewählt, da dadurch alle strategisch

relevanten Fragestellungen in Bezug auf Innovationen und Technologien für das strategische Innovationsmanagement berücksichtigt werden.

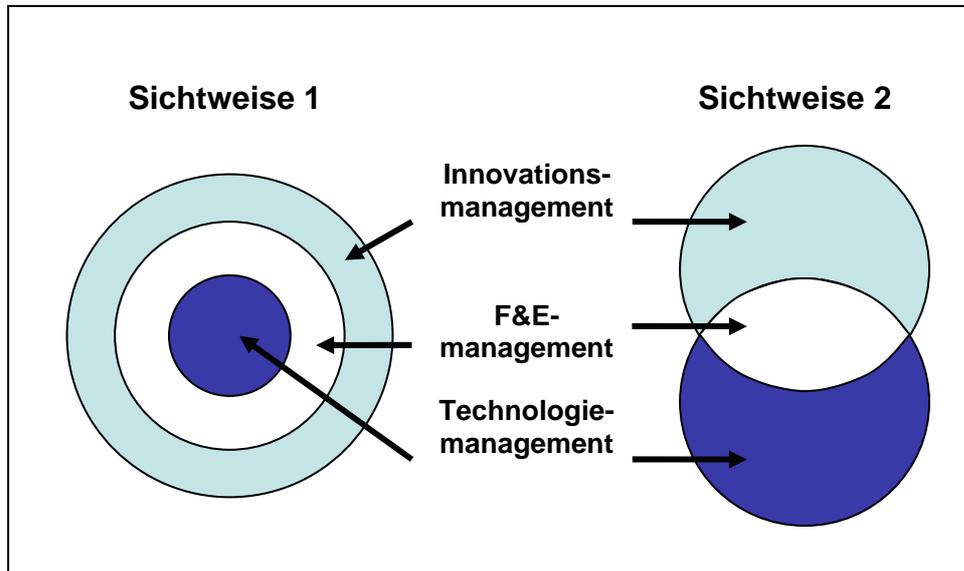


Abbildung 19: Sichtweisen des Technologie-, F&E- und Innovationsmanagement²⁴

Die zwei Sichtweisen der Unterscheidung von Technologie-, Innovations- und F&E-Management werden in der oben aufgeführten Abbildung dargestellt (vgl. Gerpott 1999a, S. 57).

3.2 Analyse

Prinzipiell steht im **Mittelpunkt** des strategischen Innovationsmanagements die Entwicklung von **Innovationsstrategien**. Für deren Entwicklung bietet sich ein zweistufiges Vorgehen an. Im ersten Schritt wird eine genaue **Analyse** des Unternehmensumfeldes sowie unternehmensinterner Determinanten durchgeführt (vgl. Strebel 2003, S. 93). Daraus können dann technologische Ziele umrissen und bewertet werden. Hierfür bietet sich v.a. das Instrument der Technologieportfolios an, um die erhaltenen Informationen zu integrieren. Im zweiten Schritt schließt sich die Formulierung der Innovationsstrategie an.

3.2.1 Unternehmensexterne Analyse

Im Rahmen der unternehmensexternen Analyse werden v.a. zwei Bereiche betrachtet. Zum einen handelt es sich um leistungsbezogene Instrumente, die das Leistungsvermögen einer

²⁴ Vgl. Gerpott 1999a, S. 57.

Technologie prognostizieren. In dieser Arbeit werden die in der Literatur häufig verwendeten Modelle des Technologielebenszyklus sowie die S-Kurve vorgestellt. Zum anderen ist eine Berücksichtigung der Nachfrageerwartungen einer Technologie oder Innovation notwendig. Diese Thematik wird anhand der Adoptions- und Diffusionstheorie erläutert.

3.2.1.1 Technologielebenszyklus-Modell

Das **Technologielebenszyklus-Modell** ist ein Werkzeug des strategischen Innovationsmanagement, das zur **Bestimmung** der **Position** einer Technologie in deren **Lebenszyklus** dient. Allgemein ist der Technologielebenszyklus die Darstellung des idealtypischen Entwicklungsverlaufs einer Technologie in Anlehnung an den Produktlebenszyklus²⁵. Dieser nimmt einen S-förmigen, ertragsgesetzlichen Kurvenverlauf an, wobei der den Zyklus in die vier Technologiephasen Entstehung, Wachstum, Reife und Alter unterteilt wird (vgl. Abbildung 20: Technologielebenszyklusmodell von Arthur D. Little). Als Parameter auf der Ordinate wird der Grad der Ausschöpfung des Wettbewerbspotenzials der Technologie abgetragen und auf der Abszisse die Zeit. Anhand der Ausprägung der Technologie in Bezug auf mehrere Indikatoren, wie bspw. die Unsicherheit über die technische Leistungsfähigkeit oder der Verfügbarkeit der Technologie am Markt, wird die Position der untersuchten Technologie bestimmt. Einige mögliche Indikatoren zur Bestimmung der Technologielebenszyklusphasen werden in Abbildung 20: Technologielebenszyklusmodell von Arthur D. Little unter dem Graphen veranschaulicht (vgl. Höft 1992, S. 77 ff.).

²⁵ Die Idee eines Zyklus entstammt dem zweiten Gesetz der Thermodynamik. Danach existiert kein Objekt dieses Universums ewig. Alle Elemente folgen einem ähnlichen Verlauf: Sie entstehen, erreichen ein gewisses Reifenniveau, dann folgt eine Phase des Abschwungs und am Ende verfallen sie (vgl. Cardullo 1999, S. 3-44).

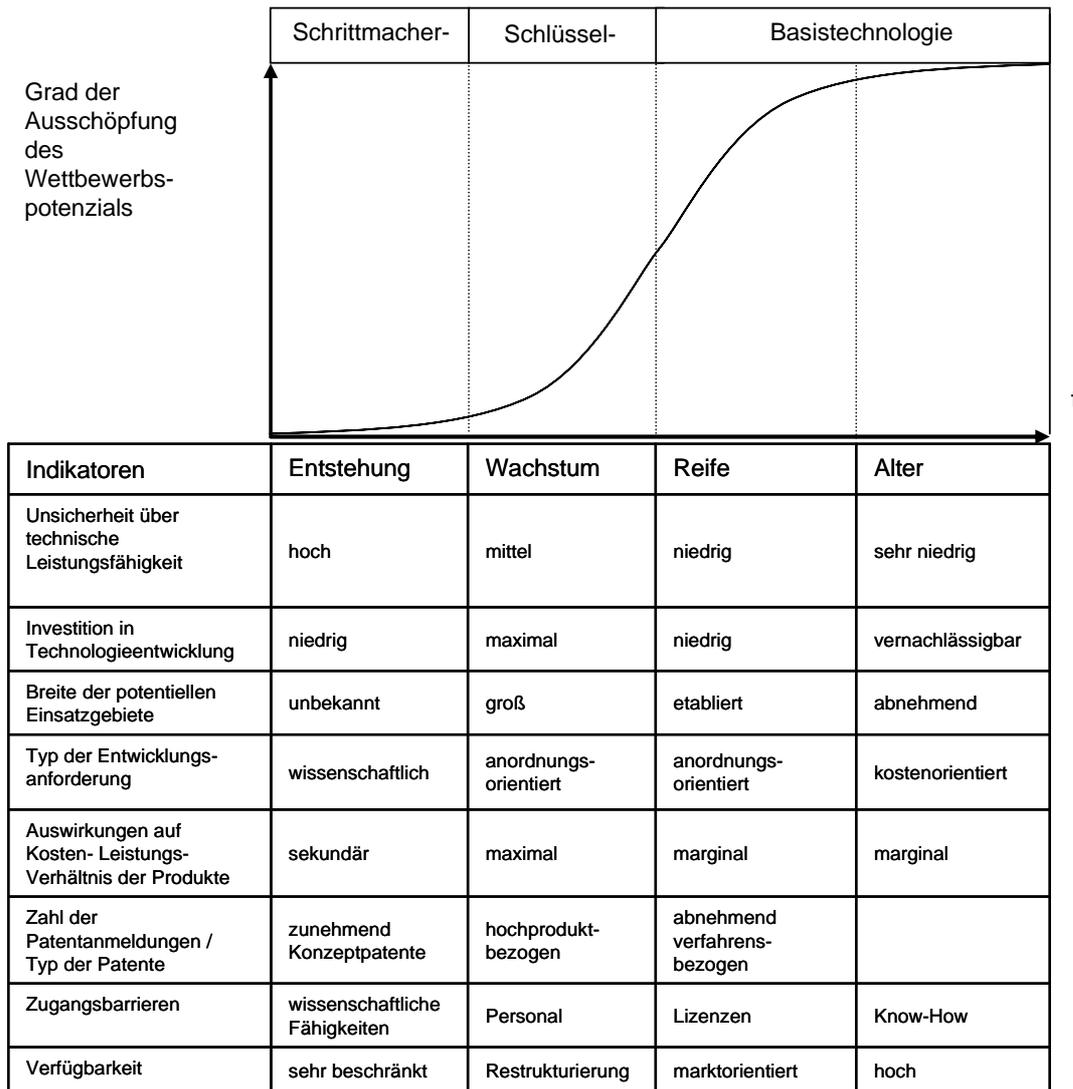


Abbildung 20: Technologielebenszyklusmodell von Arthur D. Little²⁶

Des Weiteren erfolgt eine **Klassifizierung** in **Technologietypen**, die aus den Technologiephasen abgeleitet werden, und als Schrittmacher-, Schlüssel- und Basistechnologie definiert sind (vgl. Höft 1992, S. 77 ff.):

Bei **Schrittmachertechnologien** handelt es sich um entstehende Technologien, die ein großes Wettbewerbspotenzial in sich bergen. Möglicherweise sind es die zukünftigen Schlüsseltechnologien, allerdings besteht das Risiko, dass sie bereits vorher wieder verdrängt oder substituiert werden. Bei Erreichen der Marktreife wird von **Schlüsseltechnologien** gesprochen. Dies sind wachsende Technologien, deren Beherrschung starken Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg und die Wettbewerbsfähigkeit einer Branche hat. Sie sind die Grundlage für die Erlangung eines technologischen

²⁶ Vgl. Michel 1987, S. 67.

Vorsprungs und daraus resultierenden Wettbewerbsvorteilen gegenüber der Konkurrenz. Ab einem gewissen Stadium der Reife einer Technologie erfolgt der Übergang in eine **Basistechnologie**. Hierbei ist nur noch von einem geringen verbleibenden wettbewerbsstrategischen Potenzial auszugehen, da von einer allgemeinen Verfügbarkeit innerhalb der Industrie auszugehen ist²⁷.

Problematisch beim Technologielebenszyklus ist es, dass keine inhaltliche Begründung für den S-förmigen Verlauf geliefert wird (vgl. Gerpott 1999a, S. 117). Weiterhin werden zu verschiedene Kriterien angegeben, die für die Einordnung der Technologie innerhalb des Modells verwendet werden. In Bezug auf die Gewichtung dieser Klassen wird jedoch keine Aussage getätigt. Insgesamt ist das Konzept sinnvoll für die Verdeutlichung des Zusammenhangs von der Entwicklung des Wettbewerbspotenzials einer Technologie im Laufe der Zeit sowie einem Anhaltspunkt für eine mögliche Beurteilung einer Technologie in Bezug auf dieses Charakteristikum. Jedoch sind sie als isoliertes Instrument nicht in der Lage, für die Innovationsstrategie eines Unternehmens eindeutige Handlungsempfehlungen zu geben.

Das Technologielebenszyklusmodell bietet nicht die Möglichkeit des Vergleichs zweier Technologien in Bezug auf ihre Vorteilhaftigkeit. Zur Lösung dieser Problemstellung wird in dem Innovationsmanagement auf das Konzept der S-Kurve zurückgegriffen.

3.2.1.2 S-Kurve

Ein wichtiges Instrument im Rahmen der unternehmensexternen Analyse des strategischen Innovationsmanagements bildet die S-Kurve. Haupteinsatzgebiet dieses Instrumentes ist das Erkennen möglicher „technologischer Diskontinuitäten“ bzw. Technologiesprünge, die maßgeblich zu einer Erodierung von Marktanteilen beitragen können, falls Unternehmen zu spät den Wechsel zu einer vorteilhafteren Technologie vornehmen. Die S-Kurve lässt sich als Informationsquelle verwenden, um das Ausmaß der technologischen Bedrohung für die untersuchten Technologien zu verdeutlichen. Das Instrument wurde von FOSTER entwickelt, einem Mitarbeiter der Unternehmensberatung McKinsey (vgl. Foster 1986). Diese vermarktete das Konzept weltweit, weswegen es einen recht hohen Bekanntheitsgrad aufweist (vgl. Gerpott 1999a, S. 117).

²⁷ Diese Interpretation deckt sich mit der ressourcenorientierten Sichtweise. So sinkt im Stadium der Basistechnologie das Ausmaß der daraus generierbaren Wettbewerbsvorteile gegenüber dem Stadium der Schlüsseltechnologie, da die Eigenschaft der Seltenheit innerhalb der Branche nicht mehr erfüllt ist (vgl. Kapitel 2.2.3.3).

Nach FOSTER laufen die Technologiesprünge im Prinzip nach einem bestimmten Muster ab: Zu Beginn kommt es aufgrund von Anlaufproblemen zu einem geringen Leistungszuwachs der Technologie. Sie erfordert einen vergleichsweise hohen Forschungs- und Entwicklungsaufwand, um zur Marktreife zu gelangen. Nach Erreichen einer „kritischen Wissensmasse“ beschleunigt sich der Erfolg, große Fortschritte werden gemacht. Danach beginnt jedoch die Phase, in der sich nur noch mit sehr hohem Aufwand geringfügige Verbesserungen der Technologie erzielen lassen. Der Grund ist, dass in einigen Teilbereichen die Technologie auf natürliche Grenzen trifft, wie bspw. in Bezug auf Größe, Komplexität oder Materialeigenschaften, die nicht mehr gesteigert werden können (vgl. Christensen 1999, S. 3.4 f.). Bei der Annäherung der Technologie an ihre Leistungsgrenze erhöht sich weiterhin die Wahrscheinlichkeit, dass eine Substitutionstechnologie für die alte Technologie aufkommt, die auf einem anderen Lösungsansatz beruht und mittelfristig wesentlich leistungsfähiger ist (vgl. Gerpott 1999a, S. 114 ff.).

Zum **Aufstellen einer S-Kurve** wird von FOSTER ein vierstufiges Vorgehen nahe gelegt (vgl. Foster 1986, S. 271 ff.):

Im ersten Schritt erfolgt die **Identifikation** der **Alternativen** zum bisherigen Problemlösungsvorgehen. Hierbei erfolgt ausschließlich eine Auflistung der Möglichkeiten und noch keine Bewertung.

Als zweites werden für alle relevanten Produktnutzergruppen²⁸ **Leistungsparameter identifiziert**. Diese müssen in enger Verbindung zu den wesentlichen spezifischen Charakteristika des jeweiligen technischen Lösungsansatzes stehen. Weiterhin sollte an dieser Stelle beachtet werden, dass sich die Leistungsparameter im Zeitablauf ändern können. Vergangenheitsdaten der bisherigen Parameter vermögen an dieser Stelle einen Ansatzpunkt für die zukünftige Entwicklung zu liefern, bspw. welches Ausmaß die Veränderungen bisher hatten und wie schnell diese von statten gingen.

Wie schwierig die Wahl von geeigneten Leistungsparametern ist, zeigt der Vergleich von Analog- und Digitalfotografie. So lässt sich zwar die Bildqualität vergleichen, doch dieser Parameter deckt nicht alles Relevante ab. Die digitale Fotografie unterscheidet sich v. a. dadurch von der analogen Fotografie, dass die Fotos sofort betrachtet werden können und keine Entwicklung eines Films notwendig ist. Somit bietet sich diese Technologie v. a. für Bereiche an, wo ein sofortiges Ergebnis gewünscht ist, wie bspw. bei einem Passfoto. Jedoch haben digitale Kameras i. d. R. einen geringeren Lichtempfindlichkeitsbereich und

²⁸ Das Bilden von unterschiedlichen Gruppen erscheint notwendig, wenn diese stark divergierende Bedürfnisse haben und eine dedizierte Betrachtung ökonomisch sinnvoll ist.

eine geringere Bildauflösung als vom Preis vergleichbare analoge Modelle. Die analoge Technologie ist insbesondere für Anwendungen sinnvoll, wo eine hohe Bildauflösung notwendig ist und schwierige Lichtverhältnisse herrschen wie bspw. bei der Landschaftsfotografie. Die Vor- und Nachteile zeigen, dass ein direkter Vergleich schwer möglich ist, da für bestimmte Aufgabengebiete eine oder die andere Technologie besser geeignet ist.

Der nächste Schritt befasst sich mit der **Kalkulation** der **Grenzen** für jeden Leistungsparameter und der diesen zugrunde liegenden Technologien. Als Quelle dieser Informationen kann bspw. das technische Personal des Unternehmens mit entsprechenden Fachkenntnissen dienen. Nach der Identifikation der limitierenden Mechanismen erfolgt eine numerische Schätzung des Limits für den Leistungsparameter. Jetzt kann auch das technologische Entwicklungspotenzial als Differenz zwischen dem geschätzten Limit sowie dem state-of-the-art erfasst werden.

Als letztes erfolgt die **grafische Umsetzung** der **S-Kurve**. Hierbei werden zuerst die historischen Daten ermittelt und aufgetragen. Diese beinhalten zum einen die Leistungsperformanz der Technologie sowie die kumulierten F&E-Aufwendungen für diese. Dann werden die Grenzen der Technologie als horizontale Linien eingetragen. Der letzte Schritt befasst sich mit der Prognose Leistungsparameter für die Zukunft. Hierbei bietet es sich an, einen mathematischen Ansatz zu wählen, da der S-Kurve eine logistische Funktion zugrunde liegt. Durch die Kenntnis von drei Punkten auf der Kurve lässt sich diese vollständig bestimmen. Entsprechend kann durch zwei historische Datenpunkte sowie das Limit und den dafür notwendigen F&E-Aufwand eine Bestimmung durchgeführt werden.

Eine exemplarische Darstellung einer S-Kurve wird in der folgenden Abbildung gezeigt (Vgl. Gerpott 1999a, S. 118).

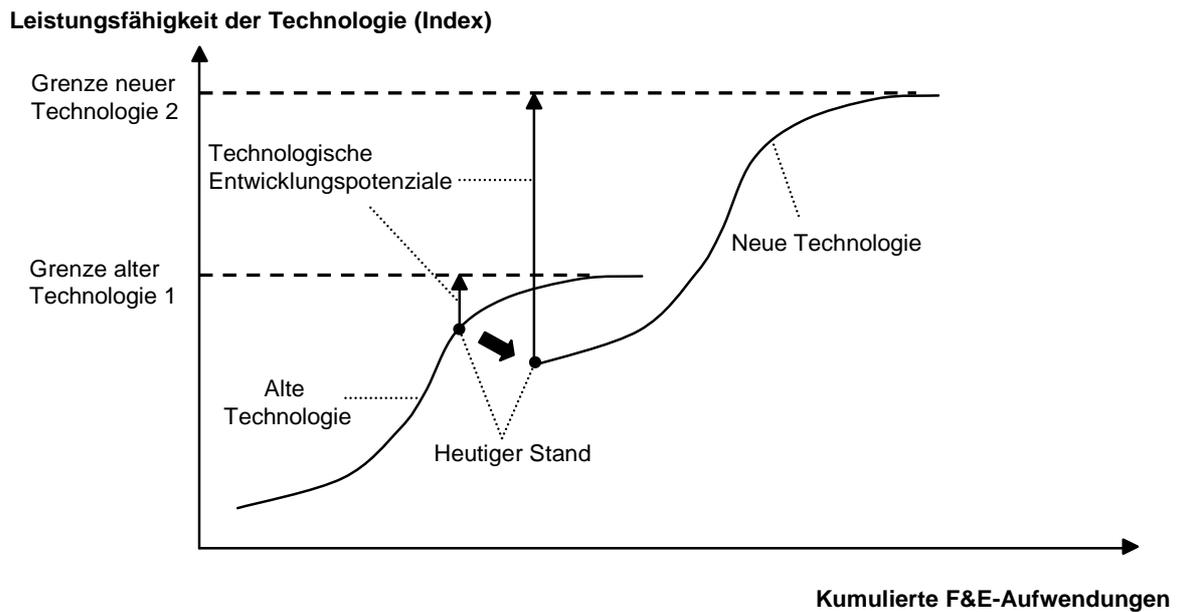


Abbildung 21: Technologiewechsel verdeutlicht durch eine S-Kurve

Die **Grenzen** der Anwendbarkeit des S-Kurvenkonzeptes liegen v. a. in den Schwächen in Bezug auf dessen Operationalisierung. So gibt es keine eindeutigen Aussagen darüber, welche Technologien zur Analyse selektiert werden sollten (vgl. Wolfrum 1994, S. 121). Weiterhin bleibt die Frage unbeantwortet, wie die unterschiedlichen Einzeltechnologien gewichtet werden sollen, die der zu bewertenden Technologie zugrunde liegen. Ferner ist die Prognose, ob und wann ein Technologiewechsel sinnvoll ist sehr aufwendig; hierbei ist eine ausschließliche Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit der Technologie meist nicht ausreichend, da noch eine Vielzahl z. B. firmenspezifischer und situativer Aspekte berücksichtigt werden müssen (vgl. Brockhoff 1999, S. 194 f.). Auch die Schätzung der Eigenschaften von einer vollkommenen neuen Technologie gestaltet sich in der Praxis als schwierig. Insgesamt lässt sich festhalten, dass sich die S-Kurve als eine Art Sensibilisierungshilfe für das strategische Innovationsmanagement verstehen lässt, die v. a. auf eine Notwendigkeit für einen rechtzeitigen Technologiewechsels hinweist. Auch in Bezug auf die S-Kurve ist somit zu konstatieren, dass sie eine brauchbare Lösungsmöglichkeit für eine spezielle Problemstellung liefert, jedoch keine eindeutigen Handlungsempfehlungen für die Innovationsstrategie ableitbar sind.

Im nächsten Abschnitt erfolgt eine Darstellung der theoretischen Unterstützung im Innovationsmanagement zur Prognose der Nachfrageerwartung des Kunden für eine Innovation oder Technologie, der Adoptions- und Diffusionsforschung.

3.2.1.3 Adoption und Diffusion

Unter **Adoption** versteht man im Zusammenhang mit Innovationsmanagement die **Übernahme** einer **Innovation** durch das nachfragende Individuum (vgl. Albers/Litfin 2001, S. 118, Bähr-Seppelfricke 1999, S. 7). Jedes Individuum durchläuft einen Prozess von der ersten Wahrnehmung bis zur schlussendlichen Übernahme der Innovation (vgl. Weiber 1992, S. 3). Im Falle von Gebrauchsgütern entspricht die Adoption dem Kauf des Produktes, im Falle von Verbrauchsgütern spricht man von Adoption, sobald das Produkt zum wiederholten Male gekauft wurde und bei Gütern mit direkten Netzeffekten ist eine Adoption durch die Nutzung des Gutes gekennzeichnet (vgl. Bähr-Seppelfricke 1999, S. 7, Mahajan/Peterson 1979, S. 128).

In der Literatur finden sich zahlreiche **Phasenmodelle**, mit Hilfe derer der Adoptionsprozess detailliert beschrieben oder erklärt wird. Ursprung aller Konzepte ist die Ausarbeitung von ROGERS, der **fünf** idealtypische **Phasen** differenziert (vgl. Rogers 1995, S. 162 ff., vgl. hierzu auch Bähr-Seppelfricke 1999, S. 8, Harms 2002, S. 64 oder Clement/Litfin 2001, S. 97 ff.).

In der **Bewusstseinsphase** bemerkt das Individuum das Vorhandensein der Innovation erstmalig. Dieses geschieht zufällig oder geplant als Ergebnis einer gezielten Suche nach einem Produkt oder einer Dienstleistung mit bestimmten Eigenschaften. Im Zuge der Phase der **Meinungsbildung** versucht das Individuum auf Basis weiterer Informationen über das Produkt oder die Dienstleistung Kosten und Nutzen der Innovation zu eruieren. Im Falle einer positiven Beurteilung der Innovation kommt es zu deren Erprobung. In Abhängigkeit vom Verlauf der Erprobung **entscheidet** sich das Individuum für oder gegen die Nutzung, Anschaffung oder Inanspruchnahme der Innovation. Die Ablehnung der Innovation kann dabei dauerhaft oder temporär sein. Letzteres führt zu einem erneuten Durchlaufen des Adoptionsprozesses zu einem späteren Zeitpunkt. In der **Implementierungsphase** wird die Innovation schließlich tatsächlich genutzt. Die Erfahrungen, die das Individuum mit der Innovation währenddessen macht, können positiv sein, was zu einer **Bestätigung** der Innovationsentscheidung führt. Konsequenzen hieraus können Folgeaktivitäten sein, z. B. der erneute Kauf des (Verbrauchs-)Gutes. Sind die Erfahrungen negativ, ergeben sich kognitive Dissonanzen, die dazu führen, dass Folgekäufe unterbleiben.

Der Adoptionsprozess wird von zahlreichen Faktoren hinsichtlich Verlauf und Dauer beeinflusst. In der Literatur werden im Wesentlichen **produktspezifische Faktoren**, **adopterspezifische Faktoren** sowie **umweltspezifische Faktoren** genannt (vgl. Weiber 1992, S. 4 ff., Gatignon/Robertson 1985, S. 850).

Bei den **produktspezifischen** Faktoren handelt es sich um Eigenschaften der Innovation, die durch das Individuum subjektiv wahrgenommen werden. Diese Eigenschaften wirken auf die Intensität und den zeitlichen Verlauf der Adoption. Die produktspezifischen Faktoren sind in der Literatur als Rogers-Kriterien bekannt. ROGERS hat **fünf Eigenschaften** identifiziert und beschrieben (vgl. im Folgenden Rogers 1995, S. 211 ff. und Weiber 1992, S. 5 f., Bähr-Seppelfricke 1999, S. 20 ff., Clement/Litfin 2001, S. 100 f.)

- Der **relative Vorteil** einer Innovation gibt den Grad der Bedürfnisbefriedigung auf Seiten des Individuums in Relation zur Bedürfnisbefriedigung durch bisher verwendete Produkte oder Leistungen an. Der relative Vorteil einer Innovation kann sich dabei auf ökonomische Aspekte, Arbeitserleichterungen oder das soziale Ansehen beziehen. Als Beispiel für einen nicht ausreichenden relativen Vorteil einer Innovation lässt sich das eBook anführen. Bei dem **eBook** handelt es sich um ein **portables Endgerät**, das es dem Leser ermöglicht, **statische textorientierte Inhalte** (i. d. R. Belletristik, Fachliterature oder Nachrichten) zu betrachten (vgl. Böse/Hess 2001). Es konnte sich **nicht durchsetzen** (o.V. 2002b, S. 26), obwohl ein ökonomischer Vorteil gegenüber Inhalten in Print-Form darin bestand, dass die Inhalte für das eBook i. d. R. günstiger waren. Jedoch wurde dieser relative ökonomische Vorteil durch die hohen Anschaffungskosten des Endgeräts geschmälert und die Bedienung der eBooks erwies sich als zu unhandlich.
- Die **Kompatibilität** der Innovation bezieht sich auf individuelle Werte oder Erfahrungen, mit denen die Innovation konform gehen muss, um vom Individuum adoptiert zu werden. Zu unterscheiden sind hier die Bereiche der Kompatibilität mit kulturellen Werten, der Kompatibilität mit den Bedürfnissen des Individuums und der Kompatibilität mit bereits vorhandenen Produkten oder Dienstleistungen. Der letzte Punkt ist v. a. bei Netzeffektgütern von hoher Relevanz, weswegen die Vereinbarung und das Durchsetzen von Standards von großer Bedeutung sind.
- Die **Komplexität** einer Innovation entspricht dem wahrgenommenen Schwierigkeitsgrad und manifestiert sich im Lernaufwand zur Nutzung der Innovation. Es wird vermutet, dass der wahrgenommene Schwierigkeitsgrad eng korreliert mit dem Vorhandensein „alter“ (=ähnlicher) Produkte oder Leistungen. Aufgrund fehlender vergleichbarer alter Produkte besteht bei radikalen Innovationen, die bei denen kein Vergleichsmaßstab für die Innovation vorhanden ist oder der Unterschied zu bestehenden Produkten oder Dienstleistungen sehr groß ist (vgl. Brockhoff 2000, S. 28), tendenziell ein hoher Lernaufwand für den Kunden. Im Gegensatz besteht bei inkrementellen Innovationen, in denen die Hersteller lediglich durch geringe Modifikationen der Produkte auf die sich

verändernden Bedürfnisse der Kunden eingehen (vgl. Gerpott 1999a, S. 43), oft eine geringere Komplexität.

- Die **Erprobbarkeit** der Innovation zielt auf die Reduktion des mit der Innovation verbundenen Risikos ab. Die Erprobung kann durch Tests im Geschäft, Ausleihen des Produktes von Bekannten, durch Pilotprojekte oder Probe-Accounts bzw. -Abonnements geschehen. In Bezug auf die Erprobung der Güter durch den Kunden lassen sich Inspektionsgüter, Erfahrungsgüter und Vertrauensgüter unterscheiden (Nelson 1970, S. 730 und Nelson 1974, S. 312): Die Eigenschaften von Inspektionsgütern lassen sich vor dem Kauf durch in Augenscheinnahme oder geringen Zusatzaufwand (z. B. Testfahrt) beurteilen (Sucheigenschaften). Muss der Kunde ein Gut kaufen und konsumieren, um die Qualität beurteilen zu können, so spricht man von einem Erfahrungsgut, hierbei handelt es sich oft um Informationsprodukte. Die Qualität von Vertrauensgütern lässt sich auch nach dem Kauf nicht beurteilen. Dieses liegt daran, dass die Korrektheit eines Gutes oder die Notwendigkeit einer Handlung objektiv nicht oder nur sehr schlecht bzw. mit großem Aufwand beurteilt werden kann wie dies bspw. bei einer ärztlichen Diagnose der Fall ist.
- Die **Wahrnehmbarkeit** der Innovation bezieht sich auf die Erkennbarkeit der Innovationseigenschaften und des damit verbundenen Nutzens. Hierunter fallen die Kommunizierbarkeit, die die Vermittlung der Eigenschaften umfasst, sowie die Sichtbarkeit, die die visuelle Wahrnehmbarkeit der Innovationseigenschaften beschreibt. An dieser Stelle ist die Unterscheidung von Sachgütern und Dienstleistungen sinnvoll. So ist die Kommunikation der Eigenschaften bei Dienstleistungen schwieriger und von größerer Bedeutung als bei Sachgütern, wo durch die visuelle Wahrnehmbarkeit die Innovationseigenschaften teilweise transportiert werden können.
- Zusätzlich zu den fünf Rogers-Kriterien wird in der Literatur oftmals das **wahrgenommene Risiko** als relevante Produkteigenschaft aufgeführt (z. B. Schmalen/Pechtl 1996). Dieses Kriterium beschreibt die mit der Innovation verbundene Unsicherheit und besteht u.a. aus dem technischen Risiko, das der Kunde hat, falls er sich durch die Adoption eines Produktes auf einen Technologiestandard festlegt, der sich evtl. nicht am Markt durchsetzt. Weiterhin ist hier das soziale Risiko einer Innovation zu nennen, falls bei deren Nutzung das gesellschaftliche Ansehen sinkt.

Nach ROGERS ist eine Innovation umso erfolgreicher, je geringer ihre Komplexität und je stärker der relative Vorteil, die Kompatibilität, die Erprobbarkeit und die Kommunizierbarkeit ausgeprägt sind.

Adopterspezifische Faktoren beziehen sich auf die Eigenschaften des Adopters und verweisen auf dessen Innovationsbereitschaft sowie damit verbunden auf dessen Verhalten (vgl. Clement/Litfin 2001, S. 100, Litfin 2000, S. 35). Beispielhafte Faktoren sind **sozio-demographische** Variablen wie Alter, Einkommen oder Bildungsniveau, **Persönlichkeitsmerkmale** wie Intelligenz oder Risikobereitschaft (vgl. Bähr-Seppelfricke 1999, S. 12), Merkmale des **sozialen Verhaltens** wie Aufgeschlossenheit oder Kontaktfreude (vgl. Ihde 1996, S. 22). Die adopterspezifischen Faktoren haben wesentlichen Einfluss auf den Zeitpunkt der Übernahme der Innovation durch das Individuum. ROGERS subsumiert die Adopter in Abhängigkeit vom Adoptionszeitpunkt in Innovatoren, frühe Übernehmer, frühe Mehrheit, späte Mehrheit und Nachzügler. Die folgende Abbildung visualisiert die Verteilung der Adoptergruppen (vgl. Rogers 1995, S. 262).

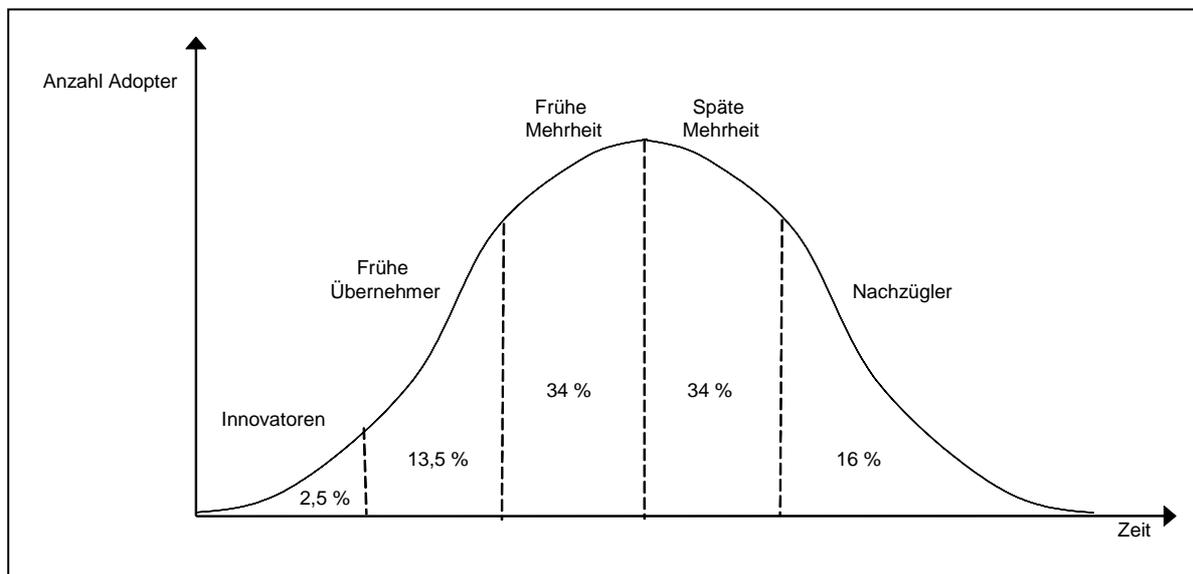


Abbildung 22: Adoptergruppen und deren Verteilung nach Rogers

Zu den **umweltspezifischen** Faktoren zählen die Einflüsse, die von der sozio-kulturellen, politisch-rechtlichen, makroökonomischen und technologischen Umwelt ausgehen (vgl. Weiber 1992, S. 7, auch Bähr-Seppelfricke 1999, S. 11, Harms 2002, S. 61 oder Clement/Litfin 2001, S. 102).

Im Gegensatz zur Adoptionstheorie, die das Verhalten eines Individuums im Umgang mit Innovationen zu erklären versucht (Mikroebene) untersucht die **Diffusionstheorie** die **zeitliche Ausbreitung** einer **Innovation** in einem **sozialen System** (Makroebene, vgl. Brandenburger/Stuart 1996, S. 155, Harms 2002, S. 59). Gegenstand der Diffusionsforschung ist somit die **Übernahmegeschwindigkeit** der **Innovation** oder die Länge des Zeitraumes dessen es bedarf, bis eine Innovation von einem bestimmten Anteil der Mitglieder eines sozialen Systems angenommen wurde (vgl. Mahler 2001, S. 47). Somit

werden die im Rahmen der Adoptionsforschung untersuchten Einzelentscheidungen der Individuen in aggregierter Form betrachtet (vgl. Harms 2002, S. 59). Wird die Anzahl der Adoptoren über die Zeit kumuliert, so ergibt sich ein S-förmiger Verlauf der Diffusionskurve (vgl. Abbildung 23: Adoptergruppen und Verlauf der Diffusionskurve, in Anlehnung an Rogers 1995, S. 262).

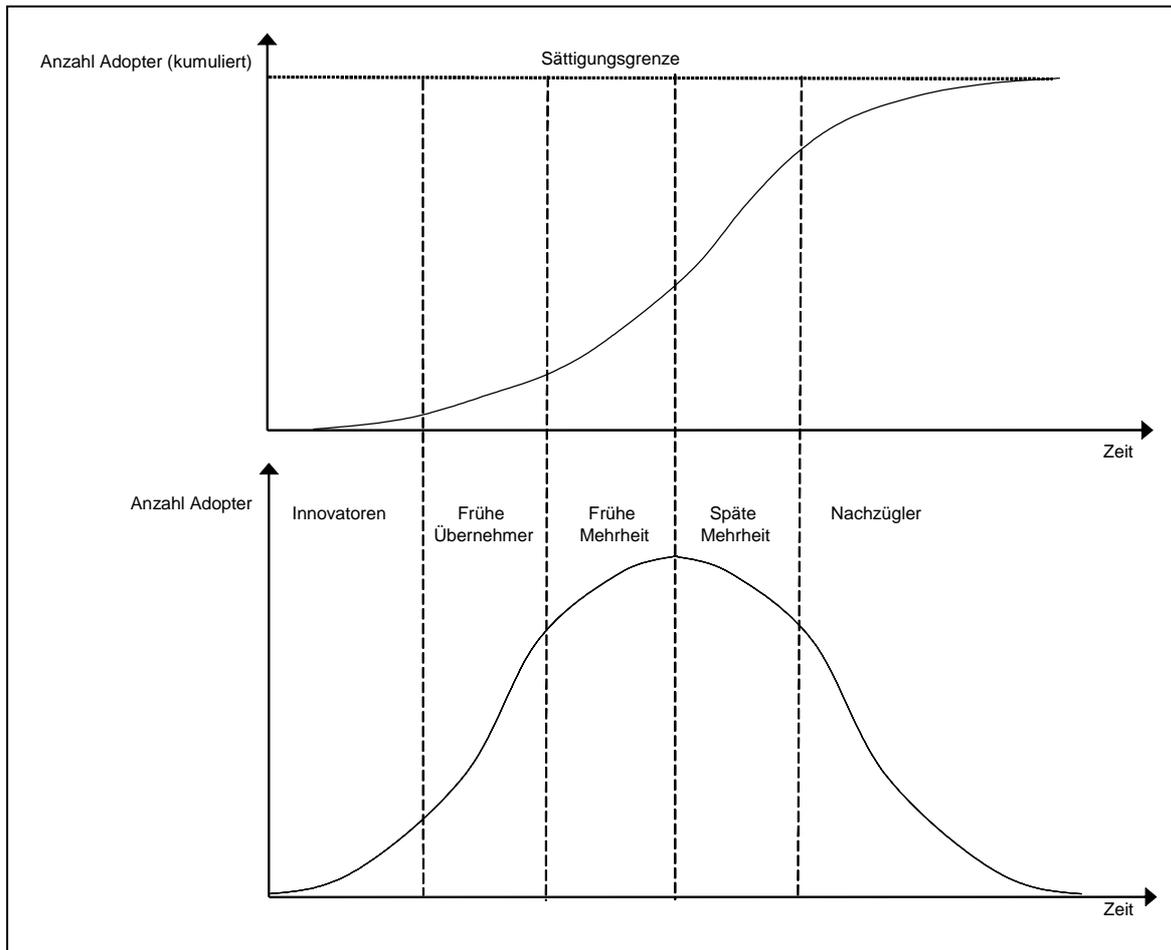


Abbildung 23: Adoptergruppen und Verlauf der Diffusionskurve

Diese S-kurvenförmige Verbreitung einer Innovation kann empirisch beobachtet werden (vgl. Lehmann 2001, S. 56). In der Theorie existieren eine Vielzahl von Modellen und Überlegungen²⁹, mit Hilfe derer man versucht, die Verbreitung von Innovationen zu erklären. In der Diffusionsforschung ist das bekannteste und älteste Modell das so genannte Epidemie-Modell, welches originär die Ausbreitung von Krankheiten oder Seuchen erklärt (vgl. zum Epidemie-Modell ausführlich Lehmann 2001, S. 63). Übertragen auf Innovationsprozesse bedeutet dies, dass sich die Zahl der Nutzer einer Innovation zunächst

²⁹ Eine differenzierte Übersicht gibt Porter 1981. Bei Meyer 2001 findet sich eine Modell-Gruppierung aus absatzwirtschaftlicher Sicht.

nur auf diejenigen Individuen beschränkt, die über die Existenz der Innovation informiert sind. Im weiteren Zeitverlauf erfahren weitere Individuen von der Existenz der Innovation durch Kommunikation, sie werden „angesteckt“. Dieser sehr einfache Erklärungsansatz geht von der Homogenität aller Adopter aus und vernachlässigt Einflussfaktoren wie Produkteigenschaften oder Umweltvariablen (vgl. Mahler 2001, S. 48 f.). Auf der Basis des Epidemie-Modells entwickelte BASS sein Modell mit explizitem Bezug zur Diffusion von Neuprodukten (vgl. Bass 1969). BASS unterscheidet dabei Innovatoren und Imitatoren (vgl. im Folgenden Albers/Peters 1995, S. 178 f. und Schmalen/Xander 2000). Die Innovatoren stellen Meinungsführer dar, die die Innovation nur wegen ihrer Eigenschaften kaufen bzw. nutzen. Sie erfahren von den Produkteigenschaften durch so genannte externe Kommunikation, die der Anbieter der Innovation an diese Adoptergruppe heranträgt (diffusionsexogener Einfluss). Die Imitatoren erhalten die benötigten Produktinformationen durch interne Kommunikation, welche innerhalb der Adopterpopulation weiter getragen wird („Ansteckung“, diffusionsendogener Einfluss). Im Bass-Modell wird wie in den zugrunde liegenden Epidemiemodellen sowohl der Einfluss der Umwelt als auch der Einfluss der komplexen Adoptionsprozesse innerhalb der Adopterpopulation vernachlässigt.

Insgesamt bietet die adoptions- und diffusionstheoretischen Ansätze eine **Interpretationshilfe** für das Innovationsmanagement (vgl. hierzu und im Weiteren Gerpott 1999a, S. 128 f.). So zeigen sie auf, dass die Verbreitungsgeschwindigkeit von Innovationen sehr stark variieren kann. Ferner wird deutlich, dass die technisch-objektive Leistungs-Kosten-Bilanz einer technologischen Innovation bei weitem nicht der einzige ausschlaggebende Faktor für Adoptionschancen und Diffusionsgeschwindigkeit ist. Insbesondere wird somit für das strategische Innovationsmanagement deutlich, dass bei strategischen Entscheidungen, bspw. des Aufbaus von technologischen Fähigkeiten, eine Berücksichtigung der zu erwartenden Diffusionsgeschwindigkeit und dem bereits erreichten Diffusionsgrad der Technologie notwendig ist. Nur dadurch kann die ökonomische Wirkung der Entscheidung realistisch eingeschätzt werden.

Einschränkend muss jedoch an dieser Stelle festgehalten werden, dass beim Auftreten von Netzeffekten das klassische Adoptions- und Diffusionsmodelle kein ausreichendes Instrumentarium bietet, um den Diffusionsverlauf für solche Güter zu prognostizieren. So werden relevante Einflussfaktoren wie bspw. reversible Adoptionsentscheidungen oder die Relevanz zukünftiger Adoptionsentscheidungen nicht berücksichtigt (vgl. Hagenhoff 2003, S. 24). Als Folge ist z. B. kein streng monoton steigender Verlauf der Diffusionskurve mehr zu erwarten, da die Nutzer aus dem Netz wieder austreten können. Somit besteht auch die Möglichkeit einer fallenden Kurve (Kollaps) oder ein eher wellenförmiger Verlauf. Weiterhin ist von einem tendenziell linksschiefen Verlauf aufgrund von Marktwiderständen

auszugehen, da zu Beginn der derivate Nutzen sehr gering ist (vgl. Weiber 1992, S. 75 ff.). Diesess ist auf die in der Anfangsphase geringe installierte Basis von Nutzen im Vergleich zu etablierten Systemen zurückzuführen.

Im nächsten Abschnitt wird auf die Instrumente eingegangen, die der unternehmensinternen Analyse zuzuordnen sind.

3.2.2 Unternehmensinterne Analyse

Im Rahmen der unternehmensinternen Analyse des Innovationsmanagement findet eine Untersuchung der technologischen Innovationsleistungen des Unternehmens statt. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht, in Analogie zum ressourcenorientierten Ansatz des strategischen Managements, die Identifikation von technologie- und innovationsrelevanten Ressourcen des Unternehmens. Im Weiteren werden die Technologiepositionsbewertung und die Innovationspositionsbewertung des Unternehmens betrachtet.

3.2.2.1 Technologiepositionsbewertung

Die **Technologieposition** beschreibt das erreichte bzw. erreichbare **Leistungsniveau** eines Unternehmens oder einer SGE in einem **Technologiefeld relativ** zum **Wettbewerb** (vgl. Specht/Möhrle 2002, S. 376). Im Weiteren wird ein eher quantitativ geprägtes Verfahren vorgestellt, das die Messbarkeit der Technologieposition ermöglicht, wobei v.a. eine Bewertung der Verfügbarkeit der notwendigen Ressourcen stattfindet. Der Autor des Verfahrens GERPOTT schlägt ein vierstufiges Vorgehen vor (vgl. Gerpott 1999a, S. 139 ff.):

Im **ersten Schritt** sind die zu analysierenden **Technologien** und **Organisationseinheiten festzulegen**. In diesem Zusammenhang bietet sich der Einsatz einer Technologieverflechtungstabelle an. Es handelt sich um eine Kreuztabelle, in der erst einmal sämtliche Produkte und Prozesse abgetragen werden, die aktuell oder voraussichtlich in der Zukunft in den bisher oder zukünftig bearbeiteten Geschäftsfeldern eingesetzt werden (vgl. Abbildung 24: Technologieverflechtungstabelle). Diesen werden alle aktuell und möglicherweise zukünftig genutzten Technologien gegenübergestellt. Dadurch können mögliche Querschnittstechnologien identifiziert werden, die eine geschäftsbereichsübergreifende Anwendung finden.

	Produkt A	Produkt B	...	Produkt N	Prozess A	Prozess B	...	Prozess N
Technologie 1								
Technologie 2								
.								
.								
.								
.								
.								
.								
Technologie K								

Abbildung 24: Technologieverflechtungstabelle³⁰

Die **zweite Phase** befasst sich mit der **Auswahl der Bewertungsträger**. Hierbei werden zu diesem Zweck der Technologiebewertung Teams im Unternehmen gebildet. Die Herkunft der Teammitglieder ist z. B. der strategische Planungsbereich oder die involvierten Funktionseinheiten. An dieser Stelle ist es evtl. auch sinnvoll externes Know-How durch Berater einzubeziehen.

Die **Informationserfassung** steht im Blickpunkt des **dritten Schritts**. Hierbei werden die technologischen Innovationsressourcen, -aktivitäten und –ergebnisse erfasst. Ferner wird an dieser Stelle ein geeignetes Raster entwickelt, um eine Überblicksdarstellung der relevanten Informationen zu geben.

Die **letzten Phase** befasst sich mit der **Bewertung der Technologieposition** des Unternehmens bzw. Geschäftsfeldes. Hier werden Stärken-Schwächen-Profilen für die SGE oder das gesamte Unternehmen gebildet. Dabei kommen bspw. Erfahrungskurven für einzelne Technologien oder Wertschöpfungskettenanalysen zum Einsatz.

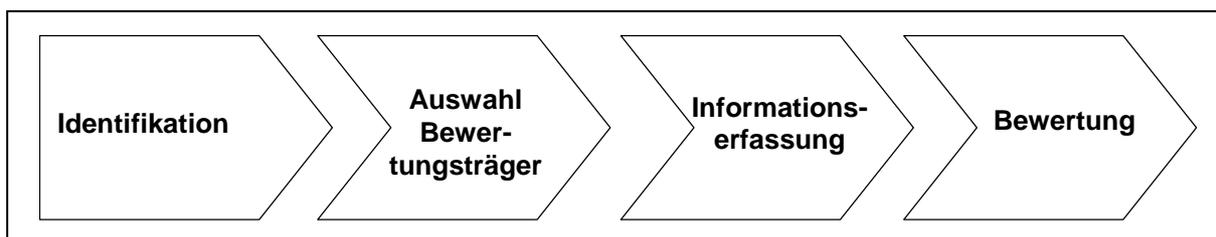


Abbildung 25: Technologiepositionsbewertung

Insgesamt unterscheiden sich die hier vorgestellten Schritte zur Bewertung der Technologieposition kaum von der Bewertung der allgemeinen Geschäftsposition eines

³⁰ In leichte Anlehnung an Wolfrum 1994, S. 191.

Unternehmens. Es mangelt somit an spezifischen Instrumenten, die für die Bewertung von Technologiepositionen eingesetzt werden können. So schlägt GERPOTT den Einsatz von Stärken-Schwächen-Analysen oder Wertschöpfungskettenanalysen zur Bewertung der Technologieposition vor. An dieser Stelle wäre die Entwicklung von einem dedizierten Instrument wünschenswert, um die Technologieposition eines Unternehmens zu bestimmen. Als nächstes Instrument wird die eher qualitative Innovationspositionsbewertung erläutert.

3.2.2.2 Innovationspositionsbewertung

Eine weitere unternehmensinterne Determinante die aussagt, ob ein Unternehmen erfolgreich im Vergleich zum Wettbewerb Innovationen auf den Markt bzw. im Unternehmen einführt, ist die **Implementierungsfähigkeit** und **–bereitschaft der Mitarbeiter** (vgl. Strebel 2003, S. 110 f.), die als Grundlage für die Bewertung der **Innovationspositionsbewertung** zu verstehen ist. Im Gegensatz zu der eher sachlogischen Beherrschung von Technologien, die sich durch die Technologieposition abbilden lässt, fällt jedoch eine geeignete Erfassung der Innovationsposition schwer, da dieses weiche Konstrukt sich quantitativ kaum erfassen lässt (vgl. Gerpott 1999a, S. 146). In diesem Zusammenhang wird die **Unternehmenskultur** als zentraler Ansatzpunkt zur Bestimmung gewählt (vgl. Strebel 2003, S. 110). Unter der Unternehmenskultur wird die Gesamtheit der in einem Unternehmen bestehenden und allgemein geteilten Wertvorstellungen, Denkweisen und Verhaltensmuster verstanden (vgl. Specht/Möhrle 2002, S. 397).

Zur Klassifizierung von Unternehmenskulturen in Bezug auf ihre Innovationsfähigkeit wird in der Literatur auf den dichotomen Ansatz von BURNS/STALKER zurückgegriffen, der eine mechanistische und organische Innovationskultur unterscheidet. (vgl. Burns/Stalker 1961, S. 119 ff.):

Die **mechanische Unternehmenskultur** zeichnet sich durch eine starke Entscheidungscentralisation an der Hierarchiespitze aus. Dies ist gekoppelt mit einem hohen Maß an vertikalen und kaum horizontalen Kommunikationsflüssen zwischen den Mitarbeitern. Weiterhin weist die Unternehmenskultur meist eine hohe Zahl an Hierarchiestufen auf. Insgesamt wird ihr ein eher innovationshemmendes Klima zugesprochen.

Dem gegenüber steht die **organische Unternehmenskultur**, die durch eine schwache Entscheidungscentralisation an der Hierarchiespitze charakterisiert ist. Ferner überwiegen hier eher horizontale als vertikale Kommunikationsflüsse zwischen den Mitarbeitern, es liegt eine flache Hierarchie vor. Prinzipiell gilt diese Kultur als eher innovationsfördernd

Wichtig ist an dieser Stelle die Anmerkung, dass **keinesfalls** von einer **generellen Überlegenheit** der **organischen Unternehmenskultur** ausgegangen wird. Vielmehr handelt es sich um einen situationstheoretischen Ansatz, der nahe legt, dass in einem dynamischen Wettbewerbsumfeld und Technologieumfeld, eine organische Kultur Vorteile aufweist, da sie sich flexibler an die ändernden Bedingungen anpassen kann (vgl. Hauschildt 1997, S. 115).

Im Weiteren wird nun aufgezeigt, wie durch das Instrument der Technologieportfolios eine Integration der bisherigen Informationen realisiert werden kann.

3.2.3 Technologieportfolios als integriertes Analyseinstrument

Um eine **umfassende Analyse** der entscheidungsrelevanten Informationen vorzunehmen, erscheint es im Innovationsmanagement sinnvoll sowohl **unternehmensexterne** als **unternehmensinterne** Information in Betracht zu ziehen. Häufig wird zur Lösung dieser Problemstellung auf **Portfolios** als integratives Instrument zurückgegriffen (vgl. Specht/Beckmann/Amelingmeyer 2002, S. 95).

Die populären **Marktportfolios** (vgl. Kapitel 2.2.1), z. B. von der Boston Consulting Group oder McKinsey, berücksichtigen als absatzwirtschaftlich geprägte Instrumente jedoch nur die **Marktzyklen der Produkte** und der dahinter stehenden Technologie und erfassen somit Technologieentwicklungen nur implizit (vgl. Specht/Beckmann/Amelingmeyer 2002, S. 95). Die dem Marktzyklus vorgelagerte Phase der **Entstehung neuer Substitutions-technologien** und der darauf fußenden Substitutionsprodukte wird nur **unzureichend** betrachtet (vgl. Pfeiffer 1987, S. 76). Als Folge vermag ein Marktportfolio keine Anhaltspunkte für neue strategische Zukunftsfelder zu liefern, die stark auf neuen Technologien aufbauen. Insgesamt sind Marktportfolios für ein relativ statisches Umfeld geeignet, verlieren aber an Bedeutung in einer (technologiebedingten) turbulenten Umwelt.

Bei **innovationsorientierten Problemstellungen** wird deshalb meist auf **Technologieportfolios** zurückgegriffen, da sie technologische Aspekte explizit berücksichtigen (vgl. Wolfrum 1994, S. 222 ff.)³¹. Zielsetzung eines Technologieportfolios ist die Abbildung der in einem Produkt oder im Unternehmen verwendeten Technologien in einer zwei-dimensionalen Matrix, um daraus Anhaltspunkte für Strategien der Entwicklungsaktivitäten abzuleiten (vgl. Pfeiffer 1987, S. 79). Hierbei werden auf der einen Achse **unternehmensexterne Faktoren**, die die Zukunftsperspektiven einer Technologie im Branchenwettbewerb darstellen, und auf der anderen Achse **beeinflussbare Faktoren**, wie

die spezifischen Positionen des Unternehmens bezüglich der untersuchten Technologien, abgetragen (vgl. Wolfrum 1994, S. 224). Als **Untersuchungsobjekte** werden in das Portfolio dann die zu untersuchenden **Technologien** eingeordnet, die den Produkten und Verfahren des Unternehmens zugrunde liegen (vgl. Gerpott 1999b, S. 320).

Problematisch bei der Verwendung von reinen Technologieportfolios ist, dass sie zwar eine gute Grundlage zur Bestimmung von Technologieprioritäten vermitteln, jedoch **keine Aussage** über **Marktprioritäten** treffen (vgl. Gerpott 1999a, S. 155). Da für ein strategisches Innovationsmanagement sowohl technologische Aspekte als auch die Berücksichtigung der marktlichen Erfolgsaussichten von Relevanz sind, bietet sich die Verwendung von **integrierten Markt-Technologie-Portfolios** an. Durch diese lässt sich eine **Integration** von **Technologieplanung** und **Gesamtplanung** erreichen (vgl. Wolfrum 1994, S. 229). Im Weiteren wird als Beispiel für die Funktionsweise eines integrierten Technologie-Portfolios ein Ansatz von McKinsey vorgestellt³².

Prinzipiell setzt sich der **McKinsey**-Ansatz aus einem einfachen Technologieportfolio und einem Marktportfolio zusammen, die dann in einem Gesamtportfolio integriert werden (vgl. hierzu und im folgenden Wolfrum 1994, S. 228 ff. und Gerpott 1999a, S. 156):

Das **Technologieportfolio** wird anhand der beiden Faktoren **Technologieattraktivität** und **relative Technologieposition** aufgespannt. Die Attraktivität der Technologie basiert im Wesentlichen auf der Position der Technologie auf der S-Kurve, dem verbleibenden Weiterentwicklungspotenzial und den entsprechenden typischen für diesen Fortschritt notwendigen Kosten. Die relative Technologieposition wird durch die Know-How-Basis des Unternehmens im Vergleich zum Wettbewerb sowie die relativen Kosten für den Fortschritt bestimmt. In der daraus resultierenden Matrix werden die Technologien positioniert, wobei sich mit steigender Ausprägung (beider) Dimensionen die Priorität erhöht (vgl. Abbildung 26: Integriertes Technologie-Markt-Portfolio von McKinsey). Das **Marktportfolio** beinhaltet die Dimensionen **Marktattraktivität** und **relative Marktposition** in das dann die strategischen Geschäftseinheiten eingeordnet werden (vgl. Kapitel 2.2.1).

Im nächsten Schritt erfolgt eine Zusammenführung der beiden Portfolios zum **integrierten Gesamtportfolio**. Je nach Position im Gesamtportfolio werden Prioritäten für die F&E in Bezug auf die Technologien abgeleitet. Hierbei werden die drei Normstrategien aggressiver, selektiver und defensiver F&E-Einsatz unterschieden, die als grundsätzliche strategische

³¹ Für eine detaillierte Diskussion über die Unterschiede zwischen Markt- und Technologieportfolios vgl. Pfeiffer 1987, S. 77 ff.

³² An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass es noch eine große Zahl weiterer Technologieportfolios gibt. Für eine ausführliche Darstellung der unterschiedlichen Ansätze vgl. Wolfrum 1994, S. 224 ff.

Stoßrichtung zu verstehen sind. Sie sind als Hinweis für die Ressourcenallokation in Bezug auf die F&E-Projekte zu verstehen.

Anhand der unten aufgeführten Abbildung, lässt sich der Nutzen gegenüber einer isolierten Betrachtung der Portfolios verdeutlichen. So würde Forschungsgebiet D aufgrund der schwachen Position in dem Marktportfolio nur sehr geringe Mittel zu Verfügung gestellt bekommen. Bei Berücksichtigung der hervorragenden Technologiepriorität ergibt sich jedoch ein differenzierteres Bild, dass eine selektive FuE-Strategie nahe legt.

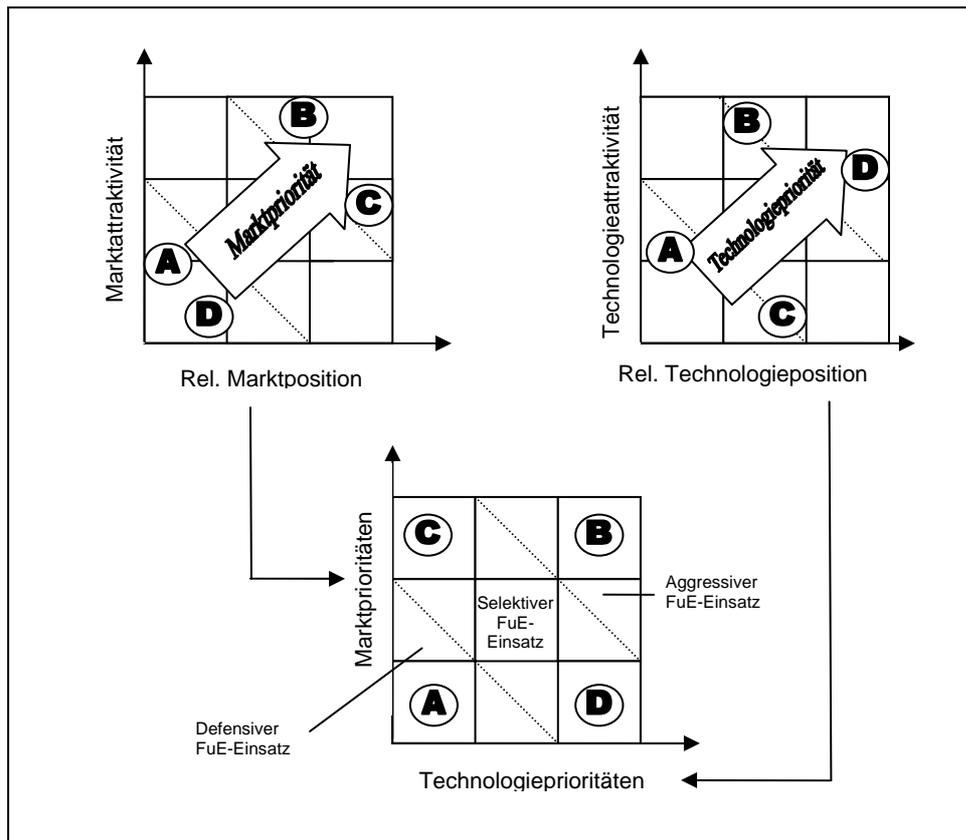


Abbildung 26: Integriertes Technologie-Markt-Portfolio von McKinsey

Nachteilig bei der Verwendung des Ansatzes von McKinsey ist, dass **keine Trennung** von **Produkt- und Verfahrenstechnologien** vorgenommen wird (vgl. Abele/Freese/Laube 2002, S. 8). Dadurch ist es nicht möglich, eine sinnvolle Einordnung innerhalb des Marktportfolios zu erarbeiten, da Produkte in Bezug auf den externen Markt und Verfahren in Bezug auf den internen Markt, das Unternehmen, bewertet werden sollten. Darüber hinaus wird kein Hinweis auf die Ableitung entsprechender Technologiestrategien gegeben (vgl. Wolfrum 1994, S. 231).

Einige **Kritikpunkte** lassen sich in Bezug auf die formale Gestalt von Technologieportfolios festhalten. So werden keine Hinweise für die Wahl eines geeigneten Algorithmus zur **Aggregation** der **Subkriterien** zu einer Hauptmatrixachse (vgl. Gerpott 1999a, S. 323).

Weiterhin basieren Technologieportfolios häufig auf theoretischen Konzepten, wie bspw. dem Technologielebenszyklusmodell oder der S-Kurve, über deren Allgemeingültigkeit erhebliche Zweifel bestehen (vgl. Gerpott 1999a, S. 323). Ferner haftet allen Technologieportfolios der Nachteil an, dass sie eine mechanistische Verdichtung der vorhandenen Informationen auf lediglich zwei Dimension vernehmen, die i. d. R. nicht ausreichend ist, um die komplexen technologischen Zusammenhänge ausreichend abzubilden. Weiterhin wird eine Technologie einer SGE zugeordnet, was insbesondere vor dem Hintergrund von Querschnittstechnologien, die eine geschäftsbereichsübergreifende Anwendung haben, eine ungenügende Abbildung der Realität darstellt.

Ein zusätzlicher Kritikpunkt ist, dass ein Technologieportfolio auf Ergebnissen des Marktportfolios aufbaut. Die Einordnung einer SGE hängt dabei von dem beeinflussbaren (relativen) Marktanteil bzw. relative die Marktposition ab. Die zugrunde liegende Annahme ist, dass ein positiver Zusammenhang zwischen der Rentabilität der SGE und dessen Absatzmenge besteht. Die Basis bildet das Konzept der Erfahrungskurve, das einen negativen Zusammenhang zwischen den Stückkosten, bspw. durch Lern- und Kostendegressionseffekte, und einer steigenden Ausbringungsmenge annimmt³³ (vgl. Henderson/Gälweiler 1984, S. 19 ff). Um konsequent diese Einsparungspotenziale zu erreichen, ist die Voraussetzung, dass die SGE eine Kostenführerschaftsstrategie anstrebt und die Produktionsmenge so weit wie möglich ausweitet. Als Folge verliert ein Unternehmen an strategischer Flexibilität und die Verfolgung von Innovationsaktivitäten rückt in den Hintergrund (vgl. Ghemawat 2002, S. 49). Im Endeffekt beeinflusst dieses Konzept direkt die Ergebnisse der Analyse des integrierten Technologieportfolios, also in welchem Technologiebereich investiert werden sollte. Dieser nahezu paradoxe Zusammenhang macht deutlich, dass integrierte Technologieportfolios auf einem theoretischen Konzept beruhen, dass im Widerspruch zu ihrer eigentlichen Ausrichtung steht.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die mit diesem Instrument entwickelten Strategien nicht als sacrosanct zu verstehen sind (vgl. Abele/Freese/Laube 2002, S. 8). Vielmehr bedarf es darüber hinausgehend einer kritischen Reflexion der Ergebnisse, einer zusätzlichen Berücksichtigung möglicher Synergien sowie ggf. einer Berücksichtigung von wichtigen Einzelfällen. Die Stärke des Instruments liegt darin eine Strukturierungshilfe für eine sinnvolle Ressourcenallokation auf Technologien zu liefern, um somit Anhaltspunkte für die Entwicklung einer Innovationsstrategie zu liefern.

³³ Als Faustregel wird angenommen, dass bei einer Verdopplung der Ausbringungsmenge die Stückkosten um 20-30 % sinken.

3.3 Innovationsstrategie

Prinzipiell sollte nach Auffassung der meisten Autoren im Innovationsmanagement (vgl. hierzu Wolfrum 1994, S. 274 f.; Gerpott 1999a, S. 164 f.; Specht/Beckmann/Amelingmeyer 2002, S. 105 ff.; Burgelman/Maidique/Wheelwright 2001, S. 36 ff. und Fischer 2002, S. 112 ff.) eine Innovationsstrategie die folgenden vier Themenbereiche abdecken: Die Quellen der Innovationen, die Innovationskommerzialisierung, die technologische Leistungsfähigkeit (Tiefe und Breite des Ressourceneinsatzes) und zeitliche Aspekte der Entwicklung und Verwertung.

In der Literatur finden sich einige Ansätze zur Formulierung von Innovationsstrategien, die jedoch nicht sämtliche technologisch relevante Entscheidungsfelder abbilden, um die Komplexität zu verringern. Sie verfolgen meist die Zielsetzung einer direkten Verknüpfung von wettbewerbs- und technologiebedingten Aspekten. Beispiele dafür bilden die Ansätze von ANSOFF/STUART (Ansoff/Stewart 1967, S. 71 ff.) und PORTER (Porter 1983, S. 2 ff.). Aufgrund des idealtypischen Charakters sind diese Ansätze für den praktischen Einsatz nur beschränkt einsetzbar (vgl. Wolfrum 1994, S. 269), weswegen im Weiteren auf den alle vier Parameter umfassenden Bezugsrahmen eingegangen wird.

3.3.1 Innovationsbezugsquellen

Grundsätzlich stehen dem Unternehmen mehrere Optionen als Quelle technologischer Innovationen offen. Diese können Ausprägungen in Bezug auf die Organisation von dem Extrem der vollständigen internen F&E im Unternehmen bis hin zum Unternehmenskauf annehmen. Dazwischen lassen sich eine Vielzahl hybrider Formen ansiedeln. Hierbei handelt es sich um eine strategische Fragestellung, die hohe Auswirkungen auf die (technologische) Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens hat. Die Optimierung des Mix an Beschaffungsquellen für technologische Innovationen ist somit eine wichtige Aufgabe des strategischen Innovationsmanagements (vgl. Gerpott 1999a, S. 227).

Typischerweise wird als Quelle die **F&E-Abteilung** des Unternehmens angenommen, wobei hier das Unternehmen die Kosten und Risiken alleinig tragen muss (vgl. Specht/Möhrle 2002, S. 378). Vorteilhaft an dieser Option sind die daraus resultierenden alleinigen Nutzungsrechte, die als Quelle von Wettbewerbsvorteilen dienen können.

Als **Auftragsforschung** wird die Ausführung von F&E-Projekten durch private oder öffentliche Institutionen im Auftrag von Unternehmen verstanden (vgl. Brockhoff 1999, S. 63). Die Gründe für eine Auftragsforschung liegen meist in fehlenden Kapazitäten, einem technologischen Vorsprung oder niedrigeren F&E-Kosten des Partners und dem Ziel der

Beschleunigung des F&E-Prozesses (vgl. Hauschildt 1997, S. 68). Als problematisch ist die Schwierigkeit des Wissenstransfers zu nennen sowie die entstehenden Koordinations- und Abstimmungsprobleme zwischen Auftraggeber und –nehmer.

Die **F&E-Kooperationen** sind gemeinschaftliche Forschungsbemühungen über mehrere Unternehmen hinweg. Dies ist v.a. für Unternehmen von Interesse, die alleine nicht über die ausreichende F&E-Kapazitäten oder Finanzmittel verfügen. Meist finden F&E-Kooperationen in dauerhaften Institutionen statt, die zu diesem Zweck von den partizipierenden Unternehmen gegründet und finanziert werden (vgl. Hauschildt 1997, S. 69). Die Vor- und Nachteile dieser Form der Technologiebeschaffung sind mit denen der Auftragsforschung vergleichbar.

Prinzipiell kann der **Erwerb** von technologischem **Know-How** zwei Ausgestaltungen annehmen: Der **Kauf** einer **Technologie** zielt darauf ab, durch einen raschen und vollständigen Eigentumsübergang die alleinigen Nutzungsrechte an der Technologie zu gewinnen (vgl. Fischer 2002, S. 113). Im Gegensatz dazu begründen **Lizenzen** kein Eigentum, sondern verleihen dem Lizenznehmer dem Lizenznehmer ein Recht auf Nutzung eines Verfahrens oder Produktes (vgl. Hauschildt 1997, S. 50). Diese Form der Technologiebeschaffung wird v.a. von Großunternehmen verwendet, die dadurch technologische Defizite und Zeitnachteile egalisieren wollen (vgl. Hauschildt 1997, S. 51).

Als gegensätzliches Extrem zu der internen F&E lässt sich der **Erwerb** von **Unternehmensrechten** als weitere Technologiequelle festhalten. Hierbei erhält das kaufende Unternehmen neben dem vollständigen Erwerb des technologischen Wissens auch die Möglichkeit auf weitere Entwicklungen des Unternehmens einzuwirken (vgl. Gerpott 1999a, S. 261). Die Einflussnahmemöglichkeiten des Unternehmens variieren i. d. R. von der Höhe der Beteiligung, also ob es sich bspw. um eine Minderheits- oder Mehrheitsbeteiligung handelt. Als Schwierigkeit bei dieser Art des Zuwachses an Technologiekompetenz ist die organisatorische und kulturelle Integration des akquirierten Unternehmen zu nennen, die zu einer Verringerung des tatsächlichen Kompetenzzuwachses führen können (vgl. Fischer 2002, S. 114).

Als nächste Fragestellung gilt es zu klären, wie die technologischen Innovationen verwertet werden können.

3.3.2 Innovationsverwertung

Die strategische Aufgabenstellung der Kommerzialisierung **technologischer Innovationen** behandelt die Thematik der **optimalen Vermarktung** der dem Unternehmen zu Verfügung

stehenden Technologien über deren gesamten Lebenszyklus hinweg (vgl. Specht/Möhrle 2002, S. 108). Eine große Bedeutung hat hier eine Vermarktung der Technologie in **mehreren Absatzmärkten**. Prinzipiell stehen dabei dem Unternehmen die gleichen Optionen wie bei der Beschaffung der technologischen Innovationen zur Verfügung, wobei es nur die Rolle vom Käufer zum Verkäufer wechselt. Somit sind die gleichen Formen von einer Verwertung in eigenen Produkten und Verfahren über unterschiedliche Kooperationsformen bis hin zu einem vollständigen Verkauf des Unternehmens bzw. Unternehmensbereichs möglich.

Trotz der Parallelen mit der Technologiebeschaffung sind in Bezug auf die Verwertung v.a. die **Wettbewerbsrelevanz** der **Technologie** zusätzlich zu **berücksichtigen**. So mag vielleicht eine umfassende Kommerzialisierung von Technologien über die Eigennutzung hinaus für eine kurzfristige Verbesserung der Erlössituation sinnvoll sein, jedoch kann dies zum Verlust von Wettbewerbsvorteilen bzw. Monopolrenten führen (ähnlich Wolfrum 1994, S. 357 und Gerpott 1999a, S. 277). An dieser Stelle wird deutlich eng eine Betrachtung von Technologien mit dem ressourcenorientierten Ansatz verknüpft ist. So wird deutlich, dass wettbewerbsrelevante Technologien eine Ressource darstellen, die eine entsprechende Berücksichtigung des Managements (Aufbau, Erhalt, Nutzung und Schutz) benötigen.

3.3.3 Technologische Leistungsfähigkeit

In den vorangegangenen Abschnitten wurden die Fragestellungen der Technologiebeschaffung und –verwertung behandelt. Weiterhin gilt aus Sicht des Unternehmens, unter Berücksichtigung der evaluierten Technologiequellen und Verwertungsmöglichkeiten, zu klären, welche technologische Leistungsfähigkeit angestrebt wird. Dieses umfasst sowohl die **Wahl** der zu bearbeitenden **Technologiefelder** als auch die **Tiefe** in der diese Felder bearbeit werden sollen.

Da ein Unternehmen i. d. R. nicht in allen Technologiefeldern führend sein kann, erscheint es sinnvoll eine Auswahl an Technologiefeldern zu treffen, die einen substanziellen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens haben (vgl. Burgelman/Rosenbloom 1997, S. 281). Falls eine **technologischer Führerschaft** in einem Technologiefeld angestrebt wird, die dem Ziel dient, einen Differenzierungs- oder Kostenvorteil gegenüber der Konkurrenz erreichen, wird von einer **Hochleistungsstrategie** gesprochen (vgl. Michel 1987, S. 86). Hierbei muss ferner geklärt werden, ob sich diese Strategie auf eine Marktnische oder den Gesamtmarkt bezieht. Die Abhebung vom Wettbewerb basiert dabei auf innovativen Produkt- oder Prozesstechnologien, die relativ gesehen zum Wettbewerb sich in der Nähe zum state-of-the-art der Technologie befinden.

Als zweite Option kann das Unternehmen auch **Präsenzstrategie** anstreben. Dies ist eine Ausrichtung der Technologie an einem relativ zum Wettbewerb gesehenen **Normalleistungsniveau**. Die Option bietet sich v.a. für Technologien an, die eine geringe Wettbewerbsrelevanz aufweisen. Dabei handelt es z. B. um ausgereizte Forschungsfeldern mit einem geringen Weiterentwicklungspotenzial oder Technologien mit einer geringen Relevanz für den Produktnutzen. So stellt sich in diesem Zusammenhang immer die Frage inwieweit eine überragende technologische Leistung überhaupt von dem potenziellen Kunden wahrgenommen wird.

Insgesamt ist eine **Präsenzstrategie** meist im Rahmen einer **Kostenführerschaftsstrategie** sinnvoll. So können Unternehmen durch einen späten Einstieg in etablierte, in der Branche verwendete Technologien finanzielle Ressourcen schonen. Jedoch ist dies nicht bei allen relevanten Technologien möglich, da ein dauerhafter Erfolg insbesondere durch den Einsatz modernster Produktionsverfahren (Hochleistungsniveau) unterstützt werden muss (vgl. Wolfrum 1994, S. 291).

3.3.4 Timing

Eine hohe Bedeutung in der Innovationsstrategie kommt dem Faktor Zeit in den verschiedensten Ausprägungen zu. Ohne dessen Berücksichtigung lassen sich die inhärent dynamischen technologiebezogenen Strategien nicht adäquat erfassen (vgl. Fischer 2002, S. 119). Das Timing bezieht sich zum einen auf die Wahl eines optimalen Zeitpunktes und zum anderen eines optimalen Zeitraums. So muss der **Zeitpunkt** für den Beginn der Invention, also der Erfindung, und der Innovation, der Markteinführung eines Produktes oder Einführung eines Prozesses in das Unternehmen, geklärt werden (vgl. Specht/Möhrle 2002, S. 106)³⁴.

Für eine **Bewertung** der Unternehmen in Bezug auf den Eintrittszeitpunkt bietet sich die in der Literatur häufig verwendete Kategorisierung in **diskreten Klassen** an (vgl. bspw. Fischer 2002, S. 120; Gerpott 1999a, S. 192 ff. und Wolfrum 1994, S. 299 f.). Wenngleich bei dieser Art der Informationsverdichtung von einem stetigen Merkmal (Markteintrittszeitpunkt bzw. Zeitdifferenz zwischen Markteintrittszeitpunkten) zu einer diskreten Klasse (z. B. Pionier oder Folger) Aussagen verloren gehen, so bietet diese Darstellung den Vorteil einer deutlicheren

³⁴ Einige Autoren befassen sich darüber hinaus mit Problemstellungen in Bezug auf dem Zeitraum, der zwischen dem Beginn der Innovationsaktivitäten und den Ergebnissen der Aktivitäten liegt (vgl. bspw. Gerpott 1999a, S. 266 ff). Da es sich hierbei jedoch um einen von der Bedeutung untergeordneten Aspekt handelt, wird in dieser Arbeit von einer Betrachtung abgesehen.

Aussagekraft in Bezug auf tendenzielle Zusammenhänge. So lassen bspw. bestimmte Risiken und Chancen für die Klassen ausarbeiten.

In Bezug auf den Zeitpunkt für eine Invention lässt sich entsprechend die Unterscheidung treffen, ob das Unternehmen als **Inventionspionier** (unabhängig von der Markteinführung) eine neue Technologie vorantreiben möchte, um bspw. als erster anwendungsreife Produkte zu entwickeln. Diese Entscheidung konzentriert sich i. d. R. auf eine führende Position in der F&E. Das andere Extrem bildet eine Ausrichtung als **Inventionsfolger**, der z. B. Entwicklungsrisiko und –kosten scheut. Zwischen diesen beiden Extrema sind noch weitere Klassen denkbar. So wird in der Literatur auch manchmal eine Unterteilung in modifizierenden und imitierenden Folger vorgenommen (vgl. Gerpott 1999a, S. 190 ff und Wolfrum 1994, S. 301 ff.). Der **modifizierende Folger** nimmt eine Anpassung des Pionierproduktes vor, die i. d. R. darauf abzielt bisher nicht befriedigte Kundenbedürfnisse zu erfüllen. Der **imitierende Folger** zielt primär darauf ab, seine F&E-Kosten durch reine Nachahmung so gering wie möglich zu halten.

Davon abzugrenzen sind die Unternehmen die eine Einführung der Produkte und Prozesse vornehmen. Die **Einführungsproblematik** einer **Innovation** lässt sich vereinfacht als Trade-off darstellen, der zwischen den Opportunitätskosten infolge von nicht ausgeschöpften Erlöspotenzialen am Markt oder Einsparungspotenzialen im Unternehmen und dem Risiko eines Markteintritts mit einem falschen oder noch nicht marktfähigen Produkt oder Prozess entsteht (vgl. Krubasik 1989, S. 25). Der **Innovationspionier** trägt die marktlichen Risiken des Scheiterns der Innovation. Die Vorteile eines frühen Markteintritts für ein Unternehmen hängen von dem Ausmaß der temporären Wettbewerbsvorteile durch die temporäre Monopolstellung ab (vgl. Michel 1987, S. 93). Auch der Innovationsfolger wird in Literatur teilweise noch weiterer differenziert in frühe und späte Folger (vgl. Gerpott 1999a, S. 192 und Wolfrum 1994, S. 312 ff.). Die Situation für einen **frühen Folger**, ist der eines Pioniers strukturell ähnlich. Das Unternehmen versucht kurz nach dem Pionier in den Markt einzutreten, um ggf. die positiven Effekte für den Pionier für sich zu nutzen. Durch das Abwarten kann aber auch eine Partizipation an den Erfahrungswerten und Investitionen des Pioniers erfolgen³⁵. Ein **später Folger** tritt erst dann die marktliche Verwertung der Innovation an, wenn die relevanten technologischen Entwicklungen für einen gewissen Zeitraum absehbar sind. Hier steht eine hohe Partizipation an den Erfahrungen und Investitionen der Pioniere und frühen Folger im Vordergrund sowie eine Minimierung der

³⁵ Als erfolgreiches Beispiel für einen frühen Folger lässt sich JVC/Matsushita nennen, die 1976 mit einem System für Videorekorder VHS ein Jahr nach Sonys Betamax auf den Markt kamen, dieses jedoch erfolgreich verdrängen konnten (vgl. Cusumano/Mylonadis/Rosenbloom 1997, S. 76 ff.)

marktlichen Risiken. Als Beispiel für einen späten Innovationsfolger lässt sich das Unternehmen IBM beim Eintritt in den PC-Markt darstellen. Durch den späten Eintritt waren die marktlichen Risiken und das Entwicklungsrisiko gering. Aufgrund der dafür niedrigen Entwicklungskosten von 10 Millionen Dollar bei 18 Milliarden Dollar Eigenkapital (vgl. Krubasik 1989, S. 25 f.) sowie des großen technologischen Know-hows im Unternehmen ist davon auszugehen, dass IBM durchaus dazu in der Lage gewesen wäre früher auf den Markt zu treten. Das Unternehmen traf jedoch erst die Entscheidung als eine für das Unternehmen attraktive Marktgröße sowie ein signifikantes Gefährdungspotenzial für den traditionellen Büromarkt prognostiziert wurde.

In wissenschaftlichen Abhandlungen wird z. T. **keine Unterscheidung** von **Inventions-** und **Innovationstiming** vorgenommen. Vereinfachend wird die Annahme getroffen, dass ein Inventionsführer dem Marktpionier entspricht, jedoch ist diese Annahme nicht haltbar, da Unternehmen sehr wohl bewusst oder unbewusst die Pionierstellung im Markt trotz einer Pionierstellung der Invention nicht anstreben können (vgl. Wolfrum 1994, S. 319 ff.). Gründe dafür mögen bspw. mögliche Kannibalisierungseffekte mit dem bestehenden Produktsortiment oder fehlende finanzielle Ressourcen für einen Markteintritt sein.

Für die **optimale Wahl** des **Zeitpunkts** der Invention und Innovation lassen sich in der Literatur unterschiedliche Aussagen in Bezug auf die Erfolgsrelevanz finden³⁶. Da sich **a priori keine Aussage** darüber treffen lässt, welche der strategischen Optionen erfolgversprechender ist, liegt die Wahl eines **situativen Ansatzes** nahe. Hinzu kommt, dass in der Wissenschaft zumindest über die Vor- und Nachteile der strategischen Optionen eine gewisse Einigkeit herrscht (vgl. Gerpott 1999a, S. 201), wenngleich unterschiedliche Auffassungen über deren Gewichtung bestehen (Fischer 2002, S. 124). Insgesamt erscheint somit ein situativer Ansatz sinnvoll, bei dem anhand von Situationsprofilen eine Empfehlung für die Strategie ausgesprochen werden kann³⁷.

3.3.5 Strategiechip

Mit der Darstellung der einzelnen, isolierten Elemente einer Innovationsstrategie wurde der erste Schritt zu einem besseren Verständnis der Materie unternommen. Jedoch ist es von großer Bedeutung, dass an dieser Stelle klar wird, dass eine **integrierte Betrachtung** der **Elemente** erst die immanent **komplexe technologische Realität** ausreichend abbildet. So

³⁶ Für einen Überblick empirischer Studien zur Beantwortung der Fragestellung, ob eine Pionierrolle vorteilhaft ist, siehe Clement/Litfin/Vanini 1998, S. 219 ff.

³⁷ Beispielhaft sei an dieser Stelle auf Gerpott 1999a, S. 203 verwiesen.

kann bspw. ein Unternehmen eine technologische Leistungsführerschaft anstreben, obwohl es sich um einen modifizierenden Folger handelt, der als früher Folger in den Markt tritt. Diese Strategie erscheint bspw. erfolgversprechend, wenn der Innovationspionier ein Produkt mit einem relativ geringen Leistungsniveau anbietet. Falls das Unternehmen jedoch als imitierender Folger spät in den Markt tritt, erscheint das Anstreben einer technologischen Leistungsführerschaft wenig plausibel. Dieser Ausführungen machen die Interdependenzen der Element deutlich. Zur Berücksichtigung der Interdependenzen erscheint es sinnvoll eine Darstellung aller konstitutiven Elemente der Strategie vorzunehmen, wofür im Weiteren auf den Strategiechip von BECKER und FISCHER zurückgegriffen wird (vgl. hierzu Becker 2002, S. 361 ff. und Fischer 2002, S. 126).

Der **Strategiechip** ist ein **Steuerungselement**, das die **gesamtstrategische Konfiguration** der **Kernelemente** einer individuellen Innovationsstrategie ermöglicht. Die Ausprägungen der identifizierten Entscheidungsfelder werden für eine Innovationsstrategie grafisch zusammengefasst, um einen Überblick zu ermöglichen. Prinzipiell lassen sich alle relevanten Innovationsstrategien des Unternehmen durch Strategiechips abbilden, indem für jedes eine eigene „Karte“ verwendet wird (vgl. Abbildung 27: Strategiechip nach Becker und Fischer).

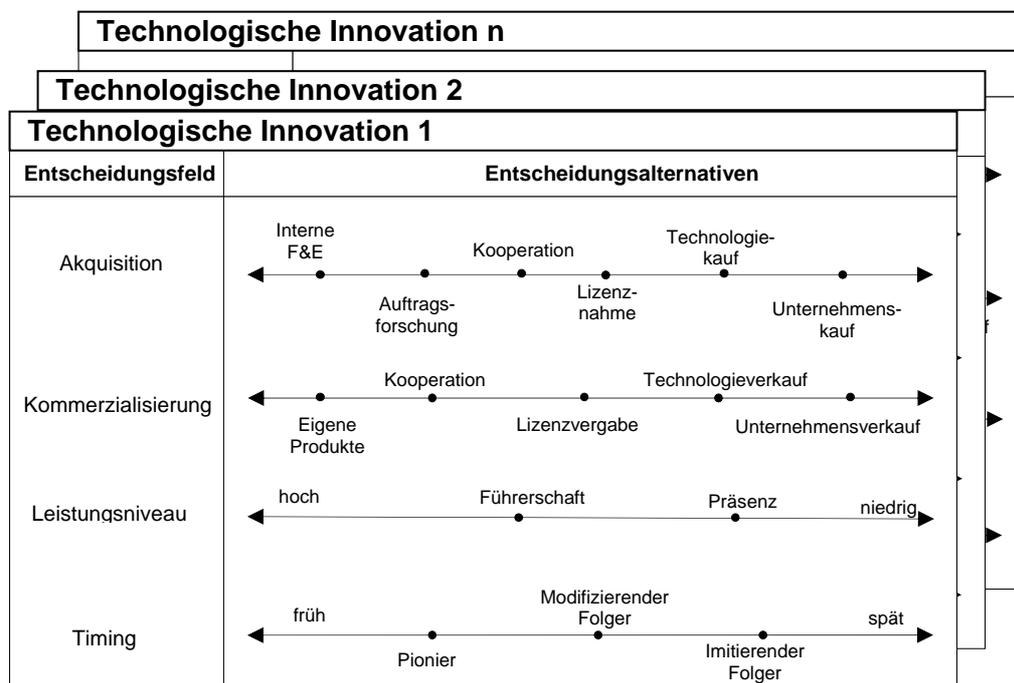


Abbildung 27: Strategiechip nach Becker und Fischer

Im Weiteren wird ein Fazit für das strategische Innovationsmanagement gezogen.

3.4 Fazit

In Rahmen der Ausführungen in Bezug auf das strategische Innovationsmanagement wurde deutlich, dass die vorhandenen, speziell für diesen Bereich entwickelten Instrumente lediglich für spezielle Problemstellungen geeignet sind. So bedarf es des Einsatzes von mehreren Instrumenten, um sich einen Überblick über die Technologiesituation des Unternehmens und seines Umfeldes zu machen.

Oft basieren die vorgestellten Instrumente auf Annahmen, die in der Realität selten erfüllt sind. So ist bspw. die Annahme eines S-förmigen Technologieverlaufs bei der S-Kurve nicht zwingend gegeben. Neue Erfindungen können dazu führen, dass sich bisherige Grenzen der Technologie auflösen und keinen Bestand mehr haben. Die Folge könnte z. B. ein Verlauf sein, der zwei aneinander gereihten S ähnelt. Die strikte Annahme eines S-förmigen Verlaufs für die Entwicklung der technologischen Leistungsfähigkeit ist somit kein unumstößliches Paradigma. Ein weiteres Beispiel stellen integrierte Technologieportfolios dar, die u. a. auf dem Konzept der Erfahrungskurve fußen, was ebenfalls umstritten ist (vgl. Kapitel 3.2.3).

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Instrumente des strategischen Innovationsmanagements nicht alle relevanten Entscheidungsfelder abdecken und auch keine Entscheidungen in Bezug auf die Innovationsstrategie festlegen. Vielmehr dienen sie einer Verdeutlichung von Zusammenhängen oder ermöglichen eine Tendenzaussage. Vor dem Hintergrund der hohen Komplexität von innovations- und technologiebezogenen Fragestellungen v.a. im strategischen Bereich ist dies Ergebnis nicht überraschend. Unter Berücksichtigung dieser Restriktionen lassen sich die Instrumente jedoch sinnvoll einsetzen und in einer entsprechenden Innovationsstrategie einsetzen. Im nächsten Abschnitt wird auf die Interdependenzen zwischen dem strategischen Management und dem strategischen Innovationsmanagement eingegangen.

4 Interdependenzen zwischen strategischem Management und strategischem Innovationsmanagement

Das strategische Management und das strategische Innovationsmanagement stehen in einer **interdependenten Beziehung** zueinander. So stellen aus Sichtweise des strategischen Managements Technologien und Innovationen zum einen ein **strategische Waffe** dar, die es sinnvoll einzusetzen gilt. Zum anderen wird insbesondere die technologische Situation als externe Rahmenbedingung betrachtet, die es bei der Entwicklung der Unternehmensstrategie zu berücksichtigen gilt. Daraus resultiert i. d. R. eine Interpretation des strategischen Innovationsmanagement als untergeordnete Funktion für das strategische Management, die sich primär auf dessen Unterstützung ausrichtet.

Aus der Sichtweise des strategischen Innovationsmanagement bedarf es ebenfalls einer Berücksichtigung des strategischen Managements. So kann eine Entscheidung des strategischen Innovationsmanagements der Konzentration auf eine bestimmte Technologie **Auswirkungen** auf die **zukünftigen Entscheidungsmöglichkeiten** im **strategischen Management** haben. Die primäre Ausrichtung von Sony auf Tritron-Bildröhren-Technologien liefert ein Beispiel für diese Interdependenz. Da sich der Markt für eine alternative Technologie, Displays basierend auf LCD³⁸-Technologie, attraktiver entwickelte, sah sich Sony gezwungen ein Gemeinschaftsunternehmen mit dem Wettbewerber Samsung zu bilden, um sich den Zugang zu diesem Markt zu sichern (vgl. Petering 2004, S. 4).

Im Weiteren wird zur Beantwortung der Fragestellung, wie die auftretenden Interdependenzen zwischen dem strategischen Management und dem strategischen Innovationsmanagement ausreichend berücksichtigt werden können, auf das in der Literatur an dieser Stelle häufig verwendete Konzept³⁹ von ITAMI/NUMAGAMI zurückgegriffen (vgl. Itami/Numagami 1992, S. 119 ff.). Dieses stellt drei Interdependenzformen vor, die zu beobachten sind:

1. Die traditionelle Betrachtung des Zusammenspiels geht von einem zeitpunktbezogenen „fit“ der Technologie- und Wettbewerbsstrategie aus (**strategy capitalizes on technology**). Hierbei werden die technologischen Potenziale des Unternehmens und der Konkurrenz als (restriktive) Rahmenbedingungen der Wettbewerbsstrategie gesehen. Ferner ist die Technologie ein strategischer Parameter, um eine gegebene Wettbewerbsstrategie umzusetzen. Die

³⁸ LCD = Liquid Crystal Display

³⁹ Vgl. bspw. Wolfrum 1994, S. 79 ff. und Fischer 2002, S. 213 ff.

Fragestellungen befassen sich bspw. mit der Wahl der optimalen Wettbewerbsstrategie für die optimale Ausnutzung des Potenzials einer Technologie oder die Wahl der richtigen Technologie zur Unterstützung eines Differenzierungs- oder Kostenvorteils. Zusammenfassend wird also die gegenwärtige Wettbewerbsstrategie mit der gegenwärtigen Technologiestrategie in Einklang gebracht. Dieser Ansatz ist jedoch recht statisch, da er die im Zeitablauf stattfindenden Interdependenzen zwischen Wettbewerbs- und Technologiestrategie vernachlässigt.

2. In der ersten Ausprägung der dynamischen Betrachtung werden die Auswirkungen von aktuellen strategischen Entscheidungen auf die zukünftige Akkumulation von Technologien berücksichtigt. So kann eine strategische Entscheidung, wie der Eintritt in einen Markt, die Investition in bestimmte Technologien nach sich ziehen, um wettbewerbsfähig zu sein (**strategy cultivates technology**). Obwohl dieser Aufbau von technologischen Ressourcen primär als strategische Waffe im Wettbewerb der Branche dient, kann die daraus resultierende technologische Basis für Produkte und Prozesse in anderen Bereichen eingesetzt werden. Bspw. musste Toyota nach dem zweiten Weltkrieg eine große Produktpalette mit niedrigen Marktvolumina für jedes Produkt anbieten, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Zur Realisierung dieser Strategie, entwickelte Toyota ein neues Produktionssystem. Dieses wurde später die Grundlage für seine internationale Wettbewerbsfähigkeit, obwohl dies nicht Toyotas ursprüngliche Intention war. In diesem Fall folgt somit die Technologiestrategie der Wettbewerbsstrategie.
3. Die zweite Ausprägung einer dynamisierten Betrachtung geht von einer Beeinflussung der zukünftigen Strategie durch aktuelle technologiebezogene Entscheidungen aus (**technology drives cognition of strategy**). In diesem Zusammenhang wird der Umgang mit den Chancen und Risiken von Technologien eine große Bedeutung beigemessen. Diese werden als Ausgangspunkt für zukünftige Wettbewerbsvorteile gesehen. Als Beispiel lässt sich das Unternehmen Sharp anführen, das eine Entwicklung der LCD-Technologie nur verfolgte, um in dem Markt für Taschenrechner bestehen zu können. Dann begann die Technologie, ohne dass entsprechende strategische Entscheidungen diesbezüglich getroffen wurden, innerhalb der Unternehmens in andere Produktbereiche zu diffundieren. Diese Entwicklung führte im Nachhinein zu einer strategischen Neuausrichtung des Unternehmens, das dann massiv in die LCD-Technologie investierte und bewusst auf Grundlage dieser Technologie in neue Märkte eintrat. In diesem Fall hat eine technologische Entscheidung zu einer veränderten Wahrnehmung der strategischen

Optionen in der Zukunft geführt und maßgeblich die Unternehmensstrategie beeinflusst.

Zusammenfassend werden die geschilderten Interdependenzen zwischen Technologie und Strategie in der unten aufgeführten Grafik abgebildet.

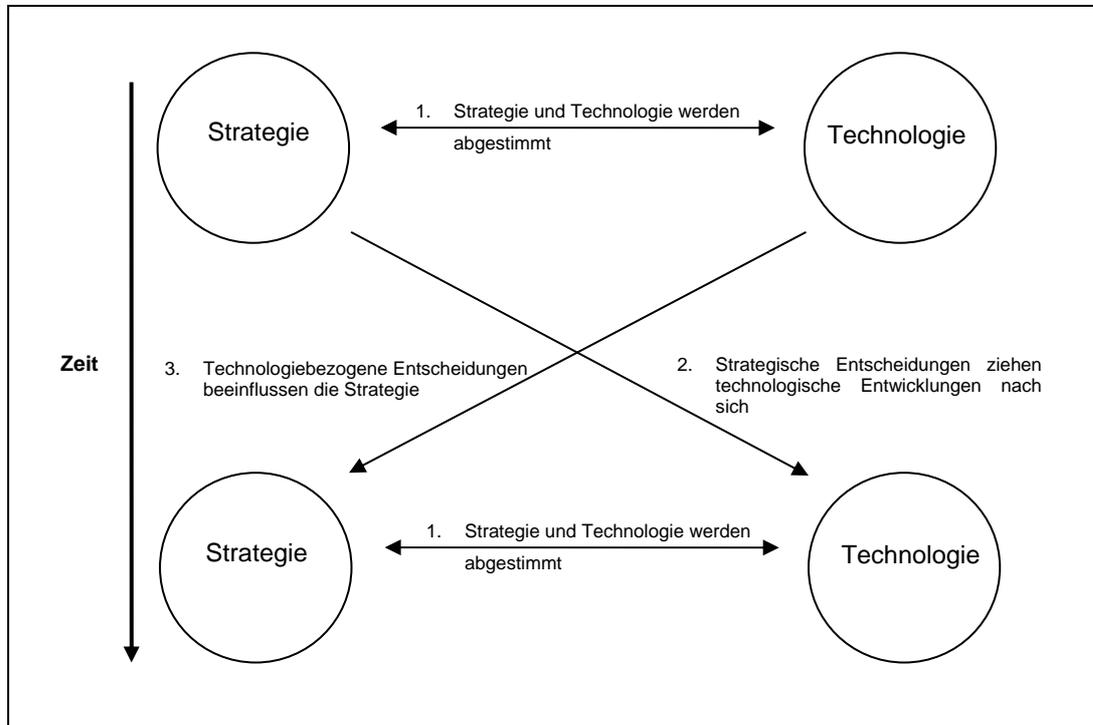


Abbildung 28: Dynamische Interaktion von Strategie und Technologie

Insgesamt wird deutlich, dass neben den statischen Zusammenhängen auch dynamische Interdependenzen zwischen dem strategischen Management und dem strategischen Innovationsmanagement berücksichtigt werden sollten. Gerade in Branchen, wo der Wettbewerbsparameter der Technologie eine hohe Bedeutung besitzt, ist eine Dynamisierung dieses Verhältnisses im Rahmen der strategischen Entscheidungsfindung von hoher Bedeutung (vgl. Itami/Numagami 1992, S. 121 ff.). In diesen Branchen erscheint eine klare Unterordnung des strategischen Innovationsmanagement im Verhältnis zu dem strategischen Management als nicht sinnvoll, da das es nicht nur die Folge sondern auch den Auslöser für strategische Entscheidungen darstellen kann. Einschränkend zur Anwendbarkeit des vorgestellten Ansatzes ist zu sagen, dass sich dieser aufgrund seines hohen Abstraktionsniveaus schwer operationalisieren lässt. Ferner handelt es sich primär um eine Beschreibung und nicht um eine Erklärung der Zusammenhänge. Im nächsten Abschnitt wird der aktuelle Stand der Forschung im strategischen Innovationsmanagement dargelegt.

5 Stand der Forschung im strategischen Innovationsmanagement

In diesem Abschnitt wird im ersten Schritt das strategische Management dem strategischen Innovationsmanagement gegenübergestellt. Im zweiten Schritt erfolgt eine Betrachtung der Forschung im strategischen Innovationsmanagement.

5.1 Strategisches Management im Vergleich zum strategischen Innovationsmanagement

Die Forschung zum strategischen Management ist wesentlich weiter vorangeschritten als dies im strategischen Innovationsmanagement der Fall ist. Die Ursachen dafür sind vielfältig. So handelt es sich beim Innovationsmanagement um eine wesentlich jüngere Disziplin, die erst zu Beginn der 80er-Jahre des letzten Jahrhunderts und damit recht spät systematisch aufgegriffen wurde (vgl. Noss 2002, S. 36). Das strategische Management erhielt schon Anfang der 1950er Einzug in die betriebswirtschaftliche Forschung (vgl. Eschenbach/Eschenbach/Kunesch 2003, S. 5). Darüber hinaus ist die Thematik des Innovationsmanagement, die sich durch die Inhärenz des Neuartigen auszeichnet, wesentlich schlechter greifbar als das strategische Management. Im Gegensatz zu den meisten anderen Teilgebieten der Betriebswirtschaftslehre, die ihren Fokus auf der Rationalisierung des Bestehenden, in Routinen Umsetzbaren und seiner Optimierung haben, arbeiten das Innovationsmanagement und die Innovationsforschung mit dem „außergewöhnlichen Fall“, dem „Nicht-Beständigen“ und der Entstehung von „dem Neuen“ (vgl. Noss 2002, S. 36).

Vor diesem Hintergrund ist es nicht überraschend, dass das strategische Innovationsmanagement als Teilbereich dieser Disziplin eine geringe Abdeckung der Problembereiche durch die Forschung aufweist und auch die Praxis erst geringfügig durchdrungen hat. Anders als im strategischen Management, wo insbesondere durch den markt- und ressourcenorientierten Ansatz geschlossene Theorien vorhanden sind, fehlen diese im Innovationsmanagement. So bleibt unklar, wie sich das gesamte Unternehmen in Bezug auf seine Innovationsaktivitäten ausrichten sollte, um dauerhafte Wettbewerbsvorteile aufzubauen. Vielmehr liegt eine bunte Mischung aus Instrumenten vor, die isolierte Bereiche abdecken und teilweise aus dem strategischen Management übernommen wurden bzw. geringfügig modifiziert wurden. So ist bspw. das Technologieportfolio stark an das Marktportfolio angelehnt.

Ferner lässt sich für das strategische Innovationsmanagement noch ein Forschungsbedarf für die Integration von Unternehmens- und Innovationsstrategie feststellen. Zwar besteht ein allgemeiner Ansatz der Abbildung von Interdependenzen dieser Bereiche, die Frage wie diese in Unternehmenspraxis umzusetzen sind, wird nicht dargelegt (vgl. Kapitel 4).

Nach der Gegenüberstellung mit dem strategischen Management wird im folgenden Abschnitt nun kurz dargestellt, wie der Stand der Forschung im strategischen Innovationsmanagement ist.

5.2 Situation im strategischen Innovationsmanagement

In diesem Abschnitt wird ein grundsätzlicher Überblick der vorhandenen Veröffentlichungen zum Thema des strategischen Innovationsmanagement aus formaler und inhaltlicher Perspektive geschaffen. Berücksichtigt wurde die deutschsprachige, betriebswirtschaftlich orientierte Literatur bis zum Beginn des Jahres 2004.

5.2.1 Formale Betrachtung

Diese formale Betrachtung soll Erkenntnisse über die Qualität sowie die Art der Veröffentlichungen des Themenbereiches liefern. So wurde bei einer Untersuchung im Jahre 2003 festgestellt, dass die Anzahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen im Innovationsmanagement für den deutschsprachigen Raum gering ist und zum anderen oft eine hohe Spezialisierung zu beobachten ist (vgl. Borchert/Hagenhoff/Goos 2003, S. 3 ff.). Zu einer ähnlichen Schlussfolgerung kommt man entsprechend für den Teilbereich des strategischen Innovationsmanagement. Dedizierte Monographien zu dem Themengebiet wurden von GERPOTT, WOLFRUM, FISCHER und MICHEL verfasst (vgl. Gerpott 1999a, Wolfrum 1994, Fischer 2002 und Michel 1987). Das Werk von GERPOTT ist das einzige Lehrbuch im deutschsprachigen Raum, das sich ausschließlich mit diesem Gebiet befasst, wo hingegen es sich bei den Publikationen von WOLFRUM und FISCHER um Dissertationen handelt. Darüber hinaus finden sich i. d. R. in allgemeinen Lehrbüchern zum Innovationsmanagement kurze Passagen, die sich mit strategischen Fragestellungen auseinandersetzen (z. B. Strebel 2003, Brockhoff 1999 und Specht/Beckmann/Amelingmeyer 2002). Der weitaus größte Teil der Veröffentlichungen liegt in Form von Artikeln in Fachzeitschriften, Beiträgen in Sammelbänden oder kurzen Monographien vor und befasst sich ausschließlich mit ausgewählten Instrumenten.

5.2.2 Inhaltliche Betrachtung

Bei einer inhaltlichen Betrachtung der Veröffentlichungen zum strategischen Innovationsmanagement wird deutlich, dass in der Literatur zumeist ausgewählte Aspekte behandelt werden. Hierbei ist zu erkennen, dass viele Autoren einen Aspekt fokussieren und diesen schwerpunktmäßig behandeln. Als Beispiel lassen sich HAUSCHILDT, TSCHIRKY, PFEIFFER etc. aufführen, die sich bspw. mit den speziellen Gebieten des Promotoren-Konzeptes, der Technology Roadmap oder des Technologieportfolios befassen. Insbesondere wenn es sich um die Lehrstuhlinhaber handelt, hat dies zur Folge, dass die meisten Veröffentlichungen des Lehrstuhls mit dieser Thematik auseinandersetzen.

Weiterhin ist zu beobachten, dass einige Autoren im Innovationsmanagement, so wie es in dieser Arbeit verstanden wird, eine klare Abgrenzung von Technologie- und Innovationsmanagement vorgenommen haben. So beschränkten sich FISCHER, WOLFRUM, MICHEL und ZEHNDER (Zehnder 1997) in ihren Publikationen auf das Technologiemanagement und klammerten damit u.a. den Bereich der Verwertung der Innovation am Markt aus, der jedoch von hoher Relevanz für das strategische Management des Unternehmens ist. Insofern sticht die Monographie von GERPOTT heraus, die das strategische Technologie- und Innovationsmanagement z. T. abdeckt.

Ein weiterer Bereich, der noch nicht zufrieden stellend abgedeckt wird, betrifft das Spannungsfeld zwischen strategischem und operativem Innovationsmanagement. An dieser Stelle muss geklärt werden, wann bspw. Projekte von einer strategischen Betrachtung in das operative Tagesgeschäft übergehen. Nur so kann gewährleistet werden, dass sich das strategische Innovationsmanagement nur mit den wirklich strategischen Fragestellungen befasst und keine Ressourcen unnötig für operative Umsetzungen gebunden werden.

Doch nicht nur die Innovationsprozesse innerhalb von Unternehmen sind von Relevanz. Durch eine sinkende Fertigungstiefe vieler Unternehmen, die sich auf ihre Kernbereiche konzentrieren, steigt das Ausmaß der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen. In einem zunehmenden Maße werden Produkte und Leistungen durch Wertschöpfungsnetze erbracht. Dieser Trend wirkt sich auch auf die Entwicklung neuer Produkte aus, die zunehmend in kooperativer Form geschieht. Ferner ist zu beleuchten, wie nach der Entwicklung die Diffusion der Innovationen erfolgreich gestaltet werden kann. Wenngleich dieser Bereich für Singulärgüter schon von der Literatur ausführlich behandelt wurde, besteht für die immer mehr an Bedeutung gewinnenden Systemgüter noch Forschungsbedarf.

Insgesamt sieht sich das strategische Innovationsmanagement durch das Aufkommen von Wertschöpfungsnetzen neuen Anforderungen gegenüber. So gilt es Instrumente und

Theorien zu entwickeln, die innerhalb dieses Anwendungsbereichs im Rahmen des strategischen Innovationsmanagements eingesetzt werden können. Ferner muss überprüft werden, inwieweit die bisherigen Instrumente und Theorien unter diesen veränderten Rahmenbedingungen noch anwendbar sind.

6 Schlussbetrachtung

Im Rahmen dieser Arbeit wurden zu Beginn die wichtigsten Ansätze und die generelle Zielsetzung im strategischen Management geklärt. Unter Berücksichtigung der übergeordneten Zielsetzung der Erzielung von dauerhaften Wettbewerbsvorteilen wurde aufgezeigt, wie der markt- mit dem ressourcenbasierten Ansatz vereinbar ist. Ferner zeigte ein Ausblick auf das wertorientierte Management wie das zugrunde liegende Konzept der Wettbewerbsvorteile operationalisiert werden kann.

Im nächsten Schritt stand eine Betrachtung des strategischen Innovationsmanagements im Blickpunkt. Im Zuge dieser Darstellung wurde aufgezeigt, welche Analysemöglichkeiten bestehen, um eine geeignete Informationsbasis für eine Innovationsstrategie zu schaffen. In Analogie zum strategischen Management erfolgte eine unternehmensexterne und –interne Analyse. Ferner wurden die wichtigsten Entscheidungsparameter einer daraus resultierenden Innovationsstrategie dargestellt. Anschließend erfolgt eine kurze Darstellung der auftretenden Interdependenzen zwischen dem strategischen Management und dem strategischen Innovationsmanagement.

Eine dann folgende Gegenüberstellung der Themen des strategischen Managements und des Innovationsmanagements zeigte, dass z. T. noch erhebliche Lücken bei der Abbildung von relevanten Problemstellungen im Bereich des strategischen Innovationsmanagements existieren sowie dass eine in sich geschlossene Theorie für diesen Bereich noch fehlt. Insbesondere in den Bereichen der Integration von Unternehmens- und Innovationsstrategie sowie dem Übergang vom strategischen zum operativen Innovationsmanagement und der Berücksichtigung von Netzeffekten wurden Forschungsbedarfe identifiziert. Diese Erkenntnisse wurden durch eine Literaturanalyse gestützt, in der dediziert auf die bisher vorhandene Literatur sowie die bestehenden Forschungslücken eingegangen wurde.

Literaturverzeichnis

- Abele/Freese/Laube 2002** Abele, T./Freese, J./Laube, T.: Produkt- und Produktionstechnologie-Roadmaps für das strategische Technologiemanagement. In: Barske, H./Gerybadze, A./Hünninghausen, L./Sommerlatte T.Barske; Gerybadzde,/Gerybadzde: Das innovative Unternehmen, Düsseldorf 2002, Kapitel 03.16.
- Albers/Litfin 2001** Albers, S./Litfin, T.: Adoption und Diffusion. In: Albers, S./Clement, M./Peters,/Skiera, B.: Marketing mit interaktiven Medien, 3. Auflage, Frankfurt 2001, S. 116-130.
- Albers/Peters 1995** Albers, S./Peters, K.: Schätzung von Diffusionsmodellen für den Dienst BTX Datex-J. In: Die Diffusion von Innovationen in der Telekommunikation: Berlin [u. a.] 1995, S. 167-193.
- Ansoff/Stewart 1967** Ansoff, H. I./Stewart, J. M.: Strategies for a technology-based business. In: Harvard business review 45 (1967) 6, S. 71-83.
- Bähr-Seppelfricke 1999** Bähr-Seppelfricke, U.: Diffusion neuer Produkte: der Einfluss von Produkteigenschaften, Wiesbaden 1999.
- Bain 1956** Bain, J. S.: Barriers to new competition: their character and consequences in manufacturing industries, Cambridge, Mass. 1956.
- Ballwieser 2000** Ballwieser, W.: Wertorientierte Unternehmensführung: Grundlagen. In: Zfbf 52 (2000) 2, S. 160-166.
- Bamberger/Wrona 1996** Bamberger, I./Wrona, T.: Der Ressourcenansatz und seine Bedeutung für die strategische Unternehmensführung. In: Zfbf 48 (1996) 2, S. 130-153.
- Barney 1991** Barney, J.: Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. In: Journal of management 17 (1991) 4, S. 99-119.
- Barney 2002** Barney, J. B.: Gaining and sustaining competitive advantage, Upper Saddle River, NJ 2002.
- Bass 1969** Bass, F.: A New Product Growth Model for Consumer Durables. In: Management Science 15 (1969) S. 215-227.
- Bea/Haas 2001** Bea, F. X./Haas, J.: Strategisches Management, 3. Aufl., Stuttgart 2001.
- Becker 2002** Becker, J.: Marketing-Konzeption: Grundlagen des ziel-strategischen und operativen Marketing-Managements, 7. Aufl., München 2002.
- Becker/Fallgatter 2002** Becker, F. G./Fallgatter, M. J.: Unternehmungsführung: Einführung in das strategische Management, Bielefeld 2002.
- Benkenstein 2002** Benkenstein, M.: Strategisches Marketing: ein wettbewerbsorientierter Ansatz, 2. Aufl., Stuttgart [u. a.] 2002.

- Borchert/Hagenhoff/Goos 2003** Borchert, J./Hagenhoff, S./Goos, P.: Technologie- und Innovationsmanagement: Eine Bestandsaufnahme, Arbeitsbericht Nr. 4, Göttingen 2003.
- Brandenburger/Stuart 1996** Brandenburger, A. M./Stuart, H. W.: Value-based business strategy. In: Journal of economics management strategy 5 (1996) 1, S. 5-24.
- Brockhoff 1999** Brockhoff, K.: Forschung und Entwicklung: Planung und Kontrolle, 5. Aufl., München [u.a.] 1999.
- Brockhoff 2000** Brockhoff, K.: Produktinnovation. In: Albers, S.: Handbuch Produktmanagement, Wiesbaden 2000, S. 25-54.
- Burgelman/Maidique/Wheelwright 2001** Burgelman, R. A./Maidique, M. A./Wheelwright, S. C.: Strategic management of technology and innovation, Boston [u.a.] 2001.
- Burgelman/Rosenbloom 1997** Burgelman, R. A./Rosenbloom, R. S.: Technology Strategy: An Evolutionary Process Perspective. In: Tushman, M. L./Anderson, P.: Managing strategic innovation and change: a collection of readings, New York [u.a.] 1997, S. 273-286.
- Burns/Stalker 1961** Burns, T./Stalker, G. M.: The management of innovation, [London] 1961.
- Camphausen 2003** Camphausen, B.: Strategisches Management: Lehrbuch, München [u. a.] 2003.
- Cardullo 1999** Cardullo, M. W.: Technology Life Cycles. In: Dorf, R. C.: The technology management handbook, Berlin [u.a.] 1999, S. 3-44 - 3-49.
- Christensen 1999** Christensen, C. M.: The Evolution of Innovation. In: Dorf, R. C.: The technology management handbook, Berlin [u.a.] 1999, S. 3.2-3.11.
- Clausewitz/Moltke/Stumpf 1993** Clausewitz, C. v. */Moltke, H. K. B. v. */Stumpf, R.: Kriegstheorie und Kriegsgeschichte, Frankfurt am Main 1993.
- Clement/Litfin 2001** Clement, M./Litfin, T.: Adoption Interaktiver Medien. In: Albers, S.: Marketing mit Interaktiven Medien, 2001, Kiel
- Clement/Litfin/Vanini 1998:** Clement, M./Litfin, T./Vanini, S.: Ist die Pionierrolle ein Erfolgsfaktor?: Eine kritische Analyse der empirischen Forschungsergebnisse. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 68 (1998) 2, S. 205-226
- Cusumano/Mylonadis/Rosenbloom 1997** Cusumano, M. A./Mylonadis, Y./Rosenbloom, R. S.: Strategic Maneuvering and Mass-Market Dynamics: The Triumph of VHS over Beta. In: Tushman, M. L./Anderson, P.: Managing strategic innovation and change: a collection of readings, New York [u.a.] 1997, S. 75-98.
- Drosdowski/Klosa 1997** Drosdowski, G./Klosa, A.: Duden Etymologie: Herkunftswörterbuch der deutschen Sprache, Mannheim [u.a.] 1997.
- Eschenbach/Eschenbach/Kunesch 2003** Eschenbach, R./Eschenbach, S./Kunesch, H.: Strategische Konzepte: Management-Ansätze von Ansoff bis Ulrich, 4. Aufl., Stuttgart 2003.
- Fischer 2002** Fischer, J.: Technologie und Wettbewerbsvorteile: Grundzüge einer Theorie des wertorientierten strategischen Technologiemanagements, Wiesbaden 2002.
- Foster 1986** Foster, R. N.: Innovation: the attacker's advantage, London 1986.

- Gälweiler/Schwaninger/Malik 1987** Gälweiler, A./Schwaninger, M.: Strategische Unternehmensführung, Frankfurt/Main u.a. 1987.
- Gatignon/Robertson 1985** Gatignon, H. A./Robertson, T. S.: A propositional inventory for new diffusion research. In: Journal of Consumer Research 15 (1985) S. 849-867.
- Gerpott 1999a** Gerpott, T. J.: Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement: eine konzentrierte Einführung, Stuttgart 1999. (a)
- Gerpott 1999b** Gerpott, T. J.: Innovations- und Technologiemanagement. In: Bitz, M.: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, 4. Aufl., völlig überarb. und erw., München 1999, S. 289-339. (b)
- Ghemawat 2002** Ghemawat, P.: Competition and business strategy in historical perspective. In: Business history review 76 (2002) 1, S. 37-74.
- Grant 1991** Grant, R. M.: The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. In: California management review 33 (1991) 3, S. 114-135.
- Grant 1995** Grant, R. M.: Contemporary strategy analysis: concepts, techniques, applications, Cambridge, Mass. [u.a.] 1995.
- Gruber/Harhoff 2002** Gruber, M./Harhoff, D.: Generierung und nachhaltige Sicherung kooperativer Wettbewerbsvorteile. In: Hommel, U./Knecht, T.: Wertorientiertes Start-up-Management: Grundlagen - Konzepte - Strategien, München 2002, S. 249-271.
- Hagenhoff 2003** Hagenhoff, S.: Innovationsmanagement im TIME-Bereich: Forschungsbegründung und State of the Art in der Literatur, Arbeitsbericht Nr. 11, Göttingen 2003.
- Hahn/Mirow/Siegert/Pfeil 1997** Hahn, D./Mirow, M./Siegert, T./Pfeil, A.: Kapitalwertorientierte Geschäftsfeldplanung im Konzern. In: Hahn, D./Taylor, B.: Strategische Unternehmensplanung, strategische Unternehmensführung: Stand und Entwicklungstendenzen, 7. Aufl., Heidelberg 1997, S. 490-522.
- Harms 2002** Harms, A.: Adoption technologiebasierter Self-Service-Innovationen: Analyse der Wirkungsmechanismen im Entscheidungsprozess der Konsumenten, Wiesbaden 2002.
- Hauschildt 1997** Hauschildt, J.: Innovationsmanagement, München 1997.
- Hawawini/Subramanian/Verdin 2003** Hawawini, G./Subramanian, V./Verdin, P.: Is performance driven by industry-or firm-specific factors? A new look at the evidence. In: Strategic management journal 24 (2003) 1, S. 1-16
- Heinemann/Gröniger 2003** Heinemann, B./Gröniger, B.: Shareholder Value - warum es auf den Unternehmenswert ankommt. In: Handbuch Strategisches Management: Wiesbaden 2003, S. 191-213.
- Henderson/Gälweiler 1984** Henderson, B. D./Gälweiler, A.: Die Erfahrungskurve in der Unternehmensstrategie, 2. Aufl., Frankfurt/Main [u.a.] 1984.
- Hering 1995** Hering, T.: Investitionstheorie aus der Sicht des Zinses, Wiesbaden 1995.
- Hirn 2003** Hirn, W.: Bionade: Eine arme Dorfbrauerei erfindet einen Szenedrink - eine traurige Geschichte mit Happy End, in: Manager Magazin (2003) 10, S. 92.

- Höft 1992** Höft, U.: Lebenszykluskonzepte: Grundlage für das strategische Marketing- und Technologiemanagement, Berlin 1992.
- Hüllmann 2003** Hüllmann, U.: Wertorientiertes Controlling für eine Management-Holding, München 2003.
- Ihde 1996** Ihde, O. B.: Internationale Diffusion von Mobilfunk: Erklärung und Prognose länderspezifischer Effekte, Wiesbaden 1996.
- Itami/Numagami 1992** Itami, H./Numagami, T.: Dynamic interaction between strategy and technology. In: Strategic Management Journal 13 (1992) S. 119-135.
- Johnston/Lawrence 1988** Johnston, H./Lawrence, P.: Beyond Vertical Integration - the Rise of Value-Added Partnerships. In: Harvard Business Review 66 (1988) 4, S. 64-70.
- Keuper 2001** Keuper, F.: Strategisches Management, München [u.a.] 2001.
- Knyphausen-Aufseß 1995** Knyphausen-Aufseß, D. z.: Theorie der strategischen Unternehmensführung: state of the art und neue Perspektiven, Wiesbaden 1995.
- Knyphausen-Aufseß 2000** Knyphausen-Aufseß, D. z.: Auf dem Weg zu einem ressourcenorientierten Paradigma? Resource Dependence-Theorie der Organisation und Resource-based View des strategischen Managements im Vergleich. In: Ortman, G.: Theorien der Organisation: die Rückkehr der Gesellschaft, 2, Wiesbaden 2000, S. 452-480.
- Krause 1997** Krause, D. G.: Die Kunst der Überlegenheit: Konfuzius' und Sun Tzu's Prinzipien für Führungskräfte, Frankfurt [Main] 1997.
- Krubasik 1989** Krubasik, E. G.: Der Königsweg zum neuen Produkt: Entwicklungsstrategien müssen immer wieder individuell definiert werden. In: Harvard business manager 11 (1989) 3, S. 25-31.
- Lattwein 2002** Lattwein, J.: Wertorientierte strategische Steuerung: ganzheitlich-integrativer Ansatz zur Implementierung, Wiesbaden 2002.
- Lehmann 2001** Lehmann, U.: Diffusion konkurrierender Innovationen: eine Analyse mittels eines Modells aus der evolutionären Spieltheorie, Hamburg 2001.
- Litfin 2000** Litfin, T.: Adoptionsfaktoren: empirische Analyse am Beispiel eines innovativen Telekommunikationsdienstes, Wiesbaden 2000.
- Mahajan/Peterson 1979** Mahajan, V./Peterson, R.: First-Purchase Diffusion Models of New-Product Acceptance. In: Technological Forecasting and Social Change 15 (1979) S. 127-146.
- Mahler 2001** Mahler, A.: Diffusion von Telekommunikationsdienstleistungen im Bankensektor: Determinanten und Auswirkungen, Wiesbaden 2001.
- Markowitz 1991** Markowitz, H. M.: Foundations of portfolio theory. In: The journal of finance 46 (1991) Nr. 2, S. 469-477.
- Mason 1939** Mason, E. S.: Price and Production Policies of Large-Scale Enterprises. In: American Economic Review 29 (1939) S. 61-74.
- McKinsey 2004** o.V.: McKinsey-Studie: Aldi und Lidl verändern Käuferverhalten tief greifend, Pressemitteilung McKinsey, 17.04.2004

- Meyer 2001** Meyer, K.: Controlling - ein Instrument zur Innovationssteuerung in sozialen und gesundheitsbezogenen Dienstleistungsorganisationen, Wolnzach 2001.
- Michel 1987** Michel, K.: Technologie im strategischen Management: ein Portfolio-Ansatz zur integrierten Technologie- und Marktplanung, Berlin 1987.
- Möller/Walker 2003** Möller, K./Walker, U.: Intangibles in der wertorientierten Planung: Multi-Projektcontrolling bei der Festo AG Co. KG. In: Controlling 15 (2003) 9, S. 491-498.
- Müller-Merbach 1992** Müller-Merbach, H.: Operations-Research: Methoden und Modelle der Optimalplanung, 10. Nachdr. der 3. Aufl., München 1992.
- Müller-Stewens/Lechner 2003** Müller-Stewens, G./Lechner, C.: Strategisches Management: wie strategische Initiativen zum Wandel führen, 2. Aufl., Stuttgart 2003.
- Nalebuff/Brandenburger 1996** Nalebuff, B. J./Brandenburger, A. M.: Coopetition - kooperativ konkurrieren: Mit der Spieltheorie zum Unternehmenserfolg, Frankfurt [u.a.] 1996.
- Nelson 1970** Nelson, P.: Information and Customer Behaviour. In: Journal of Political Economy 78 (1970) 2, S. 311-329.
- Nelson 1974** Nelson, P.: Advertising as Information. In: Journal of Political Economy 82 (1974) 4, S. 729-754.
- Noss 2002** Noss, C.: Innovationsmanagement - quo vadis?: Kommentar zu Jürgen Hauschildts "Zwischenbilanz zum Stand der betriebswirtschaftlichen Innovationsforschung". In: Theorien des Managements: Wiesbaden 2002, S. 35-48.
- O.V. 2002a** O.V.: Survey - The return of von Clausewitz. In: The economist London 362 (2002) 8263, S. 21. (a)
- O.V. 2002b** O.V.: Trapeze artists. In: The Economist 365 (2002) 8303, S. 26. (b)
- Penrose 1959** Penrose, E. T.: The theory of the growth of the firm, Oxford 1959.
- Peteraf 1993** Peteraf, M.: The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-based View. In: Strategic management journal 14 (1993) 3, S. 179-192
- Peteraf/Barney 2003** Peteraf, M. A./Barney, J. B.: Unraveling the resource-based tangle. In: Managerial and decision economics 24 (2003) 4, S. 309-324
- Petering 2004** Petering, E.: Sony und Samsung investieren Milliarden in LCD-Bildschirme. In: Financial Times Deutschland (2004) S. 4.
- Pfeiffer 1987** Pfeiffer, W. Technologie-Portfolio zum Management strategischer Zukunftsgeschäftsfelder, 4. Aufl., Göttingen 1987.
- Picot/Reichwald/Wigand 2001** Picot, A./Reichwald, R./Wigand, R. T.: Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management, 4. Aufl., Wiesbaden 2001.
- Porter 1981** Porter, M. E.: The Contribution of Industrial Organization to Strategic Management. In: The Academy of Management review 6 (1981) 4, S. 609-620
- Porter 1983** Porter, M. E.: The technological dimension of competitive strategy. In: Research on technological innovation management and policy, 1 (1983) S. 1-33.

- Porter 1991** Porter, M. E.: Towards a dynamic theory of strategy. In: Strategic management journal 12 (1991) Special issue, S. 95-117.
- Porter 1996** Porter, M. E.: What is Strategy? In: Harvard Business Review 74 (1996) 6, S. 61-80.
- Porter 1999** Porter, M. E.: Wettbewerbsstrategie: Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, 10. Aufl., Frankfurt/Main [u.a.] 1999.
- Pümpin 1992** Pümpin, C. B.: Strategische Erfolgspositionen: Methodik der dynamischen strategischen Unternehmensführung, Bern [u.a.] 1992.
- Rappaport 1995** Rappaport, A.: Shareholder Value: Wertsteigerung als Maßstab für die Unternehmensführung, Stuttgart 1995.
- Ricardo/Skalweit 1946** Ricardo, D./Skalweit, A.: Wert, Rente, Lohn und Profit = On the principles of political economy and taxation Ch. 1 - 6, Frankfurt a.M. 1946.
- Rogers 1995** Rogers, E. M.: Diffusion of innovations, 4. . Aufl., New York, NY [u. a.] 1995.
- Rollberg 1996** Rollberg, R.: Lean-Management und CIM aus Sicht der strategischen Unternehmensführung, Wiesbaden 1996.
- Rollberg 2001** Rollberg, R.: Integrierte Unternehmensplanung, Wiesbaden 2001.
- Rühli 1994** Rühli, E.: Die resource-based view of strategy: ein Impuls für einen Wandel im unternehmungspolitischen Denken und Handeln? In: Unternehmerischer Wandel : Konzepte zur organisatorischen Erneuerung ; Knut Bleicher zum 65. Geburtstag: Wiesbaden 1994, S. 31-57.
- Rumelt 1991** Rumelt, R.: How Much Does Industry Matter? In: Strategic Management Journal 12 (1991) 3, S. 167-185.
- Schmalen/Pechtl 1996** Schmalen, H./Pechtl, H.: Die Rolle der Innovationseigenschaften als Determinanten im Adoptionsverhalten. In: Zfbf 48 (1996) 9, S. 816-836.
- Schmalen/Xander 2000** Schmalen, A./Xander, H.: Produkteinführung und Diffusion. In: Albers, S./Herrmann, A.: Handbuch Produktmanagement, Wiesbaden 2000, S. 411-440.
- Schmalensee 1985** Schmalensee, R.: Do markets differ much? In: American Economic Review 75 (1985) 3, S. 341-351.
- Schoemaker 1990** Schoemaker, P. J. H.: Strategy, Complexity and Economic Rent. In: Management science 36 (1990) 10, S. 1178-1192.
- Schumpeter 1912** Schumpeter, J.: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, Leipzig 1912.
- Simon 1988** Simon, H.: Management strategischer Wettbewerbsvorteile. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 58 (1988) 4, S. 461-480.
- Specht/Beckmann/Amelingmeyer 2002** Specht, G./Beckmann, C./Amelingmeyer, J.: FE-Management: Kompetenz im Innovationsmanagement, 2. Aufl., Stuttgart 2002.
- Specht/Möhrle 2002** Specht, D./Möhrle, M. G.: Gabler Lexikon Technologiemanagement: Management von Innovationen und neuen Technologien im Unternehmen, Wiesbaden 2002.
- Stahle/Conrad 1994** Stahle, W. H./Conrad, P.: Management: eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive, 7. Aufl., München 1994.

- Steinbach 1997** Steinbach, R. F.: Integratives Qualitäts-, Zeit- und Kostenmanagement: Entwicklung und Implementierung eines ganzheitlichen Management-Konzepts, Frankfurt am Main [u.a.] 1997.
- Steinmann/Schreyögg 2002** Steinmann, H./Schreyögg, G.: Management: Grundlagen der Unternehmensführung, 5. Aufl., Wiesbaden 2002.
- Strebel 2003** Strebel, H.: Innovations- und Technologiemanagement, Wien 2003.
- Sunzi/Giles 1910** Sunzi; Giles,/Giles, L.: On the art of war: the oldest military treatise in the world, London 1910.
- Teece/Pisano/Shuen 1997** Teece, D./Pisano, G./Shuen, A.: Dynamic Capabilities and Strategic Management. In: Strategic management journal 18 (1997) 7, S. 509-534
- Thomke/Hippel 2002** Thomke, S./Hippel, E. v.: Kunden zu Erfindern machen. In: Harvard business manager 24 (2002) 5, S. 51-60.
- Varian 1996** Varian, H. R.: Intermediate microeconomics: a modern approach, New York [u.a.] 1996.
- Von Neumann/Morgenstern/Sommer 1961** Von Neumann, J./Morgenstern, O./Sommer, F.: Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten, Würzburg 1961.
- Weiber 1992** Weiber, R.: Diffusion von Telekommunikation: Problem der kritischen Masse, Wiesbaden 1992.
- Welge/Al-Laham 2003** Welge, M. K./Al-Laham, A.: Strategisches Management: Grundlagen - Prozess - Implementierung, 4. Aufl., Wiesbaden 2003.
- Wittman 1998** Wittman, E.: Wertorientierte Unternehmensführung durch Verbindung von Strategieentwicklung mit operativer Steuerung. In: Bruhn, M./Baitsch, C.: Wertorientierte Unternehmensführung: Perspektiven und Handlungsfelder für die Wertsteigerung von Unternehmen, Wiesbaden 1998, S. 81-96.
- Wolfrum 1994** Wolfrum, B.: Strategisches Technologiemanagement, 2. Aufl., Wiesbaden 1994.
- Zehnder 1997** Zehnder, T.: Kompetenzbasierte Technologieplanung: Analyse und Bewertung technologischer Fähigkeiten, Wiesbaden 1997.
- Zell/Kischewski/Kischewski 2003** Zell, M./Kischewski, J./Kischewski, S.: Stakeholderorientiertes Informationsmanagement; Weiterentwicklung der Balanced Scorecard zur Stakeholder Business Process Card. In: IM 18 (2003) 3, S. 66-74.
- Zerdick et al. 2001** Zerdick, A. et al.: Die Internet-Ökonomie: Strategien für die digitale Wirtschaft, 3. Aufl., Berlin [u.a.] 2001.