

Innovationsmanagement



von

Dr. Dr. h.c. Jürgen Hauschildt

o. em. Professor für Betriebswirtschaftslehre
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

und

Dr. Sören Salomo

o. Universitäts-Professor
für Technologie- und Innovationsmanagement
Karl-Franzens-Universität Graz

4., überarbeitete, ergänzte und aktualisierte Auflage

Verlag Franz Vahlen München

Vorwort zur 4. Auflage



Unternehmen betrachten Innovation heute als laufende Verpflichtung. Man bejaht den Gedanken, permanent neuartige Produkte und Prozesse hervorzubringen und in Märkte oder in betriebliche Prozesse einzuführen. Das Topmanagement fühlt sich für Innovation verantwortlich, zugleich baut es - guten organisatorischen Traditionen folgend - Strukturen und spezielle Zuständigkeiten auf, in denen nachgeordnete Innovationsmanager ihrem Beruf nachgehen. Das gilt zumindest für die Neuproduktentwicklung und für die kontinuierliche Prozessinnovation. Eine wachsende Zahl von Publikationen aus der Feder von Wirtschaftspraktikern belegt diese Einschätzung¹.

Beraterszene und Seminaranbieter tun ein Weiteres, um Innovationsmanagement bewusst zu machen: "Open Innovation", "Lean Innovation", "Science to Business Center", "Interne Start-Ups", "New Business Process", "Innovationsaudit", "Roadmaps für Innovationen", "Innovationspipeline", "Balanced Scorecard für Innovationen", "Potential-Checks", "Innovations-Reporting" - viele derartige Schlagworte machen zwar das Innovationsmanagement vielleicht zu einem spannenden Seminarthema. Sie begründen aber zugleich die Frage, wie solide die Ratschläge fundiert sind, die hinter diesen plakativen Amerikanismen stehen. In dieser Schrift folgen wir diesen Moden nicht. Uns kommt es bei praktischer Gestaltung auf ihre theoretische Basis und auf deren empirische Fundierung an. Und dazu sind diese smarten Slogans allenfalls kurzfristig hilfreich, nachhaltig aber nicht.

In Politik, Wirtschaft und Wissenschaft herrscht immer noch das Verständnis, Innovation sei ein Problem von Industriebetrieben, eine Aufgabe für Ingenieure und Naturwissenschaftler und ein eher innerbetriebliches Problem. Innovationen in mehr oder weniger lose gekoppelten Systemen, in Netzwerken, die über die Wertschöpfungskette hinausreichen, vor allem Innovationen unter starkem Einschluss von Dienstleistungen stehen nicht im Focus von Forschung und Gestaltung des Innovationsmanagements - noch nicht. "Systeminnovationen", wie der Container, der Barcode, die Kreditkarte, das Internet, die mobilen Datendienste, prägen unsere Gesellschaft zwar wesentlich stärker als einzelne Produktinnovationen in der Elektrotechnik, der Nanotechnik oder der Pharmazie. Innovationsmanagement ist aber in der Literatur noch immer ein Anhängsel von Technologiemanagement oder von Forschung und Entwicklung. Wir müssen darüber hinaus.

Immerhin könnten technisch definierte Innovationen damit auf dem Wege sein, zu einer Routinetätigkeit zu werden. Es prägen sich zumindest Routinen eigener Art aus, die man dem Umgang mit dem Neuartigen vorbehält. Man kann auf ein eigenes Instrumentarium der Prozess-Steuerung zurückgreifen, das nicht mehr von der Einzigartigkeit der Innovation ausgehen muss. Die Abgrenzung gegen-

¹ Siehe z.B. die "Praxis-Beispiele" bei *Albers/Gassmann* (2005) oder die "Praxis-Lösungen für das Innovationsmanagement" bei *Gleich et al.* (2006).

über dem laufenden Absatz- und Produktionsbetrieb mit ihrer eindeutigen Effizienzorientierung bleibt dabei durchaus erhalten.

Damit wird die Unterscheidung zwischen "inkrementalen" und "radikalen" Innovationen immer bedeutsamer - ein Gegensatz, dem wir zwar in dieser Schwarz-Weiß-Simplizität nicht folgen und stattdessen eine Differenzierung nach dem Innovationsgrad vorziehen. Aber die Tendenz lässt sich mit diesem Begriffspaar plastisch kennzeichnen: Inkrementale Innovationen werden als Daueraufgabe mit eigenen Routinen immer stärker beherrschbar. Das gilt insbesondere für den Prozess der Entwicklung neuer, in erster Linie technischer Produkte. Hier kommen zunehmend spezifische Instrumente des Projektmanagements, des Controlling und des Personalmanagements zum Einsatz. Demgegenüber fordern radikale Innovationen, vor allem aber Systeminnovationen, das Management nach wie vor heraus, individuelle Praktiken zu entwickeln, die jenseits des Instrumentariums liegen, mit denen man inkrementale Innovationen zunehmend in den Griff bekommt.

Wir haben uns gefragt, ob man vor diesem Hintergrund noch ein Buch vorlegen sollte, das auf den ersten Blick den Eindruck erweckt, als gäbe es noch "das" Management "der" Innovation. Sollte man das Management der Neuproduktentwicklung als eigene Schrift ausgliedern und vom Management solcher Innovationen trennen, in denen man mit wesentlich größeren Umbrüchen und Turbulenzen umzugehen hat?

Wir haben uns gegen diese Trennung entschieden, weil wir der festen Überzeugung sind, dass sich das Innovationsdenken noch keinesfalls in der Breite so durchgesetzt hat, dass schon jetzt nach neuen Spezialisierungen zu rufen ist. Es geht uns zunächst immer noch darum, für den bewussten Umgang mit der Innovation als solcher zu werben. Überdies sind sich trotz aller Unterschiede viele grundlegende Probleme sowohl bei inkrementalen als auch bei radikalen Innovationen sehr ähnlich. Das gilt vor allem für die formarme Frühphase von Innovationen, in der sich erst ergibt, wie sehr eine Innovation in das Gesamtgeschehen der Unternehmung eingreift. Schließlich ist es nicht gelungen, ein einheitliches Verständnis dafür zu entwickeln, wo der Schnitt zwischen inkrementalen und radikalen Innovationen zu ziehen ist. Aber wir werden jeweils darauf hinweisen, wenn theoretische Erwägungen, empirische Befunde oder praktische Gestaltungsansätze eine Differenzierung nach dem Innovationsgrad verlangen.

Nach diesen Überlegungen erscheinen uns in dieser 4. Auflage die folgenden Überarbeitungen der vorangehenden Auflage notwendig:

- Bei den Überlegungen zum Innovationsbegriff sind die Besonderheiten radikaler Innovationen noch deutlicher hervorzuheben.
- Bei den Funktionen des Innovationsmanagements ist die Frage zu behandeln, ob sie sich bereits zu einem Berufsbild eines Innovationsmanagers verdichten lassen.
- Das Innovationssystem der Unternehmung hat die zunehmende Strukturierung des Innovationshandelns bei den Neuproduktentwicklungen zu berücksichtigen.

Vorwort

- Bei den Akteuren der Innovation ist stärker auf die Teambildung und die Teamarbeit einzugehen, in der sich die zunehmende Routinebildung am ehesten ausdrückt.
- Es sind neue Konzepte bei der Gestaltung der formaren Frühphase der Innovation zu behandeln, in der über den Innovationsgrad entschieden wird.
- Die Konzepte der Prozess-Steuerung sind nach dem Innovationsgrad zu differenzieren.
- Auch die Prozess-Evaluation muss zunehmend die Instrumente eines laufenden Innovationscontrolling und -monitoring nutzen.

Im Übrigen galt es, die Literaturliste auf den neuesten Stand zu bringen. Wir haben die einschlägigen Zeitschriften bis Ende 2005 systematisch ausgewertet. Quellen aus dem Jahre 2006 wurden nach Möglichkeit noch berücksichtigt. Zugleich wurden wir immer wieder darauf aufmerksam, dass es einzelne, bemerkenswerte Beiträge gab, die wir in der Vergangenheit übersehen hatten.

Insgesamt umfasst das Literaturverzeichnis 274 Titel mehr als das der 3. Auflage. Wir haben den älteren Literaturbestand nur unwesentlich gekürzt, vor allem wenn jüngere Schriften den älteren Wissensstand besser aufgearbeitet hatten als wir.

Wer sich allmählich aus dem aktiven Dienst zurückziehen muss, ist dankbar, wenn er einen jüngeren Partner findet, der bereit ist, die Last der Autorenschaft mit ihm zu teilen. Die vorliegende Auflage erscheint unter dem Kürzel "Hauschildt/Salomo". Professor Dr. Sören Salomo hat bei mir in Kiel promoviert, sich bei Professor Dr. H. G. Gemünden in Berlin habilitiert und vertritt seit 2004 den Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement der Universität Graz. Er bringt alle Voraussetzungen mit, dass dieses Buch auch weiterhin die Standards hält, für die es im Fach Innovationsmanagement bekannt ist.

Nach Ablauf ihrer Dienstzeit hat uns Frau D. Jensen noch einmal mit ihrer reichen Erfahrung und handwerklichen Tüchtigkeit geholfen, diese Auflage in eine druckfähige Form zu bringen. Es gibt keine bessere Gelegenheit, als ihr bei dieser Gelegenheit meinen Dank für viele Jahre einer hervorragenden, effizienten und vergnügten Zusammenarbeit zu sagen.

Kiel, Dezember 2006

Jürgen Hauschildt



Aus dem Vorwort zur 3. Auflage (2004)

"Heute ist Innovation in aller Munde,
aber noch lange nicht in allen Köpfen".

Quadbeck-Seeger (1998), S. 107



Innovation ist auf dem Wege, zum Wort des Jahres 2004 zu werden, vielleicht für manche auch zum Unwort. Für die Politik wird Innovation zum Programm. In vielen Unternehmen registriert man das mit der lakonischen Bemerkung: Endlich ...

Wer die dritte Auflage einer Schrift mit dem schlichten Titel "Innovationsmanagement" 10 Jahre nach Erscheinen der ersten Auflage vorlegt, muss sich nicht vorwerfen, er *folge* einem Modethema. Aber angesichts des modischen Trends ist leider einzuräumen, dass die Fülle der Publikationen zu diesem Thema kaum noch zu *verfolgen* ist. Bedauerlicherweise hat das die Konsequenz, dass es unmöglich wird, die ursprüngliche Absicht dieser Schrift durchzuhalten, einen umfassenden Überblick über die Publikationen zu diesem Thema zu liefern. Ich wiederhole mich, wenn ich sage: Es bleibt beim ernsthaften Streben. Die Literaturrecherche zu dieser Auflage wurde im Jahre 2003 beendet. Etwa ein Viertel der zitierten Quellen ist jüngeren Datums und erschien seit der zweiten Auflage in den vergangenen sieben Jahren.

Es ist erfreulich zu beobachten, dass sich Wissenschaft und Praxis des Innovationsmanagements nicht so weit auseinandergelebt haben, wie wir es in manchen anderen Disziplinen unseres Faches beklagen müssen. Das liegt nicht zuletzt an der empirischen Fundierung des Innovationsmanagements. Und dazu besteht erfreulicherweise eine globale Übereinkunft. Aber man fragt zunehmend, wo die theoretischen Fundamente dieses Ansatzes liegen. Ich sehe sie in einem Theorie-Dreieck mit drei festen Angelpunkten: dem Ressourcenbasierten Ansatz, der Führungstheorie und in der Diffusionstheorie. In Kapitel 1 werden diese theoretischen Überlegungen im Kontrast zu der viel kritisierten Erfolgsfaktorenforschung vorgestellt. Diese Verankerung erlaubt es, in den einzelnen Kapiteln theoretische Erwägungen und empirische Befunde sehr viel deutlicher zu trennen.

Ich habe an der ursprünglichen Gliederung dieses Buches festgehalten, obwohl mich manche fachlichen Entwicklungen immer wieder in Versuchung geführt haben, eine neue Systematik zu wählen. Die größte Herausforderung stellten dabei die Ergebnisse zum Thema Wissensmanagement dar. Ich habe es im Kapitel 7 der Alternativengenerierung zugeordnet, wohl wissend, dass damit möglicherweise eine zu enge Perspektive gewählt werden musste. Aber das ist eine Konzession an die Stammkundschaft dieses Buches: Wer mit den vorangehenden Auflagen dieses Buches vertraut war, der sollte sich auch in dieser neuen Auflage zurecht finden.

Seit 1967 bin ich dem Thema Innovationsmanagement verbunden. Man kann angesichts dieses Startdatums nicht mehr absehen, mit wie vielen Menschen ich unter diesem Thema zusammengetroffen bin. Aber eines ist sicher, ich bin ihnen zu großer Dankbarkeit verpflichtet, weil sie mir zuhörten, mich befragten, mit

mir diskutierten und weil sie mich an ihren Gedanken teilhaben ließen – Unternehmer, Manager, Berater, Beamte, Gutachter, Kollegen, Mitarbeiter, eine große Gemeinde von Studenten und einige sehr gute und besonders kritische Freunde.

Aus dem Vorwort zur 2. Auflage (1997)

Innovationsmanagement ist inzwischen eine etablierte Teildisziplin der Betriebswirtschaftslehre. Das wird von den wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten bejaht, wenn sie diesem Fach eigene Lehrstühle widmen. Es wird auch von den technischen Fakultäten anerkannt, die die Zusammenarbeit mit den Betriebswirten in dieser Disziplin suchen. Das Erkenntnisobjekt hat sich konsensfähig bestimmen lassen. Das theoretische und praxeologische Erkenntnisziel ist unstrittig. Die Methoden der wissenschaftlichen Bearbeitung von Innovationsproblemen entsprechen dem Stand der Technik, in Deutschland ebenso wie in den angelsächsischen Ländern.

Wer sich in einer solchen Situation die zweite Auflage eines Buches zum Thema Innovationsmanagement vornimmt, gerät in den Zangengriff von demand pull und technology push - oder anders: Er stößt auf steigende Nachfrage nach fundierter Information und steigendem Angebot von Publikationen zum Thema.

Werner von Siemens bemerkt dazu in seinen Lebenserinnerungen schon vor gut 100 Jahren:

"Man muß zunächst zugeben, daß es im Laufe der letzten Jahrzehnte immer schwerer, ja beinahe unmöglich geworden ist, das ungeheuer ausgedehnte Material wissenschaftlicher und technischer Publikationen, noch dazu in so vielen verschiedenen Sprachen, vollständig zu übersehen." (1892, S. 86)

Daran hat sich nichts geändert, allenfalls machen Datenbankrecherchen diese Informationsüberlastung noch stärker bewusst. Wie soll man sich angesichts dieser explosionsartigen Vermehrung der Literatur verhalten? Hinzu kommt ein offenbar typisch deutsches Problem, auf das *Siemens* ebenfalls aufmerksam machte:

"In Deutschland herrschte früher die gute Sitte, der Beschreibung von eigenen wissenschaftlichen oder technischen Entdeckungen und Erfindungen stets eine Beschreibung der Leistungen der Vorgänger auf dem betretenen Wege voranzuschicken und dadurch den zu beschreibenden Fortschritt gleich historisch einzureihen - eine Sitte, die leider in anderen Ländern niemals in gleich gewisshafter Weise ausgeübt worden ist." (S. 87)

Die Veränderungen dieser zweiten gegenüber der ersten Auflage sind ein Versuch, die von *Siemens* festgestellte Informationsüberlastung und die von ihm geforderte Quellenorientierung miteinander zu vereinbaren. Aber wir müssen uns bei der erneuten Sichtung der früheren Literatur eingestehen, dass diese schöne Absicht schon bei der ersten Auflage nicht erfüllt wurde. Es bleibt also weiterhin bei dem Bemühen.

Aus dem Vorwort zur 1. Auflage (1993)

Im Sommersemester 1992 diskutierten die Studenten des Graduiertenkollegs "Betriebswirtschaftslehre für Technologie und Innovation" der Universität Kiel eine erste Fassung der vorliegenden Schrift. Ich bat die Kollegiaten um Ergänzung des Titels "Innovationsmanagement" einen Untertitel zu formulieren, der in prägnanter Weise die Botschaft dieser Schrift zum Ausdruck bringe. Die Studenten organisierten eine Brainwriting-Runde und schlugen u.a. folgende Titel vor:

- "Die Durchbrechung der Routine"
- "Neue Strukturen für neue Ideen"
- "Professioneller Umgang mit dem Neuen"
- "Wege aus traditionellen Denkbahnen"
- "Von der Beherrschung des außergewöhnlichen Falles"
- "Organisation unwiederholbarer Prozesse"
- "Abkehr vom mechanistischen Denken"
- "Überwindung von Widerständen gegen Neuerungen".

Jede dieser Ideen eignet sich prinzipiell als Untertitel. Jede illustriert auf ihre Weise das Spannungsfeld zwischen professionellem Management und Umgang mit dem Neuen. Ein Kollegiat fragte konsequenterweise, ob der Begriff "Innovationsmanagement" nicht gar ein Widerspruch in sich sei, denn Management sei nach seinem Begriffsverständnis auf die perfekte Erledigung der Tagesarbeit gerichtet, während Innovation ja gerade eine totale Abkehr von den Zwängen des laufenden Geschäfts bedeute. Man muss diese Interpretation nicht teilen, um gleichwohl zu registrieren, dass die Steuerung von Innovationsprozessen eine Aufgabe ist, die sich erheblich von den traditionell betrachteten Aufgaben des Top-Managements unterscheidet.

Die vorliegende Schrift will das bewusst machen. Sie will den besonderen Charakter dieses Managements im Grenzbereich der Organisation verdeutlichen. Innovationsmanagement verzichtet nicht etwa auf bewährte Management-Instrumente. Es hat sie aber vielfach zu modifizieren oder zu ergänzen, um ein besonderes Organisationsziel, nämlich die Hervorbringung von Innovationen, zu erfüllen.

Diese Schrift will als Lehrbuch den Stand des Wissens präsentieren, soweit das bei einem Wissensgebiet noch möglich ist, das sich seit etwa 30 Jahren explosiv entfaltet hat. Es will vor allem auf Probleme aufmerksam machen und das Problembewusstsein schärfen. Es werden also keine umfassenden Gestaltungsvorschläge, Innovationskonzepte, Verbesserungsprogramme entwickelt. Das ist auch so lange nicht nötig, als die vielen wertvollen Untersuchungen und die aus ihnen abzuleitenden Schlussfolgerungen nicht hinreichend gewürdigt sind.

Übersicht

1. Kapitel
Der Gegenstand der Betrachtung:
Was ist und was will Innovationsmanagement?
2. Kapitel
Die Funktionen des Innovationsmanagements
3. Kapitel
Das Innovationssystem der Unternehmung
4. Kapitel
Widerstände gegen Innovationen
5. Kapitel
Akteure der Innovation: Promotoren und Teams
6. Kapitel
Kooperation und Innovation
7. Kapitel
Initiative - Startimpuls für Innovationsprozesse
8. Kapitel
Problemdefinition in Innovationsprozessen
9. Kapitel
Zielbildung in Innovationsprozessen
10. Kapitel
Generierung innovativer Alternativen
11. Kapitel
Steuerung von Innovationsprozessen
12. Kapitel
Evaluierung von Innovationsprozessen



Inhaltsverzeichnis



Vorwort.....
Abbildungsverzeichnis.....XXV
1. Kapitel	
Der Gegenstand der Betrachtung:	
Was ist und was will Innovationsmanagement?	1
1.1 Fallstudien: Innovative Zweck-/Mittel-Verknüpfung	1
1.2 Innovation - mehr als ein Schlagwort	3
1.2.1 Vielfalt der Definitionen	3
1.2.2 Inhaltliche Dimension: Was ist neu?.....	9
1.2.2.1 Produkt- und Prozessinnovationen	9
1.2.2.2 Innovationen der Systemeigenschaften.....	10
1.2.2.3 Innovationen jenseits der Technik	11
1.2.2.4 Postindustrielle Systeminnovationen	13
1.2.3 Intensitätsdimension: Wie neu ?.....	14
1.2.3.1 Neu der Tatsache nach.....	14
1.2.3.2 Neu dem Grade nach	16
1.2.4 Subjektive Dimension: Neu für wen?.....	24
1.2.5 Prozessuale Dimension: Wo beginnt, wo endet die Neuerung? ...	26
1.2.6 Normative Dimension: Neu = erfolgreich?	28
1.2.7 Zwischenergebnis:	
Das notwendige Bekenntnis zur Innovation.....	29
1.3 Innovation als Managementaufgabe	32
1.3.1 Begriff und Abgrenzung des Innovationsmanagements.....	32
1.3.2 Die traditionelle Forschung zu den Erfolgsfaktoren von Innovationen.....	35
1.3.3 Die theoretischen Leitlinien	39
1.3.3.1 Führungstheoretische Perspektive	40
1.3.3.2 Ressourcentheoretische Perspektive	44
1.3.3.3 Diffusionstheoretische Perspektive.....	47
1.4 Handlungsspielräume und Gestaltungszwänge	49
1.4.1 Unternehmens- und Innovationshistorie.....	50
1.4.2 Projektkonkurrenz.....	51

1.4.3	Eigenschaften des Marktes.....	51
1.4.4	Eigenschaften des Umfeldes	52
1.4.5	Eigenschaften der Technologie	52
2. Kapitel		
	Die Funktionen des Innovationsmanagements	55
2.1	Fallstudien zu den Funktionen des Innovationsmanagements	55
2.2	Trennung und Verknüpfung von Innovation und Routine.....	61
2.3	Strategische Entscheidungen zum Innovationsmanagement	63
2.3.1	Bewusste Nicht-Innovation.....	63
2.3.2	Zwischenbetriebliches Innovationsmanagement.....	65
2.3.3	Innerbetriebliches Innovationsmanagement.....	66
2.3.4	Gestaltung des Innovationssystems.....	66
2.4	Die Aufgaben des zwischenbetrieblichen Innovationsmanagements	67
2.4.1	Innovationsmanagement als Beschaffungsmanagement	67
2.4.1.1	Innovationseinkauf	67
2.4.1.2	Lizenznahme.....	69
2.4.2	Innovationsmanagement als Imitationsmanagement.....	71
2.4.3	Innovationsmanagement als Akquisitionsmanagement.....	74
2.4.3.1	Präakquisitionsphase	75
2.4.3.2	Postakquisitionsphase	76
2.4.4	Innovationsmanagement als Kooperationsmanagement.....	77
2.4.4.1	Auftragsforschung	78
2.4.4.2	Gemeinschaftsforschung.....	79
2.4.4.3	Innovationskooperation i.e.S.	81
2.4.4.4	Innovations-Netzwerke.....	84
2.4.4.5	Zusammenfassende Betrachtung	86
2.5	Die Aufgaben des innerbetrieblichen Innovationsmanagements....	88
2.5.1	Innovationsmanagement als Projektmanagement.....	88
2.5.2	Innovationsmanagement als F&E-Management	91
2.6	Personalwirtschaftliche Konsequenzen:	
	Innovationsmanager als Beruf?	96



3. Kapitel	
Das Innovationssystem der Unternehmung	100
3.1 Fallstudien zum Innovationssystem	100
3.2 Was ist und wozu dient ein Innovationssystem?	105
3.3 Management der Innovationskultur: Ganzheitliche Ausrichtung der Unternehmung auf Innovationen	109
3.3.1 Die klassische Typologie: "Organische" versus "Mechanistische" Struktur	110
3.3.2 Eigenschaften einer ganzheitlich "innovationsbewussten" Unternehmung.....	115
3.4 Spezialisierung der Innovationstätigkeit	121
3.4.1 Zentrale Innovationsleitstelle	121
3.4.1.1 Innovationsleitstelle als Stabsstelle.....	121
3.4.1.2 Zentrum für Multi-Projektmanagement	122
3.4.2 Forschungs- und Entwicklungsabteilungen.....	125
3.4.2.1 Zur Zentralisierung der Forschung und Entwicklung	125
3.4.2.2 Zur Innengliederung der F&E-Abteilungen.....	132
3.4.3 Projektorganisation	138
3.5 Koordination der Innovationstätigkeit	144
3.5.1 Hierarchische Koordination durch Vorgesetzte	145
3.5.2 Nicht-hierarchische Koordination durch Schnittstellenmanagement.....	148
3.5.2.1 Das Schnittstellenproblem	148
3.5.2.2 Verbindungspersonen	150
3.5.2.3 Lenkungsausschüsse und andere Kommissionen.....	153
3.5.2.4 Funktionsübergreifende Teams.....	159
3.6 Innovationssystem und Innovationskapazität	168
3.6.1 Begriff der Innovationskapazität.....	168
3.6.2 Kapazitätsdeterminierende Engpassressourcen im Innovationssystem.....	170
3.6.3 Wechselseitige Anpassung von Innovationssystem und Innovationskapazität	172



4. Kapitel

Widerstände gegen Innovationen	173
4.1 Fallstudien:	
Innovationswiderstände in Biographien von Innovatoren	173
4.2 Widerstand - Wesensmerkmal der Innovation	178
4.2.1 Konflikte als Auslöser des Widerstands	178
4.2.2 Der Ort des Widerstandes	179
4.2.3 Das Erscheinungsbild des Widerstandes	181
4.2.4 Die Wirkungen des Widerstandes	182
4.3 Ursachen des Widerstandes und ihre Verstärkungen	183
4.3.1 Vordergründige Argumente des Widerstandes	183
4.3.1.1 Technologische Argumente	184
4.3.1.2 Absatzwirtschaftliche Argumente	184
4.3.1.3 Finanz- und erfolgswirtschaftliche Argumente	186
4.3.1.4 Ökologische Argumente	188
4.3.2 Wissens- und Willensbarrieren	190
4.3.2.1 Barrieren des Nicht-Wissens	190
4.3.2.2 Barrieren des Nicht-Wollens	191
4.3.3 Die tieferen Ursachen des Widerstandes	192
4.3.3.1 Widerstand im Verhalten von Individuen	192
4.3.3.2 Widerstand im Verhalten von Gruppen	195
4.4 Verstärkung des Widerstandes durch Eigendynamik der Administration	198
4.4.1 Organisation der Routineaufgaben	199
4.4.2 Gesetzliche Bindungen und Vorprägungen des Rechnungswesens	201
4.5 Die Überwindung der Widerstände als Aufgabe des Innovationsmanagements	206

5. Kapitel

Akteure der Innovation: Promotoren und Teams	209
5.1 Eine Fallstudie: Die Promotoren des Audi Quattro	209
5.2 Kennzeichen von Promotoren: Leistungsbeiträge und Machtquellen	212



5.3 Theoretische Erwägungen zum Promotoren-Modell	216
5.3.1 Promotoren überwinden Widerstände	216
5.3.2 Promotoren bringen spezifische Ressourcen ein.....	219
5.4 Empirische Befunde zum Promotoren-Modell	222
5.4.1 Befunde zur Tatsache der Arbeitsteilung	222
5.4.2 Befunde zum Inhalt der Arbeitsteilung	224
5.4.3 Befunde zum Erfolg der Arbeitsteilung	227
5.5 Gestaltungsansätze	229
5.5.1 Promotoren im Innovationssystem der Unternehmung	229
5.5.1.1 Konfiguration	229
5.5.1.2 Informationsbeziehungen	231
5.5.1.3 Kooperationsbeziehungen.....	232
5.5.1.4 Interaktionsbeziehungen	234
5.5.1.5 Promotoren und Opponenten	237
5.5.1.6 Die "Ermöglichung" der Promotorenstruktur	241
5.5.2 Das Management von Innovationsteams.....	243
5.5.2.1 Die Akteure der Teamarbeit	244
5.5.2.2 Die Teamarbeit	246
5.5.2.3 Die Teambesetzung	247
5.5.2.4 Die Teamführung.....	248
5.5.2.5 Promotoren im Projekt-Team	249
6. Kapitel	
Kooperation und Innovation	252
6.1 Fallstudien zur Kooperation	252
6.1.1 Die Lufthansa als "Launching Customer"	252
6.1.2 "Gesundheitskarte".....	253
6.1.3 "Moderne Handarbeit"	253
6.2 Kennzeichnung von Innovationskooperation	255
6.2.1 Zum Kooperationsbegriff.....	255
6.2.2 Die Kooperationspartner	256
6.3 Theoretische Erwägungen zur Innovationskooperation	259
6.3.1 Zum Umgang mit der Theorienvielfalt.....	259
6.3.2 Ressourcenorientierte Sicht: Kooperation zur Ergänzung unzureichender Ressourcen und Potentiale	261
6.3.3 Führungstheoretische Sicht: Kooperation als hybride Koordinationsform zwischen Hierarchie und Markt	263



6.3.4 Diffusionstheoretische Sicht: Kooperation zur Gewinnung von Kunden- und Marktinformationen.....	265
6.4 Empirische Befunde zur Innovationskooperation	270
6.4.1 Spielarten und Typologien der Innovationskooperation.....	272
6.4.1.1 Anbieterdominierte Kooperation.....	272
6.4.1.2 Gleichrangige Kooperation.....	276
6.4.2 Motive der Kooperation.....	280
6.4.3 Erfolg der Kooperation.....	283
6.4.4 Rahmenbedingungen der Kooperation.....	287
6.4.5 Koordination der Kooperation.....	291
6.5 Konsultation von Beratern und Ingenieurfirmen	297
6.5.1 Berater als "externe Promotoren".....	297
6.5.2 Technologietransfer durch Ingenieurfirmen.....	301
7. Kapitel	
Initiative - Startimpuls für Innovationsprozesse	304
7.1 Fallstudien zur Initiative - aus der Geschichte der Bayer AG.....	304
7.2 Kennzeichnung von Initiative.....	308
7.3 Theoretische Ansätze zur Initiative.....	311
7.3.1 Das Leistungsdefizit-Konzept.....	312
7.3.2 Das Barrieren-Konzept.....	316
7.4 Empirische Befunde zur Initiative.....	318
7.4.1 Typologie von Initiativen.....	318
7.4.2 Dauer des Initiativprozesses.....	319
7.4.3 Herkunft der Initiative.....	319
7.5 Zum Management von Initiativprozessen.....	322
7.5.1 Zur Tatsache und zu den Ansatzpunkten der Beeinflussung.....	322
7.5.2 Weckung der Initiative.....	323
7.5.2.1 Laufende individuelle Initiativpflicht.....	323
7.5.2.2 Fallweise initiativenweckende Aktionen.....	324
7.5.2.3 Institutionalisierte Ideengenerierung: Technologie-Früherkennung.....	326
7.5.3 Schutz und Filterung der Initiativen.....	329
7.5.3.1 Fallweise Regelungen.....	329
7.5.3.2 Generelle Regelungen.....	330

8. Kapitel

Problemdefinition in Innovationsprozessen.....334

8.1 Fallstudien zur Problemdefinition.....334

8.1.1 Preisausschreiben zur Eisenbahnkonstruktion.....334

8.1.2 Hinterachslenkung für einen Reisebus335

8.1.3 Lastenheft für den "Alcotest 7410"336

8.2 Kennzeichen der Problemdefinition339

8.3 Theoretische Erwägungen zur Problemdefinition343

8.3.1 Zum Umfang des zu lösenden Innovationsproblems.....343

8.3.2 Zur Spezifikation des zu lösenden Innovationsproblems346

8.3.3 Das Definitionsdilemma.....348

8.4 Empirische Befunde zur Problemdefinition351

8.5 Gestaltungsvorschläge zur Problemdefinition352

8.5.1 Instrumente352

8.5.2 Prozess356

8.5.3 Ergebnis359

9. Kapitel

Zielbildung in Innovationsprozessen.....361

9.1 Eine Fallstudie: Zielbildung für GROWIAN.....361

9.2 Kennzeichnung von Innovationszielen.....366

9.2.1 Dimensionen von Innovationszielen366

9.2.2 Ordnungsformen mehrfacher Ziele368

9.3 Theoretische Erwägungen zur Zielbildung371

9.3.1 Komplexität als Ursache für fehlende Zielklarheit.....371

9.3.2 Zielvariation bei Komplexitätsreduktion.....372

9.4 Empirische Befunde zur Zielbildung375

9.4.1 Zum Prozesscharakter der Zielbildung.....375

9.4.2 Zum Wandel und zur Präzision der Ziele.....377

9.4.3 Zur Interdependenz mit der Problemlösung384

9.4.4 Zur Beziehung von Innovations- zu Unternehmenszielen.....386

9.5 Zur Organisation der Zielbildung.....387

9.5.1 Weckung des Zielbildungsbewusstseins387



9.5.2 Kontrolle der Zielunklarheit.....	389
9.5.3 Negativkataloge	390
9.5.4 Marktbezug der Zielbildung.....	391
9.5.5 Ablauf der Zielbildung.....	393
10. Kapitel	
Generierung innovativer Alternativen	395
10.1 Eine Fallstudie: Alternativen zur Raumenker-Hinterachse für den Mercedes-Benz 190	395
10.2 Kennzeichnung der Alternativengenerierung	399
10.3 Generierung neuartiger Alternativen als Ergebnis persönlicher Kreativität	402
10.4 Generierung neuartiger Alternativen als Ergebnis bewussten Informationsverhaltens.....	406
10.4.1 Theoretische Erwägungen zur Alternativengenerierung	406
10.4.1.1 Alternativengenerierung als Produktion von Wissen.....	406
10.4.1.2 Der Zusammenhang der Informationsaktivitäten.....	409
10.4.1.3 Informationsnachfrage.....	411
10.4.1.4 Informationsverarbeitung	413
10.4.2 Empirische Befunde zum Informationsverhalten	419
10.4.2.1 Zur Informationsnachfrage	419
10.4.2.2 Zur Informationsverarbeitung.....	423
10.4.2.3 Das "unauffällige" Informationsverhalten	426
10.5 Gestaltungsansätze zur Alternativengenerierung.....	428
10.5.1 Wissensmanagement.....	428
10.5.1.1 Wissens-Aktivierung: Konversion von implizitem in explizites Wissen.....	429
10.5.1.2 Wissensreaktivierung: Aufbau und Nutzung von Wissenskarten	432
10.5.2 Kreativitätstechniken	435
10.5.2.1 Vorbemerkung.....	435
10.5.2.2 Brainstorming.....	441
10.5.2.3 Brainwriting: Methode 635.....	444
10.5.2.4 Intuitive Konfrontation: Synektik.....	448
10.5.2.5 Morphologische Analyse.....	453
10.5.2.6 Bionik.....	457
10.5.3 Grenzen der organisierbaren Alternativengenerierung.....	461



11. Kapitel	
Steuerung von Innovationsprozessen	465
11.1 Eine Fallstudie: Projektmanagement für das "Schiff der Zukunft"	465
11.2 Kennzeichnung der Steuerung innovativer Prozesse	471
11.2.1 Prozessaspekt	471
11.2.2 Innovationsaspekt	472
11.2.3 Steuerungsaspekt	472
11.2.4 Schwerpunkte der Behandlung der Prozess-Steuerung in der Literatur	474
11.3 Theoretische Erwägungen zur Prozess-Steuerung	476
11.3.1 Das Instrumentarium der Prozess-Steuerung - ein Überblick	476
11.3.2 Die Bestimmung der Grundparameter	477
11.3.2.1 Ergebnisvorgabe	477
11.3.2.2 Terminvorgabe	478
11.3.2.3 Ressourcenvorgabe	479
11.3.2.4 Ablaufvorgabe	480
11.3.3 Feinsteuerung im laufenden Vollzug	487
11.3.3.1 Formalisierung der Informationstätigkeit	489
11.3.3.2 Formalisierung des Monitoring	490
11.3.4 Kombinierte Erfolgswirkungen der Steuerungsinstrumente	491
11.3.4.1 Lineare oder umgekehrt u-förmige Beziehung?	491
11.3.4.2 Differenzierung nach dem Innovationsgrad	493
11.4 Empirische Befunde zur Prozess-Steuerung	495
11.4.1 Die Ausgangsfrage: Lohnt sich intensive Prozess-Steuerung in Innovationsprozessen?	495
11.4.2 Wirkungen einzelner Instrumente der Prozess-Steuerung	500
11.4.2.1 Ergebnis- und Terminvorgaben: Meilensteine	500
11.4.2.2 Vorgabe des finanziellen Rahmens: Budgets	501
11.4.2.3 Ablaufvorgabe durch Phasengliederung	502
11.4.2.4 Formalisierung der Informationstätigkeit	504
11.4.2.5 Begleitende Prozess-Kontrolle: Monitoring	505
11.4.3 Innovationsgrad und kombinierte Wirkungen der Steuerungsinstrumente	508
11.5 Einzelne Gestaltungsansätze	511
11.5.1 Varianten der Ablaufregelung	512
11.5.2 Varianten der Dokumentation	519



12. Kapitel

Evaluierung von Innovationsprozessen.....	524
12.1 Eine Fallstudie: Abbruchentscheidungen bei der Kautschuk-Synthese	524
12.2 Evaluierung als Mess- und Bewertungsproblem.....	526
12.2.1 Interessenlagen zur Evaluierung des Innovationserfolgs	527
12.2.2 Dimensionen der Evaluierung.....	529
12.2.2.1 Der Evaluierungsbereich	529
12.2.2.2 Die Evaluierungskriterien.....	531
12.2.2.3 Die Evaluierungsmaße.....	534
12.2.2.4 Der Evaluierungszeitpunkt	535
12.2.2.5 Die Referenzgrößen der Evaluierung.....	536
12.2.2.6 Die Evaluierungspersonen.....	538
12.3 Theoretische Erwägungen zur Evaluierung.....	543
12.3.1 Funktionen der Evaluierung.....	543
12.3.1.1 Rechenschaftslegung	543
12.3.1.2 Kontrolle.....	544
12.3.1.3 Koordination.....	545
12.3.2 Intensität der Evaluierung	545
12.3.3 Evaluierungskriterien.....	548
12.4 Empirische Befunde zur Evaluierung.....	550
12.4.1 Evaluierungsintensität und -kriterien	550
12.4.2 Einbindung des Rechnungswesens in den Innovationsprozess.....	555
12.4.3 Evaluierung und Innovationserfolg.....	556
12.5 Einzelne Gestaltungsvorschläge zur Evaluierung.....	558
12.5.1 Die Innovationsergebnisrechnung.....	558
12.5.1.1 Anforderungen.....	558
12.5.1.2 Ausgestaltung in unterschiedlichen Prozessphasen	559
12.5.1.3 Einwendungen	564
12.5.2 Prozessbegleitende Evaluierung.....	566
12.5.2.1 Die Innovationsentscheidung - Resultat eines nicht erfolgten Projektabbruchs?	566
12.5.2.2 Das Konzept: Verkettung multidimensionaler Messwerte	568



Inhaltsverzeichnis

Literaturverzeichnis
Stichwortverzeichnis.....

