

Partnermanagement

Entwicklung eines Prozesses zur Integration von Forschungs- und
Entwicklungspartnerschaften

Masterarbeit
von
Robert Freisinger



eingereicht am
Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften
der
Montanuniversität Leoben

Leoben, am 01. 10. 2008

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Masterarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche erkenntlich gemacht habe.

Leoben, im Oktober 2008

Robert Freisinger

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich unserem Vizerektor und Vorstand des Departments Wirtschaft und Betriebswissenschaften, Herrn o.Univ.Prof. Dr. mont. Hubert Biedermann, für die Möglichkeit der Durchführung dieser Masterarbeit an seinem Institut meinen herzlichen Dank aussprechen.

Besonderer Dank gilt meinem Betreuer am Institut Wirtschafts- und Betriebswissenschaften, Herrn David Lerchbaum. Er hat mich entlang der ganzen Arbeit unterstützt und wertvollen Input geliefert. Besonders hervorzuheben sind seine motivierenden Gespräche und Korrespondenzen.

Weiters bin ich meinem Firmenbetreuer und Head of Supply Chain Management der Roche Diagnostics Graz, Herrn Gerald Schreiner, zu großem Dank verpflichtet. Er hat dieses interessante Thema vorgeschlagen und auch wichtige Beiträge zur Erstellung dieser Arbeit geleistet. Ebenfalls hat er mir die nötigen Ressourcen des Unternehmens zur Verfügung gestellt und die Koordination zu anderen Schnittstellen innerhalb der Roche übernommen. Des Weiteren erhielt ich dank Herrn Schreiner einen Einblick in ein international führendes Unternehmen und konnte so wertvolle Praxiserfahrungen sammeln.

Bei Frau Astrid Ebener möchte ich mich an dieser Stelle für die Koordination der Termine bedanken.

Weiterer Dank gilt folgenden Personen der Roche Diagnostics Graz: Herrn Christian Neuhold, Herrn Vibor Margeta, Herrn Wolfgang Fall, Herrn Horst Rüter, Frau Kaspar Ingrid, Herrn Walter Nedetzky, Herrn Helmut Wurm, Herrn Georg Harer, Herrn Andreas Kowatsch, Herrn Ritter, Herrn Hindinger, Herrn Stefan Pirker, Herrn Jürgen Walla und Herrn Werner Ziegler.

Kurzfassung

Die verfasste Masterarbeit hat zum Ziel, das Partnermanagement von Roche Diagnostics Graz effektiv und effizient zu gestalten. Dabei gilt es Reibungsverluste an den internen und externen Schnittstellen zu minimieren und eine ganzheitliche Vorgehensweise mit klaren Rollenverteilungen zu definieren.

Der theoretische Teil geht zu Beginn der Arbeit auf die Grundlagen des Partnermanagements ein. Neben den Begriffen werden die Gründe und Formen der Partnerschaften erläutert. Darauf aufbauend wird die Forschung und Entwicklung (F&E) mit dem zugehörigen Produktentwicklungsprozess behandelt. Hier wird auf die Bedeutung des Produktentwicklungsprozesses zu anderen Geschäftsprozessen eingegangen. Im V-Modell wird der Link der F&E zum Partnermanagement hergestellt. Folgend werden die Beschaffung von Technologien und Wissen und die Erfolgsfaktoren von F&E - Partnerschaften dargestellt. Die einzelnen Phasen des F&E-Partnerschaftsprozesses werden ebenso detailliert behandelt. Die modernen Ansätze interdisziplinäre und virtuelle Teams in der Produktentwicklung, „Concurrent Engineering“, „Collaborative Design“ und „Early Supplier Integration“ werden näher beschrieben. Den Abschluss des theoretischen Teils bilden die in der Arbeit verwendeten Methoden und das Partnerschaftsmodell.

Der erste Teil der empirischen Arbeit analysiert die Ist - Situation des Partnermanagements der Roche Graz. Hierzu wurden primäre und sekundäre Methoden verwendet. Die gesammelten Erkenntnisse der Analyse mündeten in einer SWOT - Analyse. Auf Basis dieser wurde im Soll- Konzept eine Kategorisierung der F&E - Partnerschaften mit detaillierter Abteilungssicht sowie abteilungsübergreifende F&E - Partnerschaftsprozesse definiert.

Abstract

The goal of the master thesis carried out, is to design an effective and efficient partner management at Roche Diagnostics Graz. An intergrated approach with clear responsibilities of the different roles should minimize the losses at the firms internal and external interfaces.

At the beginning of the theoretical part the fundamentals of partner management are described. Also terms, reasons and forms of partnerships are illuminated. On this basis the research and development as well as the product development process are further explained. The effects of the product development process (PDP) on other business processes are given. It also states how the V- Model of the product development process connects to the partner management of R&D. Further the acquisition of technology and knowledge as well as critical success factors of R&D- partnerships are described. The specific stages of the R&D- partner process are illustrated in very detail. Modern concepts such as interdisciplinary and virtual teams in the development process, concurrent engineering, collaborative engineering and early supplier integration are explained. The theoretical part closes with the used methods and the partnership model.

The analysis of the current partner management situation at Roche Graz is given in the first section of the empirical part. For this task direct and indirect methods were used. Also a SWOT - analysis was carried out. Eventually a categorization of R&D- partnerships as well as partner processes were developed in a to- be concept of the thesis.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	vi
Abbildungsverzeichnis	viii
Tabellenverzeichnis	x
Abkürzungsverzeichnis	xi
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung des theoretischen Teils	2
1.3 Vorgehensweise	2
1.4 Roche - Der Praxispartner.....	3
2. Theoretischer Teil	5
2.1 Grundlagen Partnermanagement	5
2.1.1 Einordnung in das Systemdenken	5
2.1.2 Der Begriff Partnermanagement	8
2.1.3 Gründe für Partnerschaften	11
2.1.4 Formen der Partnerschaften.....	15
2.1.5 Identifizieren von Partnerschaftsansätzen	19
2.2. Die Produktentwicklung.....	23
2.2.1 Begriff und Gliederung der Forschung und Entwicklung.....	24
2.2.2 Die Bedeutung der Produktentwicklung	26
2.2.3 Ablauf der Produktentwicklung.....	31
2.2.4 V - Modell	34
2.3 Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften.....	38
2.3.1 Technologiebeschaffung	38
2.3.2 Erfolgsfaktoren von F&E - Partnerschaften	40
2.3.3. Phasen der Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften	43
2.3.3.1 Initialentscheidung für eine F&E- Partnerschaft	43
2.3.3.2 Auswahl und Gewinnung von F&E - Partnern	45
2.3.3.3 Konfiguration der F&E - Partnerschaft	47
2.3.3.4 Durchführung der F&E - Partnerschaft.....	49
2.3.3.5 Beendigung der F&E - Partnerschaft	51
2.4. Moderne Ansätze der F&E - Partnerschaften.....	52
2.4.1 Interdisziplinäre Teams in der Produktentwicklung.....	52

2.4.2 Virtuelle Teams in der Produktentwicklung	55
2.4.2 Concurrent Engineering.....	58
2.4.3 Collaborative Design	63
2.4.4 Early Supplier Integration (ESI)	68
2.5 Methoden und Modelle.....	74
2.5.1 Ist - Analyse	74
2.5.2 SWOT - Analyse	77
2.5.2.1 Umweltanalyse.....	79
2.5.2.2 Unternehmensanalyse	80
2.5.3 Prozessmanagement	81
2.5.4 Das Partnerschaftsmodell.....	85
3. Empirischer Teil.....	90
3.1 Ausgangssituation und Ziele der Roche Diagnostics Graz	90
3.2 Vorgehensweise des empirischen Teils	92
3.3 Analyse der Ist - Situation	93
3.4 SWOT - Analyse	96
3.5 Lösungssuche	97
3.6 Soll- Konzept	98
3.6.1 Bewusstsein für F&E- Partnerschaften bei MA schaffen.....	99
3.6.2 3K- Methodik	101
3.6.3 Kategorisierung der Partnerschaften.....	104
3.6.4 Prozesse des Partnermanagements.....	106
3.6.4.1 Produktentwicklung.....	106
3.6.4.2 Technologieentwicklungen.....	110
3.6.5 Integration der Partner	114
3.7 Ergebnisse der Projektdurchführung.....	116
4 Zusammenfassung und Ausblick.....	120
Literaturverzeichnis	124

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Produkte der Roche Diagnostocs Graz	4
Abb. 2: Darstellung eines Systems	6
Abb. 3: Managementkreis	9
Abb. 4: Managementebenen	9
Abb. 5: Management und Partner	11
Abb. 6: Kooperationsmotive	14
Abb. 7: Partnernetzwerke	16
Abb. 8: Richtungen von Kooperationen	18
Abb. 9: Morphologischer Kasten von Partnerschaften	19
Abb. 10: 3- K - Methode	20
Abb. 11: Analyse der Kernaktivitäten	21
Abb. 12: Kooperationsbenchmark	22
Abb. 13: Partnerschaftsnutzenanalyse	23
Abb. 14: Gliederung der Forschung und Entwicklung	25
Abb. 15: Zusammenhang zwischen Kostenverantwortung und Kostenverursachung	27
Abb. 16: Zusammenhang zwischen Fehlerkosten und Unternehmensbereichen	28
Abb. 17: Phasenablauf der Produktentwicklung	32
Abb. 18: Makrozyklus des V-Modells	35
Abb. 19: Partner im V-Modell	36
Abb. 20: Design- Transfer - Prozess	37
Abb. 21: Systematische Einteilung der Wissensquellen	39
Abb. 22: Phasen der F&E - Partnerschaft	43
Abb. 23: Integration externer Ressourcen	50
Abb. 24: Zeitliche Entwicklung von Produktentwicklungsteams	56
Abb. 25: Effektivität virtueller Produktentwicklungsteams	57
Abb. 26: Zeitlicher Unterschied im Produktentwicklungsprozess	59
Abb. 27: Mögliche Integrationspunkte der Lieferanten im ESI	69
Abb. 28 Begründung für Lieferantenintegration in der Produktentwicklung	70
Abb. 29: Methoden zur Erfassung des Ist- Zustandes	74
Abb. 30: Interviewstile	75
Abb. 31: Darstellung SWOT - Analyse	79
Abb. 32: SWOT - Analyse: Chancen und Risiken	80
Abb. 33: SWOT - Analyse: Stärken und Schwächen	81
Abb. 34: Prozessdarstellung	82
Abb. 35: Prozessmanagementzyklus	83
Abb. 36: Prozessmodell der ISO 9000: 2000 ff.	85
Abb. 37: Partnerschaftsmodell	86
Abb. 38: Wahl der Kooperationsform	88
Abb. 39: Aufbauorganisation SCM	20

Abb. 40: Vorgehensweise	93
Abb. 41: Ist - Situation Partnermanagement	94
Abb. 42: SWOT - Analyse.....	97
Abb. 43: 10er Regel.....	99
Abb. 44: Zusammenhang zwischen Kostenverantwortung und Kostenverursachung.....	100
Abb. 45: Analyse der Kernaktivitäten.....	102
Abb. 46: Kooperationsbenchmark.....	103
Abb. 47: Art der Entwicklungsleistung	104
Abb. 48: Formen der Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften	105
Abb. 49: Prozess Produktentwicklung	108
Abb. 50: Prozess Technologieentwicklung.....	113
Abb. 51: Prozessmodell Partnerintegration.....	115
Abb. 52: Dreiecksverhältnis im Partnernetzwerk	116
Abb. 53: Gegenüberstellung Soll - Ist einer reinen Produktentwicklung.....	118

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Beurteilung der Alternativen Formen der Wissensbeschaffung.....	39
Tab. 2: Erfolgsfaktoren von F&E- Partnerschaften.....	42
Tab. 3: Kennzahlen Partnerbewertung.....	47
Tab.4: Rechtliche Formen von F&E- Partnerschaften.....	48
Tab. 5: Maßnahmen der Fähigkeiten der Partnerschaft.....	51
Tab. 6: Rollen und Verantwortlichkeiten in der Produktentwicklung.....	53
Tab. 7: Gegenüberstellung konventionelle und CE - Produktenwicklung	60
Tab. 8: Quellen möglicher Konflikte im co- design	66
Tab. 9: Lieferantenintegration an verschiedenen Zeitpunkten	69
Tab. 10: Lieferantenintegration zu verschiedenen Zeitpunkten.....	115

Abkürzungsverzeichnis

BPR	Business Process Reengineering
CE	Concurrent engineering
Co- design	collaborative design
EDL	Entwicklungsdienstleister
ESI	Early supplier integration
F&E	Forschung und Entwicklung
ff.	folgende Seiten
et al.	et alteri oder et alii = und andere
KVP	kontinuierlicher Verbesserungsprozess
MA	Mitarbeiter
OEM	Original Equipment Manufacturer
OPS	Operations
QM	Quality Management
PEP	Produktentwicklungsprozess
PL	Projektleitung
PRM	Partner Relationship Management
PDP	product development process
RD	Roche Diagnostics
R&D	Research and Development
SCM	Supply Chain Management
SE	Strategischer Einkauf
vgl.	Vergleiche
zit. nach	zitiert nach

1 Einleitung

Die verfasste Masterarbeit gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil bildet die theoretische Grundlage für das im zweiten Teil angewendeten Wissens. Der zweite Teil der Arbeit beschäftigt sich mit einem Praxisprojekt des Partnermanagements der Roche Diagnostics Graz. In der Einleitung wird zu Beginn auf die Ausgangssituation des Partnermanagements und der damit verbundenen Problemstellung eingegangen. Des Weiteren werden die Ziele sowie die detaillierte Vorgehensweise dieser Masterarbeit dargestellt. Am Ende des Abschnitts befindet sich eine kurze Darstellung des Praxispartners. Ebenso wird auf die hier genannten Aspekte bezüglich des theoretischen Teils eingegangen. Im Abschnitt 3 werden die Ausgangssituation, die Zielsetzung sowie die Vorgehensweise des empirischen Teils dargestellt.

1.1 Ausgangssituation und Problemstellung

Das Partnermanagement von Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften, welches in dieser Masterarbeit behandelt wird, befindet sich in der organisatorischen Einteilung der Unternehmen zwischen den beiden Extrema Markt und Hierarchie. Diese Zwischenform der Organisation hat für Unternehmen in Zukunft eine zunehmende strategische Bedeutung. Aufgrund der veränderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die durch Globalisierung, Verkürzung der Produktlebenszyklen, steigenden Kostendruck und kürzere Innovationszyklen in Forschung und Entwicklung entstehen, sind die Unternehmen einem enormen Konkurrenzdruck ausgesetzt. Neben diesen Faktoren spielt auch die Veränderung des Marktes von einem Verkäufermarkt hin zu einem Käufermarkt eine wesentliche Rolle, mit denen sich Unternehmen auseinandersetzen müssen um langfristig erfolgreich zu sein. Die Kunden sind anspruchsvoller geworden und fordern dabei immer höhere Qualität zu niedrigeren Preisen.

Die weltweite Vernetzung von Handel und Industrie führt zu einem verstärkten Konkurrenzkampf der Unternehmen. Diese können/müssen ihre Leistungen weltweit vertreiben und ebenfalls Leistungen entlang der Wertschöpfungskette weltweit beziehen. Die von ihnen bezogenen Leistungen betreffen nicht mehr nur Standardkomponenten- und module, sondern vermehrt individuelle Leistungen, die auf das Unternehmen spezifisch zugeschnitten sind. Es werden somit verstärkt Innovationen von außen in das Unternehmen integriert. Durch die Globalisierung werden diese hier dargestellten Innovationen von Partnern bezogen, welche unabhängig von geografischen Restriktionen die besten Leistungen für das Unternehmen bieten.

Der Markt fordert in immer kürzer werdenden Abständen neue Produkte und verbesserte Leistungen. In einigen Fällen kommt es sogar soweit, dass die Zeit der F&E des Produktes bzw. der Dienstleistung größer ist als die Produktlebenszeit. Um am Markt erfolgreich zu sein, sind die Unternehmen gefordert diese Innovationskraft zu erbringen. Die Fähigkeit, die geforderten Innovationen zu erbringen, stellt sich als entscheidender Wettbewerbsfaktor heraus. Die sinkenden Produktlebenszyklen korrelieren mit den steigenden Aufwand an F&E- Leistungen.

Um die enormen Kosten der F&E zu beherrschen, konzentrieren sich Unternehmen weiter auf ihre Kernkompetenzen. Dieser Ansatz steht parallel zur Reduktion der Forschungs- und Entwicklungstiefe. Wie bereits vorhin erwähnt, werden Forschungs- und Entwicklungsleistung vermehrt von außen in das Unternehmen gebracht. Dadurch soll es gelingen,

bessere F&E- Leistungen zu günstigeren Kosten zu erhalten als bei reiner inhouse F&E. Die F&E wird somit zum strategischen Erfolgsfaktor.

Die Unternehmen müssen diese neuen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen durch geeignete Maßnahmen aktiv beherrschen. Nur wenn ihnen das gelingt, werden sie am internationalen Markt erfolgreich sein. Aufgrund der hier dargestellten Lage gehen Unternehmen vermehrt den Verbund in Forschungs- und Entwicklungsnetzwerken ein. Die partnerschaftliche Zusammenarbeit der unterschiedlichen Entitäten gibt einen erfolgsstoßenden Ansatz, um auf die neuen Faktoren der Weltwirtschaft reagieren zu können.

Für Unternehmen gibt es speziell in dem Bereich der F&E- Partnerschaften noch hohe ungenutzte Potentiale. Im Bereich der Fertigung und Montage ist in den letzten Jahren eine deutliche Reduktion der Fertigungstiefe beobachtet worden, der Bereich der F&E- Partnerschaften liegt noch deutlich dahinter. Aber jedoch können genau in diesen Bereich enorme Potentiale mittels Partnerschaften genutzt werden.

1.2 Zielsetzung des theoretischen Teils

Die Zielsetzung des theoretischen Teils ist es, einerseits die Wissensbasis für die Durchführung des Praxisprojekts darzulegen und andererseits, das aktuelle Thema der F&E - Partnerschaften näher zu behandeln. Dabei soll auf den Prozess des F&E- Partnermanagements, erfolgskritische Ansätze des Partnermanagements und auf Konzepte des Partnermanagements eingegangen werden, die einen erfolgreichen Umgang des F&E- Partnermanagements ermöglichen und unterstützen. Der theoretische Teil der Arbeit soll zudem Unternehmen relevantes Wissen zur erfolgreichen Durchführung und Umsetzung des F&E - Partnermanagements übermitteln. Die detaillierten Ziele des Praxisprojekts sind dem Abschnitt 3.1 zu entnehmen.

Aufgrund des hohen Potentials und der aktuellen wirtschaftlichen Gegebenheiten wird in der nachfolgenden Masterarbeit auf das Problem detailliert eingegangen und entsprechende Themen von F&E- Partnerschaften behandelt. Während es im Bereich der Fertigung zahlreiche Literatur gibt, ist das Thema der F&E- Partnerschaften hingegen noch nicht so ausführlich behandelt worden. Das vorliegende Werk ist ein Beitrag, um diesbezüglich weitere für die Wissenschaft relevante Bereiche zu untersuchen.

1.3 Vorgehensweise

Die Vorgehensweise der gesamten Arbeit ist ein iterativer Zyklus aus literaturwissenschaftlichen Arbeiten und praxisorientiertem Projektarbeiten. Die aus der Praxis vorliegenden Problemstellungen wurden mittels Literatur behandelt.

Die vorliegende Arbeit wird in einen theoretischen und einen empirischen Teil unterteilt. Am Beginn des theoretischen Teils wird auf die Grundlagen des Partnermanagements näher eingegangen. Hier wird der Begriff des Partnermanagements definiert. Ebenso werden relevante Gründe und Formen der Partnerschaften dargestellt und Partnerschaftsansätze identifiziert.

Der zweite Teil der theoretischen Arbeit befasst sich mit dem Produktentwicklungsprozess. Hier wird näher auf den relevanten Bereich der F&E eingegangen. Außerdem wird die hohe Bedeutung des Produktentwicklungsprozesses auf andere Unternehmensprozesse dargestellt. Das V- Modell, welches ein Vorgehensmodell für Forschungs- und Entwicklungsprojekte darstellt, wird näher erläutert. Dieses stellt den wichtigen Link zwischen Produkterstellung und Partnermanagement dar.

Abschnitt 2.3 setzt sich intensiv mit F&E - Partnerschaften auseinander. Den zentralen Teil bildet hier der F&E- Partnerschaftsprozess. Des Weiteren wird auf die Technologiebeschaffung von F&E- Leistungen eingegangen. Es werden weiters erfolgskritische Faktoren von F&E- Partnerschaften identifiziert.

Der vierte Abschnitt des Theorieteils wird modernen Ansätzen der F&E- Partnerschaften gewidmet. Diese Ansätze sollen aufzeigen, wie F&E- Partnerschaften effektiv und effizient gemanagt werden können. Hier geht es insbesondere um Ansätze, die das intra- und interorganisatorische Zusammenarbeiten gestalten und erleichtern.

Der letzte Teil der theoretischen Arbeit befasst sich mit den einzelnen Methoden und Modellen, die bei praktischen Problemen direkt angewendet wurden. Des Weiteren wird auf ein Modell des Partnermanagements eingegangen, welches Unternehmen hilft ihr Partnermanagement erfolgreich zu gestalten.

Abschnitt 3.2 gibt die Vorgehensweise des praktischen Teils an.

1.4 Roche - Der Praxispartner

Roche Diagnostics Graz GmbH gehört zum großen Konzern F. Hoffmann-La Roche AG, welches für ein führendes Healthcare - Unternehmen steht. F. Hoffmann-La Roche ist im Bereich Forschung, Entwicklung sowie Produktion von neuartigen Gesundheitslösungen tätig. Die Produkte und Dienstleistungen haben einen entscheidenden Nutzen, welche für den Patienten in der Früherkennung und Prävention bis hin zur Diagnose und Therapie sowie deren Überwachung liegt. Pionierrolle übernimmt die Firma Roche in der personalisierten Medizin ein, wo bereits erste Produkte auf den Markt gebracht wurden, welche auf die Bedürfnisse bestimmter Patientengruppen zugeschnitten sind.

Der Konzern F. Hoffmann-La Roche ist in zwei Bereiche, Pharma und Diagnostics, aufgeteilt und vermarktet innovative Produkte und Dienstleistungen, welche zur Verbesserung der Gesundheit und Lebensqualität von Menschen beitragen.

Roche **Pharma** ist der bedeutendste Anbieter von In-vitro-Diagnostics sowie von Krebs- und Transplantationsmedikamenten und ist ebenso im Bereich der Virologie führend. Auf therapeutischen Gebieten sind sie im Bereich Autoimmun-, Entzündungs- und Stoffwechselerkrankungen und Erkrankungen des Zentralnervensystems aktiv.

Die Division **Diagnostics** von Roche ist das weltweit führende Unternehmen auf dem Gebiet der Humandiagnostik mit einem breiten Angebot an Produkten und Dienstleistungen auf allen medizinischen Untersuchungsfeldern. Kostendämpfung und Effizienzsteigerung innerhalb des Gesundheitsmanagements gewinnt weltweit an Bedeutung, wo der Diagnostics Bereich einen wesentlichen Beitrag leisten will. Die innovativen diagnostischen Tests und Systeme spielen eine zentrale Rolle in der gesamtheitlichen Behandlung einer Krankheit. Sie reichen von der Früherkennung über das zielgerichtete Screening bis zur Diagnose und Überwachung einer Krankheit. Die Division Diagnostics ist in 5 Geschäftsbereiche unterteilt:

- Applied Science
- Diabetes Care
- Molecular Diagnostics
- Professional Diagnostics
- Roche Ventana

Roche Diagnostics Graz GmbH ist im Geschäftsbereich der *Professional Diagnostics* eingebettet. Hauptsitz von Professional Diagnostics befindet sich in Rotkreuz in der Schweiz welcher die ehemaligen Geschäftsbereiche Centralized Diagnostics, Near Patient Testing und Roche Professional Services vereinigt.

Der Standort Graz ist das Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionszentrum für Blutgas- und Elektrolytanalyse-Systeme für Roche Diagnostics weltweit. Diese Produkte werden im Bereich des dezentralen und zentralen Testens im Krankenhaus eingesetzt. Damit medizinisches Personal schnelle, kritische Entscheidungen mit hoher Therapierrelevanz treffen kann, sind kundenorientierte Lösungen in hoher Qualität notwendig. Diese Blutgas- und Elektrolytanalyse-Systeme bestehen aus Geräten für den Bereich Hospital Point of Care, welche durch Sensoren für die Messung von Vitalparameter aus Vollblut und Reagenzien für den Betrieb und die Qualitätskontrolle der Systeme betrieben werden. Systeme, die Ärzten handlungsrelevante Gesundheitsinformationen über den jeweiligen Patienten liefern und nicht nur im Zentrallabor sondern in unmittelbarer Nähe des Patienten eingesetzt werden – beispielsweise im Operationssaal, in der Notfallaufnahme und/oder der Intensivstation.

Das Produktsortiment umfasst 12 Geräte, 55 Sensoren und 94 Reagenzien.

Die Abbildungen zeigen einen Querschnitt dieser Produkte.



Abb. 1: Produkte der Roche Diagnostics Graz¹

¹ Die hier angeführte Darstellung der Roche wurde aus einer Firmendokumentation von Andreas Kowatsch und Gerald Schreiner übernommen.

2. Theoretischer Teil

2.1 Grundlagen Partnermanagement

Es wird der Begriff des Partnermanagements erläutert. Dazu wird in diesem Abschnitt auf die Betrachtung des Problems aus Sicht des System Engineering und auf die Grundlagen des Partnermanagements näher eingegangen. Anschließend wird auf Gründe und Motive eingegangen, welche zur Bildung und Zusammenarbeit von Unternehmungen führen. Die unterschiedlichen Formen des partnerschaftlichen Zusammenarbeitens und ihre zahlreichen Ausprägungen werden in Abschnitt 2.1.4 beschrieben. Der letzte Teil dieses Abschnitts widmet sich der Identifikation von Partnerschaftspotentialen innerhalb des Unternehmens.

2.1.1 Einordnung in das Systemdenken

Die Denkweise der Systemtheorie, das so genannte Systemdenken, erleichtert und ermöglicht komplexe Sachverhalte und Erscheinungen besser zu verstehen und dadurch das System durch die gewonnen Erkenntnisse besser gestalten und lenken zu können. Der Systemgedanke hilft so bei der Analyse von Problemstellungen. Das Denken in Systemen stützt sich dabei auf im Vorfeld definierte Begriffe zur Beschreibung der Vorgänge und Zusammenhänge. Die einheitlich definierten Begriffe ermöglichen die Anwendung der Systemtheorie in den unterschiedlichen Wissenschaften. So finden sich Systeme in der Mathematik, Physik, Naturwissenschaft, Soziologie, Betriebswirtschaftlehre und vielen anderen Disziplinen wieder.² Die Modellierung der Systeme führt zur Veranschaulichung dieser und trägt bei, das Verständnis komplexer Sachverhalte leichter zu erkennen. Des Weiteren unterstützt das Systemdenken das ganzheitliche Denken.

Nachfolgende Abbildung nach *Haberfellner* zeigt den theoretischen Aufbau eines Systems. Diese Abbildung bildet die Grundlage für die Diskussion der Begriffe und Merkmale von Systemen.

² Vgl. Daenzer et al (1983), S. 11 ff.

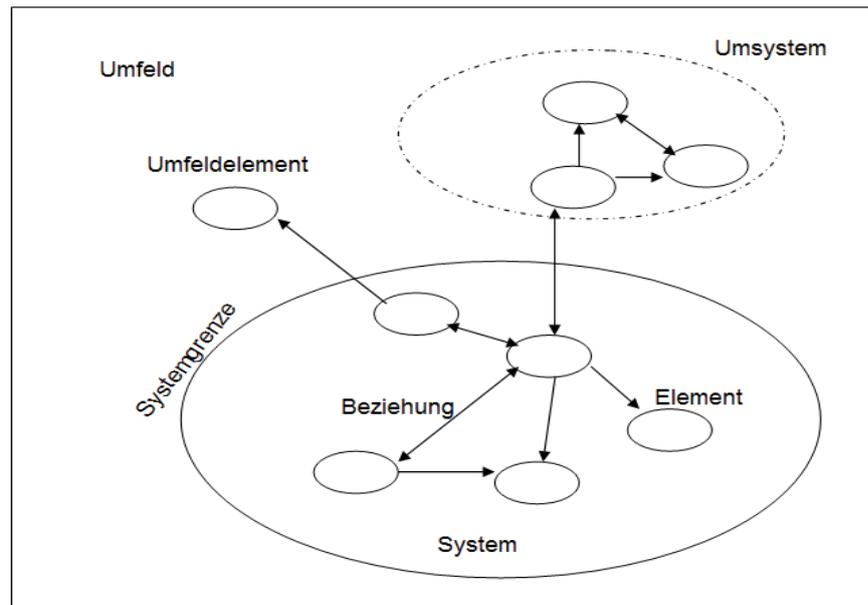


Abb. 2: Darstellung eines Systems³

In der Literatur finden sich zahlreiche Definitionen des Begriffs „System“ wieder. Eine gute und leicht verständliche Definition ist: „A system is a set of entities with relations between them.“⁴

Systeme setzen sich aus Elementen zusammen, welche ihrerseits wieder in Systeme unterteilt werden können. Wie aus dem obigen Zitat hervorgeht, sind diese Elemente durch Beziehungen miteinander verbunden. Diese Beziehungen können unterschiedlicher Intensität und Art sein. Es gibt zum Beispiel Informationsflussbeziehungen, Materialflussbeziehungen, Wirkungszusammenhänge usw. wieder.

Die Systemgrenze grenzt das System von seinem Umfeld ab. Diese Systemgrenze ist nicht unmittelbar eine physische Trennung des Systems, sondern kann im Systems Engineering gedanklich vorgenommen werden. Je nach Art der Problemstellung bzw. des gewünschten Blickpunkts können die Grenzen unterschiedlich verlaufen.

Die im Systems Engineering betrachteten Systeme sind zumeist offene Systeme. Die Elemente des Systems gehen Beziehungen zu Elementen innerhalb sowie außerhalb des Systems ein. Das Umfeld oder die Umgebung des Systems sind jene Elemente oder Systeme, die außerhalb des betrachteten Systems liegen, aber dennoch auf das System Einfluss nehmen bzw. durch das System beeinflusst werden. Die Struktur des Systems gibt das Anordnungsmuster bzw. das Ordnungsprinzip des Systems wieder. Die Elemente und deren Beziehungen geben die Ordnung des Systems an.⁵

Das Denken in Systemen bildet die Fähigkeit, das **ganze System** zu verstehen. Ein Problem kann nicht gelöst werden, wenn nur die einzelnen Elemente betrachtet werden und für diese separate Lösungen gefunden werden. Ingenieure, die in Systemen denken, wissen, wie

³ Quelle: Haberfellner et al (2002), S. 5.

⁴ Backlund (2002), S. 444.

⁵ Vgl. Haberfellner et al (2002), S. 4 ff.

die Untersysteme in das System integriert sind und verstehen so das Verhalten des ganzen Systems.

Ein weiterer Gedanke des Systems Engineerings ist, Probleme aus **verschiedenen Gesichtspunkten** zu verstehen. So kann ein Problem aus unterschiedlich relevanten Blickwinkeln dargestellt werden. Dieser Ansatz unterstützt das Verständnis des Betrachtungsobjekts bzw. des Problems zu erhöhen. Im Partnermanagement von Entwicklungspartnern ist es hilfreich, nicht nur das Problem aus Sicht der Forschung und Entwicklung darzustellen, denn eine Beteiligung anderer Abteilungen und Prozesse kann zur Erhöhung des Verständnisses beitragen.

Weiters wird durch die Anwendung des Systemdenkens **vermieden**, dass man sich in **Detailierungen verwickelt**. Es gibt Lösungen, wonach alle noch so kleinen Details des Problems verstanden werden, aber die gefundene Lösung das Problem nicht ansatzweise löst. Dies kann dadurch begründet werden, dass Entscheidung getroffen und Lösungen gefunden werden, welche auf einer reinen Detailbetrachtung des Systems entstanden sind. Es ist nicht notwendig, alle Einzelheiten des Problems zu erkennen, vielmehr muss das Gesamtbild berücksichtigt werden.⁶

Das Systemdenken lässt sich durch unterschiedliche Betrachtungsweisen darstellen:

Umfeldorientierte Betrachtung

Bei dieser Systembetrachtung werden die exogenen Faktoren, welche auf das System einwirken, sowie die endogenen Faktoren, die vom System ausgehen, identifiziert. Der Fokus der Betrachtung liegt auf dem System und dessen Umfeld.

Wirkungsorientierte Betrachtung

Bei der wirkungsorientierte Betrachtung wird das zu untersuchende System als „Black – Box“ dargestellt. Der Betrachtungsfokus liegt nicht auf dem „Inneren“ des Systems, vielmehr interessieren die Eingangs- und Ausgangsgrößen des Systems. Hier kommt es zu einer Input- Output- Betrachtung des Systems.

Strukturorientierte Betrachtung

Diese Sichtweise des Systems eignet sich zur Klärung, wie der Output des Systems aus dem Input entsteht. Der Fokus der Betrachtung liegt damit auf dem „Inneren“ des Systems. Die inneren Elemente und Beziehungen des Systems werden identifiziert und betrachtet. Dabei nehmen Prozesse und Flüsse eine hohe Bedeutung ein.

Systemhierarchisches Denken

Das systemhierarchische Denken unterstützt, dass das Problem nicht zu eng abgegrenzt wird. Das systemhierarchische Denken, verknüpft mit dem „Black – Box – Prinzip“, ermöglicht den Umgang mit der Komplexität zu erleichtern. Am Anfang wird das System grob dargestellt. Um eine detaillierte Betrachtungsweise zu vernachlässigen, werden die Untersysteme als Black- Boxes dargestellt. Je nach Betrachtungsweise und Gesichtspunkt können die Untersysteme als Black - Box betrachtet bzw. weiter strukturiert dargestellt

⁶ Vgl. Frank (2002), S. 1351 ff.

werden. In diesem Ansatz wird zwischen Untersystem - Betrachtung und Obersystem - Betrachtung unterschieden.⁷

Das Systems Engineering ermöglicht, den Sachverhalt des Partnermanagements, mit den Unternehmen in der derzeitigen wirtschaftlichen Lage konfrontiert sind, darzustellen. Durch die ganzheitliche Betrachtung des Systemdenkens wird dabei ein ganzheitlicher Fokus des Problems dargestellt. Das Systems Engineering kann helfen die Unterschiedlichen Partner und deren Verknüpfung darzustellen und darauf basierend ganzheitliche Lösungen zu erarbeiten. Je nach Gesichtspunkt können eine oder mehrere der dargestellten Betrachtungen helfen, das Vorgehen des Partnermanagements in die gewünschte Richtung zu lenken. Beispielsweise können so im erarbeiteten Modell die Informationsflüsse des Unternehmens mit seinem Partner dargestellt und so optimiert werden.

2.1.2 Der Begriff Partnermanagement

Das Wort „Partnermanagement“ setzt sich aus den beiden Begriffen „Partner“ sowie „Management“ zusammen. Beide Begriffe werden im Folgenden beschrieben, um einen logischen Bezug zum Partnermanagement herstellen zu können.

Ansoff definiert Management als „eine komplexe Aufgabe: Es müssen Analysen durchgeführt, Entscheidungen getroffen, Bewertungen vorgenommen und Kontrollen ausgeführt werden.“ In ähnlicher Weise beschreibt *Anthony* Management: „Management consists of two very basic functions: decision making and influence.“⁸ An dieser Stelle sei kurz angemerkt, dass es den Begriff „Management“ im Deutschen nicht gibt, aber der Ausdruck „Unternehmensführung“ am nächsten kommt.⁹ Daneben ist in der betriebswirtschaftlichen Literatur eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen vorzufinden.

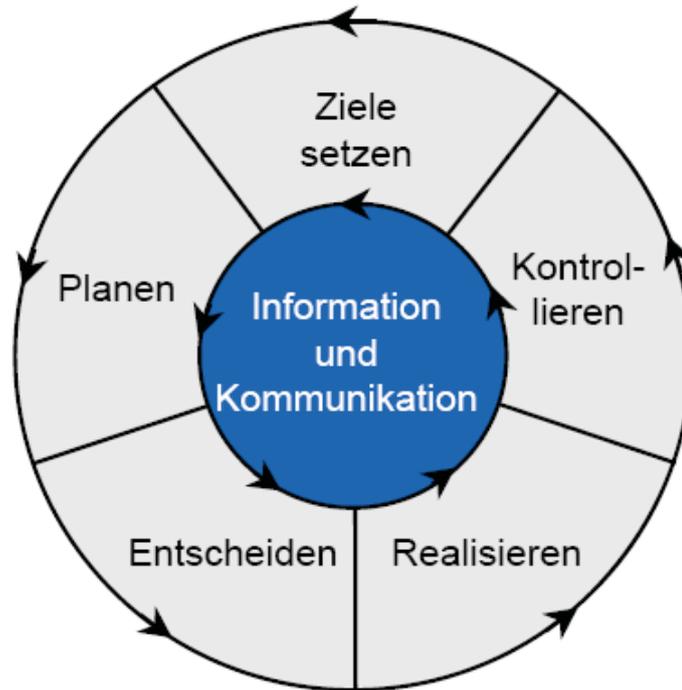
Aus diesen Definitionen wird ersichtlich, dass Management eine Gestaltungs – Steuerungs – sowie Führungsfunktion beinhaltet.¹⁰ Wobei sich die Führungsfunktion im Kern aus Zielsetzung, Planung, Entscheidung, Realisierung und Kontrollieren zusammensetzt.

⁷ Vgl. Haberfellner et al (2002), S. 9 ff.

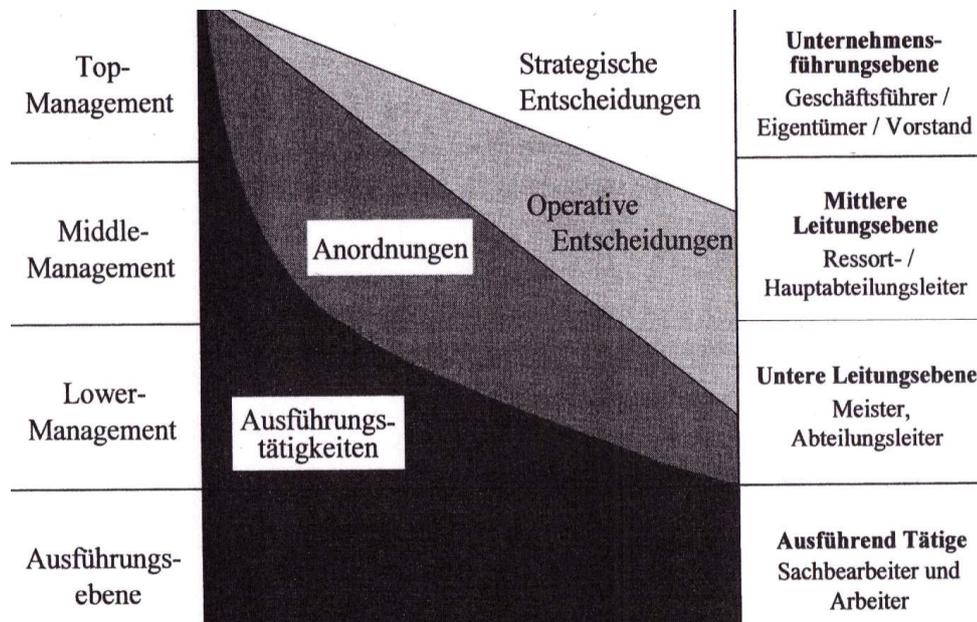
⁸ Vgl. Macharzina; Wolf (2005), S. 37.

⁹ Vgl. Paul; Kristin (2006), S. 172.

¹⁰ Vgl. Thommen (2002), S. 669.

Abb. 3: Managementkreis¹¹

Übertragen auf die einzelne Unternehmung lässt sich Management in mehreren Ebenen darstellen, wobei in Top -, Middle -, und Lower - Management unterschieden wird. Jede Person innerhalb der Unternehmung, welche Weisungsbefugnis sowie Anordnungsbefugnis hat, ist somit am Managementprozess beteiligt.

Abb. 4: Managementebenen¹²

¹¹ Quelle: Jung (2001), S. 154.

¹² Quelle: Paul; Kristin (2006), S. 176.

Der Begriff „Partnerschaft“ beziehungsweise „Partner“ soll in dieser Arbeit in Hinblick auf Unternehmen abgegrenzt werden. Es sind in diesem Kontext eine Vielzahl unterschiedlicher Termine vorhanden, die zur Beschreibung des gleichen Begriffes dienen. Darunter finden sich Begriffe wie „Strategische Allianz“, „Joint Venture“, „Netzwerk“, „Strategic Partnership“, „Koalition“, „Collaborative Agreement“, „Bündnis“, „Partnerschaft“, „Kooperation“ und „Wertschöpfungspartnerschaft“.¹³ „Eine Partnerschaft liegt vor, wenn zwei oder mehrere Unternehmen freiwillig nach schriftlicher oder mündlicher Vereinbarung innerhalb des von der Rechtsordnung gesetzten Rahmens unter der Voraussetzung zusammenwirken, dass keines von ihnen seine rechtliche und seine wirtschaftliche Selbständigkeit - abgesehen von Beschränkungen der unternehmerischen Entscheidungsbefugnisse, wie sie für den zwischenbetriebliche Zusammenarbeit notwendig sind- aufgibt oder als Folge der Partnerschaft verliert und jedes dieses Verhältnis jederzeit sowie ohne ernstliche Gefahr für seine wirtschaftliche Selbständigkeit lösen kann, und wenn dieses Zusammenwirken für die Unternehmen den Zweck hat, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen, zu diesen Zweck eine oder mehrere Unternehmensfunktionen in mehr oder weniger loser Form gemeinsam auszuüben und auf diese Weise ihre Leistungen, Produktivität und Rentabilität zu steigern, damit jeder Teilnehmer für sich einen höheren Nutzen erzielt, als er ihn bei individuellem Vorgehen erreichen könnte.“¹⁴

In ähnlicher Weise beschreibt *Croxton* Partnerschaft: „A partnership is a tailored business relationship based on mutual trust, openness, shared risk and shared rewards that results in business performance greater than would be achieved by two firms working together in the absence of partnership.“¹⁵ Gehen Unternehmen eine Partnerschaft ein, so ist die Beziehung der Unternehmungen zueinander kooperativ und nicht kompetitiv. Der Ausdruck kooperativ spiegelt wieder, dass das „Gemeinsame“ wesentlicher Kern der Partnerschaft ist. So können die gemeinsame Lösung eines Problems, die gemeinsame Abwicklung eines Projekts, die gegenseitige Unterstützung sowie die gemeinsame Interessensformulierung Ziele der Partner sein. Dabei sind die Beziehungspartner, die Akteure der Beziehung, rechtlich selbständige Einheiten. Ihre Interessen und Ressourcenabhängigkeiten sind unterschiedlich und stehen in wechselseitiger Beziehung zueinander.¹⁶ Die einzelnen Partner verfolgen gemeinsame Ziele, wodurch die Partnerschaft begründet wird, jedoch zielen die Partner neben diesen auch auf ihre individuellen Unternehmensziele ab.

Im Vordergrund des Partnermanagements steht das Management der Beziehungen von Partnerunternehmen. Alle Teilaspekte des Management - Kreises sind Gegenstand der Betrachtung und werden in gemeinsamer Form sowie unternehmensindividuell behandelt. Neben der internen Kommunikation kommt es im Partnermanagement auch zu intensiven unternehmensübergreifenden Kommunikation. Dies stellt einen wesentlichen Treiber der Komplexität dar. „Partner Relationship Management (PRM) umfasst alle Maßnahmen zur Planung, Durchführung und Kontrolle der Initiierung, Stabilisierung, Verbesserung und Beendigung von zwischenbetrieblichen Beziehungen mit Geschäftspartnern wie Lieferanten, Kunden, Wettbewerbern oder Non – Profit - Organisationen mit dem Ziel, die Wettbewerbssituation des Unternehmens zu sichern und zu verbessern.“¹⁷

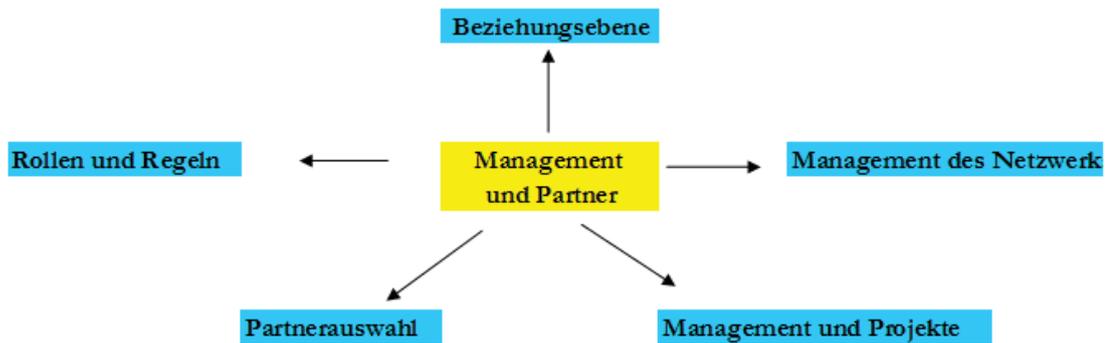
¹³ Vgl. Morschett et al (2003), S. 389.

¹⁴ Straube (1972), S. 7.

¹⁵ Lambert; Emmelhaintz; Gardner (1999), S. 160.

¹⁶ Vgl. Freitag et al (2005), S. 36.

¹⁷ Vgl. Hildebrand (2003), S. 7.

Abb. 5: Management und Partner¹⁸

2.1.3 Gründe für Partnerschaften

Mittels Partnerschaften erhoffen sich Unternehmen, in den aktuellen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen längerfristig erfolgreich zu sein. Diese Rahmenbedingungen, in denen sich die Unternehmen gegenwärtig bewegen, sind durch signifikante Verschärfung des Wettbewerbs im nationalen wie im internationalen Markt gekennzeichnet. Daneben sind die Unternehmungen einem erheblichen Marktdruck zur Verkürzung der Entwicklungs- und Bereitstellungszeit neuer Produkte ausgesetzt. Neben dem immer höheren Grad an kundenspezifischen Produkten und der damit verbundenen gestiegenen Variantenvielfalt, verkürzt sich die Time – to - Market. Dieser Effekt führt zu einem gestiegenen Aufwand an Forschungs- und Entwicklungsleistung in immer kürzeren Zeiten. Aufgrund des globalen Wettbewerbs wird von den Unternehmen gefordert, dass die erstellten Produkte und Dienstleistungen kostengünstig hergestellt werden, um so konkurrenzfähig zu bleiben. Durch diese zunehmende Transparenz der Wirtschaftsmärkte gewinnt die Effizienz der Unternehmungen zunehmend an Bedeutung.¹⁹

Die Entstehung globaler Märkte und der damit verbundene steigenden Wettbewerb zwingt Unternehmen, sich verstärkt auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren. Kernkompetenzen sind einzigartige Fähigkeiten und „bewirken Nutzenstiftung am Markt, Differenzierungsfähigkeit, multiple Transferierbarkeit sowie Nicht - Imitierbarkeit und Nicht Substituierbarkeit.“²⁰ Eine Konzentration auf Kernkompetenzen geht einher mit der Reduktion der Wertschöpfungstiefe und resultiert in einer Spezialisierung der einzelnen Unternehmungen. Wertschöpfungsanteile von 40 - 50 % sind den meisten Industriebranchen schon vorzufinden. Die Automobilindustrie mit einem Wertschöpfungsanteil von 20 - 30 %, hat hier eine Vorreiterrolle eingenommen und schon einen beträchtlichen Teil der Wertschöpfung an Lieferanten abgewälzt. Vermehrt werden diese fremdvergebenen Funktionen im Rahmen von Partnerschaften erbracht. Es ist so möglich, sich auf seine eigenen Stärken zu konzentrieren, ohne dabei auf andere Ressourcen oder Fähigkeiten verzichten zu müssen. Partnerschaften bieten die Möglichkeit, sich zu ergänzen, die unterschiedlichen Fähigkeiten der Partnerunternehmen zu ihrem gemeinschaftlichen Vorteil zu nutzen und somit am Markt Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Die unternehmensindividuellen Spezialisierungen werden gemeinschaftlich genutzt sowie unternehmensübergreifend koordiniert.

¹⁸ Vgl. Freitag et al (2005), S. 36.

¹⁹ Vgl. Heck (1999), S. 7.

²⁰ Morschett et al (2003), S. 187.

Neben den oben genannten, allgemein gültigen Rahmenbedingungen und Änderungen der Wirtschaftslage verfolgen Unternehmen individuelle Ziele bei ihren Partnerschaftsformen. Mögliche Motive werden nachfolgend genannt.

Zeitvorteile

Diese ergeben sich, da mehr Ressourcen für die geforderten Tätigkeiten zur Verfügung stehen. Bei der Neuproduktgestaltung kann durch simultane Bearbeitung von Teilaufgaben erhebliche Zeitersparnis realisiert werden. Durch unternehmensübergreifende Simultaneous Engineeringkooperationen werden gleichzeitig an mehreren Arbeitsgebieten eines Projekts gearbeitet und so wesentliche Zeitvorteile in F&E erzielt. Neben den Bereichen Forschung und Entwicklung, lassen sich durch Partnerschaften auch Prozesszeiten in operativen Funktionen verringern. So verringert die Vergabe von Modulen und System die Montagezeit beim Original Equipment Manufacturer (OEM). Da es zur Anlieferung gesamter Einheiten kommt, werden Prozesszeiten reduziert.

Risikostreuung

Durch die Verteilung bzw. Abwälzung des Risikos auf den Partner kann das Risiko minimiert werden. Die Verteilung der Aufgaben führt in weiterer Folge zur Verteilung des Risikos. So sind bei Entwicklungen durch Lieferanten diese für ihre entwickelten Module verantwortlich und tragen dadurch höheres Risiko. Besonders im Pharma - Sektor wo erhebliche finanzielle Mittel und Ressourcen für F&E notwendig sind, nimmt die Risikostreuung einen besonderen Stellenwert ein. Da nur wenige Produktentwicklungen zum Markterfolg führen und diese sich erst nach einigen Jahren amortisieren, ist es sinnvoll, finanzielle, aber auch technologische Risiken auf den Partner zu verteilen.²¹

Sicherung wichtiger Ressourcen und Kompetenzen

Verfügt ein mögliches Partnerunternehmen über entscheidende Kernkompetenzen, so kann es durch die enge Bindung an die eigene Unternehmung zur Sicherung dieser kommen. Durch die Kooperation mit dem Unternehmen können so wesentliche Kernkompetenzen den Konkurrenten vorenthalten werden. Hier spielt die Ressource Wissen eine bedeutende Rolle.

Ertragssteigerung

Fehlen dem Unternehmen die finanziellen Mittel, um neue Märkte zu erschließen, kann eine Kooperation den Eintritt in neue Märkte ermöglichen und so zu Markterschließungen in neuen Bereichen führen. Durch die zusätzlichen gewonnen Absatzkanäle können größere Erträge erzielt werden. Bringt der Partner verkaufsentscheidende Vorprodukte/Dienstleistungen in das abzusetzende Produkt ein, kann durch Differenzierung des Produktes ein höherer Verkaufspreis erzielt werden.

²¹ Vgl. Heck (1999), S. 21.

Know - how - Gewinn

Die Zusammenarbeit der Unternehmen führt zum Transfer von individuell gehaltenem Know - how. Eine enge Bindung der Partnerunternehmen führt zum Zu- sowie Abwandern von Wissen. Der Know – how - Transfer kann sich auf allen Ebenen des Unternehmens sowie in allen Funktionen dieser vollziehen, hängt aber wesentlich vom Integrationsgrad der Partnerschaft ab. Je intensiver die Kooperation ist, desto mehr Know- how wird übermittelt. Neben dem Transfer von Wissen verfolgt die Partnerschaft auch das Ziel die Ressource Wissen der Partnerunternehmung zu nutzen. Durch die komplementäre Ergänzung der Wissensbereiche wird somit die Stellung der Unternehmungen im Markt erhöht.

Kostensenkung

Kostensenkungspotentiale ergeben sich in Partnerschaften aufgrund von Economies of Scale, Economies of Scope sowie durch die Integration der Partner. Kostendegressionen ergeben sich laut Porter, „wenn ein Unternehmen mit größerem Geschäftsvolumen Tätigkeiten anders oder rationeller ausführen oder den Kostenaufwand über ein größeres Absatzvolumen amortisieren kann.“²² Partnerschaften ermöglichen die von Porter genannten Effekte um Kostendegressionen zu erzielen. Durch die Integration von Unternehmen lassen sich Prozesse rationeller gestalten. Beispielhaft sei hier das Weglassen der Eingangskontrolle auf Kundenseite genannt. Die hier genannten Effekte der Kostensenkung gehen direkt in den nächsten Punkt Wettbewerbsvorteil ein, da durch die Reduktion von Kosten Wettbewerbsvorteile am Markt erzielt werden.²³

Wettbewerbsvorteile

Wettbewerbsvorteile ergeben sich aufgrund von Synergieeffekten. Der Ausdruck „Synergie“ steht in engen Zusammenhang mit Partnerschaften. Der Begriff „Synergie“ stammt aus dem Griechischen und lässt sich mit Zusammenwirken übersetzen. Es kann formuliert werden, dass Synergieeffekte dann auftreten, wenn durch das Zusammenwirken oder die Kombination von Faktoren ein anderer Effekt erzielt wird, als er der Summe der getrennten, voneinander unabhängigen Einzelwirkungen entspricht.“²⁴ Dies bedeutet, dass durch die Zusammenwirkung unterschiedlicher Unternehmen Vorteile und Chancen entstehen können, die bei alleinigem Vorgehen nicht möglich wären. Es lassen sich somit gezielt Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten erzielen.

²² Porter (2002), S. 107.

²³ Vgl. Engelbrecht et al (2005), S. 5.

²⁴ Vgl. Schuhmann; Hagenhoff (2004), S. 21.

Abb. 6: Kooperationsmotive²⁵

Die Gründe, eine Partnerschaft mit anderen Unternehmen einzugehen, sind somit vielfältig und von unterschiedlicher strategischer Bedeutung. Durch gezieltes „Partnering“ werden Kompetenzlücken geschlossen, d. h. Partnerschaften empfehlen sich dann, wenn im Zuge der Partnerschaft komplementäre Ressourcen und Fähigkeiten erlangt werden. Da der Wettbewerb zwischen einzelnen Unternehmen zunimmt und von einem Wettbewerb unternehmensübergreifender Wertschöpfungsketten überlagert wird, wird die Nutzung von Partnerschaftspotenzialen zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor.²⁶ Es gilt somit, Stärken zu kombinieren und Schwächen zu kompensieren.²⁷

²⁵ Quelle: Weuler (2002), S. 90.

²⁶ Vgl. Engelbrecht et al (2005), S. 2.

²⁷ Vgl. Morschett et al (2003), S. 393.

Neben diesen Vorteilen, welche die Grundlage für Partnerschaften bilden, gibt es auch Nachteile von Kooperationen. Diese gilt es im Zuge des Partnermanagements zu minimieren. Mögliche Risiken für die beteiligten Partner sind:

- Eine Erhöhung der gegenseitigen Abhängigkeit
- Know-how-Transfer an den Kooperationspartner
- Der Koordinationsaufwand im eigenen Unternehmen steigt
- Frustration durch Ablehnung bzw. Geringachtung der Leistungen des Kooperationspartners.²⁸

2.1.4 Formen der Partnerschaften

Partnerschaften treten in unterschiedlichsten Ausprägungsformen in Erscheinung. Die Einteilung und Kategorisierung der verschiedenen Formen kann nach zahlreichen Kriterien abgegrenzt werden.

Bergmann unterscheidet in Bezug auf die zeitliche Dauer der Partnerschaften in flexible Zusammenarbeit, feste Partnerschaften und auf Dauer angelegte Partnerschaften. Die flexible Zusammenarbeit ist dadurch charakterisiert, dass sie jederzeit und ohne große Verluste abgebrochen werden kann, da die Abhängigkeiten der beteiligten Partner nicht von hohen Intensitäten geprägt sind. Unterschieden wird in dieser Form der Partnerschaft in Outsourcing, wo Aufgaben nur an den Partner delegiert werden, in wechselseitiges Empfehlen, Cross - Promotion, oder in eine Mitgliedschaft in einem Netzwerk. In einer festen Partnerschaft wird im Rahmen eines einzelnen Projektes, gemeinsam an bestimmten Aufgaben oder in einer Subunternehmerbeziehung zusammen gearbeitet. Auf Dauer angelegte Partnerschaften sind die Zusammenarbeit in virtuellen Unternehmen, in Joint Ventures sowie in wechselseitigen Allianzen.²⁹

Eine weitere Möglichkeit der Kategorisierung von Partnerschaften bildet die Einteilung dieser nach kooperierenden Funktionen. Die Partnerschaft kann hier auf einzelne Funktionen beider Unternehmungen begrenzt sein oder mehrere Funktionen einschließen. Es kommen in der freien Wirtschaft reine Beschaffungs-, Produktions-, Distributions-, Marketing-, Forschung und Entwicklungspartnerschaften wie auch ganzheitliche, funktionsübergreifende Partnerschaften vor. So werden bei Partnerschaften der Systementwicklung und Bereitstellung, F&E, Einkauf, Produktion sowie Qualitätsmanagement miteinander in Kooperation stehen. Dabei kooperieren die einzelnen Fachabteilungen mit den gleichen Fachabteilungen der Partner sowie mit unterschiedlichen internen und externen Abteilungen.³⁰

Weiters können die Partnerschaften nach der Anzahl der Teilnehmer und den daraus resultierenden Beziehungen klassifiziert werden. Danach lassen sie sich in bilaterale, trilaterale sowie einfache und komplexe Netzwerke unterscheiden.

²⁸ Vgl. Lindemann (2002), S. 14.

²⁹ Vgl. Bergmann (2002), S. 54.

³⁰ Vgl. Loose et al (2005), S. 18 ff.

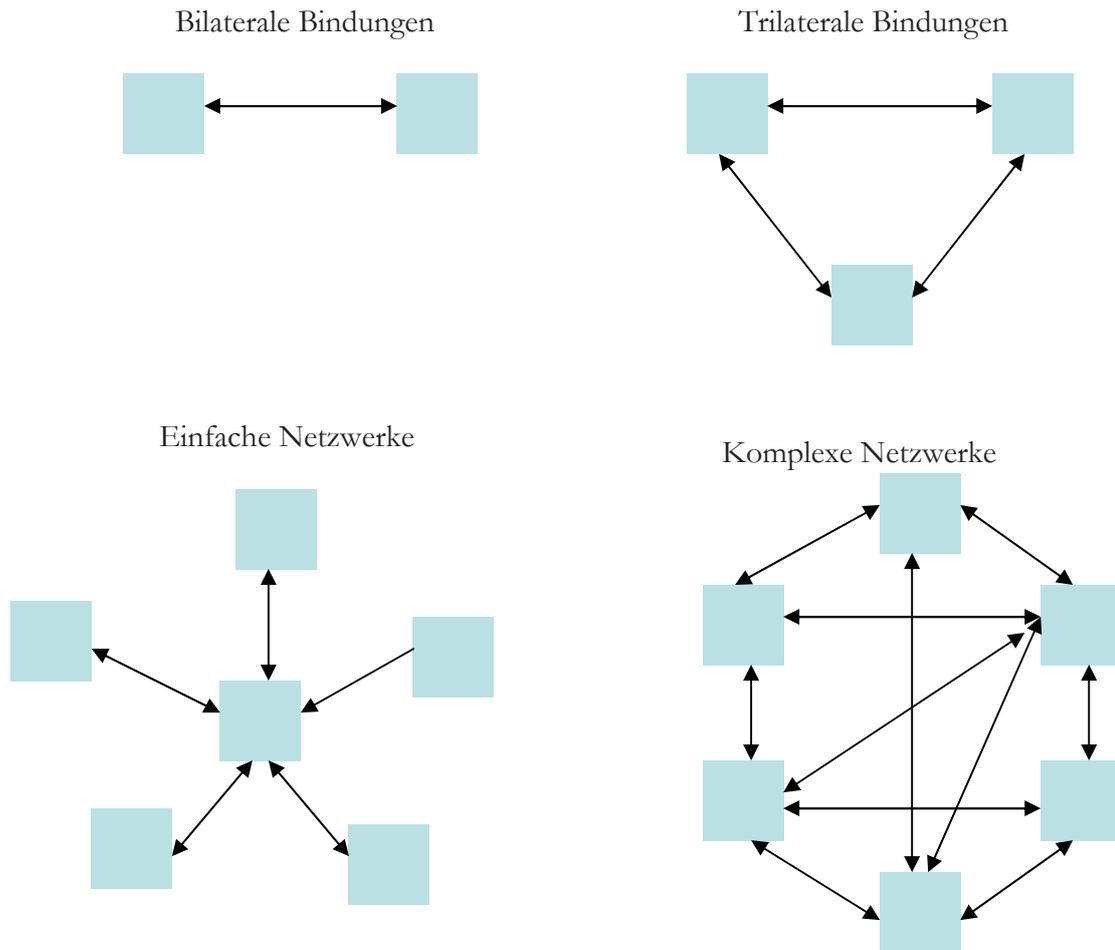


Abb. 7: Partnernetzwerke³¹

Bei der einfachsten Form, der bilateralen Partnerschaft, erfolgt die Koordination direkt zwischen den beiden Partnern. Sie können dadurch unmittelbar auf das Verhalten der Partnerunternehmung reagieren und sich optimal aufeinander abstimmen, ohne dabei einen anderen Partner zu bevorzugen.

Durch das Hinzufügen eines weiteren Partners entstehen multilaterale Formen der Zusammenarbeit. Dadurch kommt es zu einer deutlichen Veränderung der Beziehungsqualität, da diese Konstellationen bereits Koalitionen und indirekte Beziehungen, ebenso wie asymmetrische Informations- und Machtbeziehungen, ermöglichen. Netzwerke setzen sich aus Knoten, den Unternehmen sowie Kanten, den Beziehungen, zusammen. Dabei können diese Kanten unterschiedlich ausgeprägt sein. Einfache Netzwerke realisieren nur einen kleinen Teil der möglichen Beziehungen und sind oft sternförmig angeordnet. Komplexe Netzwerke unterscheiden sich dadurch, dass sie weitaus mehr Beziehungen, d. h. die Anzahl der Kanten ist höher, eingehen.

Die bilaterale Form der Partnerschaft dominiert in der betrieblichen Praxis. Es kommen in der betrieblichen Realität jedoch Fälle vor, bei denen simultan mehrere bilaterale Beziehun-

³¹ Quelle: Morschett (2003), S. 400.

gen eingegangen werden. Komplexe Netzwerke finden sich vermehrt nur in der theoretischen Diskussion wieder.³²

Partnerschaften werden ebenso nach ihrem geografischen Bereich in regionale, nationale und internationale Formen abgegrenzt. Besonders die internationale Form der Zusammenarbeit hat durch die Globalisierung und den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien stark an Bedeutung gewonnen. Dabei sind die Erschließung neuer Absatzmärkte, die Sicherung bestehender Absatzmärkte, die Nutzung von Kostenvorteilen und die Erzielung länderspezifischen Know - hows die essentiellen Motive der Partnerschaft. Partnerschaftsmotiv der regionalen Zusammenarbeit sind geografisch gebündelte Ressourcen, die die Entstehung von Regionalen Clustern hervorrufen. Bekanntestes Beispiel hierfür ist das IT – Know - how des „Silicon Valley“ in Kalifornien. Dort sind Fähigkeiten, Wissen und Innovation der IT - Branche räumlich konzentriert, welches internationale Wettbewerbsvorteile der dort ansässigen Unternehmungen fördert.³³

Die Bindungsintensität wird in die Ausprägungsformen gering, moderat und hoch unterschieden. Die Intensität der Beziehung kann in verschiedenster Weise bewertet werden. Mögliche Indikatoren zur Bewertung dieser sind die Anzahl kooperativer Funktionsbereiche, der Entscheidungsgrad oder die Geschäftsbeziehung. Eine geringe Intensität liegt vor, wenn es lediglich zu einem Informations- und Erfahrungsaustausch der Partner kommt. Werden Entscheidungen und Aktivitäten teilweise aufeinander abgestimmt, wird von einer moderaten Bindungsintensität gesprochen. Eine hohe Bindung der Beziehung liegt vor, wenn alle kooperationsrelevanten Aktivitäten aufeinander abgestimmt werden.

Nach der Verbindlichkeit der Partnerschaften wird in schriftlicher, nicht schriftlicher und Kapitalbeteiligung unterschieden. Dabei werden Partnerschaften mit geringem Risiko und intensitätsschwacher Ausprägung eher auf mündlichen Absprachen geregelt, hingegen werden intensitätsstarke Partnerschaften in der Regel durch Kooperationsverträge vereinbart. In den zugrunde liegenden Partnerschaftsverträgen sollen die Ziele der Partnerschaft, die Verteilung der Aufgaben sowie die Verrechnung von Aufwänden und Erträgen klar geregelt sein. Dabei muss beachtet werden, dass jeder Partner entsprechend des Aufwandes Nutzen aus der Partnerschaft erzielt. Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit ist eine „Win – Win - Situation“ der beteiligten Unternehmungen. Hinsichtlich dieser Abgrenzung ist eine Kapitalbeteiligung die stärkste Form der Partnerschaft. Dies kann soweit führen, dass die rechtliche und wirtschaftliche Selbständigkeit der Partner verloren geht und dann nicht mehr von Partnerschaft, sondern Fusion der Unternehmungen gesprochen wird.

Sollen durch die Zusammenarbeit der Unternehmungen eigene Schwächen des Unternehmens durch Stärken des Partners ausgeglichen werden, so wird von einer reziproken Form der Partnerschaft gesprochen, d. h. der Partner ist optimaler Lieferant des internen Problems. Fokussieren beide Unternehmen auf das gleiche Ziel, wird von einer redistributiven Beziehung ausgegangen. In dieser Form wird versucht, durch gemeinsame Ressourcen der Partner dieselben Probleme zu lösen.³⁴

Der Richtung der Partnerschaft wird in horizontale, vertikale und diagonale unterschieden. Diese gibt an, auf welcher Wertschöpfungsstufe und auf welcher Wirtschaftsbranche zusammengearbeitet wird.

³² Vgl. Morschett (2003), S. 400 ff.

³³ Vgl. Morschett (2003), S. 407 ff.

³⁴ Vgl. Loose et al (2005), S. 19.

In horizontalen Partnerschaften wird zwischen Unternehmungen der gleichen Wertschöpfungsstufe der gleichen Branche zusammengearbeitet. Die Produkte/Dienstleistungen der Partnerunternehmen, die eingesetzten Technologien, die eingesetzten Produktionsfaktoren, oder Fähigkeiten sind sich sehr ähnlich oder identisch. Die Partner sind oft Konkurrenten, die durch die Beziehung zueinander das gegenseitige Konkurrenzverhalten ausschalten und so die Marktmacht gegenüber Kunden und Lieferanten weiter erhöhen. Beispiele für horizontale Partnerschaften sind das Zusammenarbeiten von Ford und VW bei ihrer Entwicklung des Typs Sharan bzw. Galaxy, oder die Zusammenarbeit von zwei Transportunternehmen etc.

Gehören die Partner unterschiedlicher Wertschöpfungsstufen derselben Branche an, so spricht man von vertikalen Partnerschaften. Die Unternehmen befinden sich in der vertikalen Partnerschaft in einer klassischen Lieferanten – Abnehmer - Beziehung. Beispielhaft sei hier die Zusammenarbeit von Magna Int. mit Mercedes Benz zu nennen.

Gehören die Partner unterschiedlichen Branchen an, so spricht man von komplementären oder diagonalen Partnerschaften. Diese Form der Zusammenarbeit hat zum Ziel, neue Produkte/Dienstleistungen zu schaffen, um dadurch neue Technologien oder Marktfelder zu bearbeiten. Beispielhaft können in einer diagonalen Partnerschaft eine Druckerei mit einer Bibliothek sowie Multi – Media - Programmierern kooperieren oder zwei Unternehmen unterschiedlicher Branchen und unterschiedlicher Wertschöpfungsstufe aus rein finanziellen Gründen zusammenarbeiten.

Nachstehende Abbildung fasst die möglichen Kooperationsrichtungen zusammen.

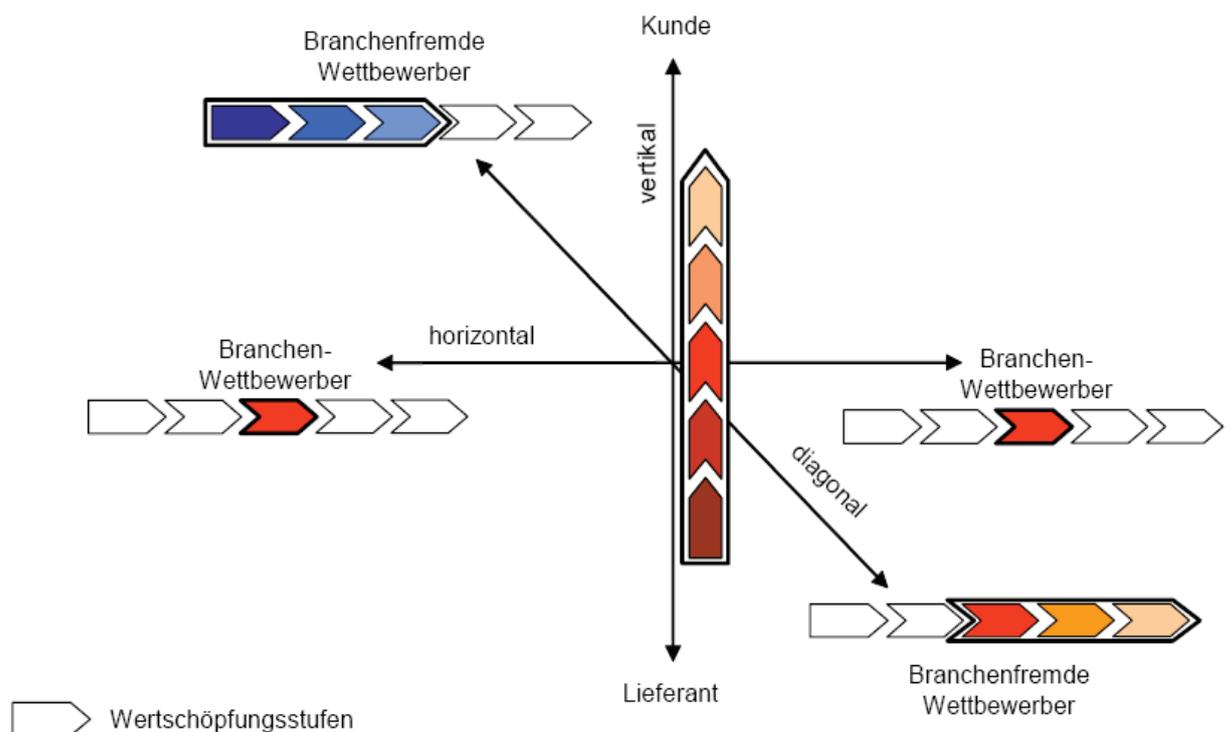


Abb. 8: Richtungen von Kooperationen³⁵

³⁵ Quelle: Schuhmann; Hagenhoff (2004), S. 10.

Der in Abbildung 9 dargestellte morphologische Kasten gibt die einzelnen Merkmalsausprägungen der möglichen Partnerschaften wieder. Aufgrund der hohen Anzahl der abzugrenzenden Merkmale ist eine Vielzahl unterschiedlicher Formen der partnerschaftlichen Zusammenarbeit möglich. Je nach Anforderungen sollen so die optimale Ausprägung der Partnerschaft identifiziert werden.

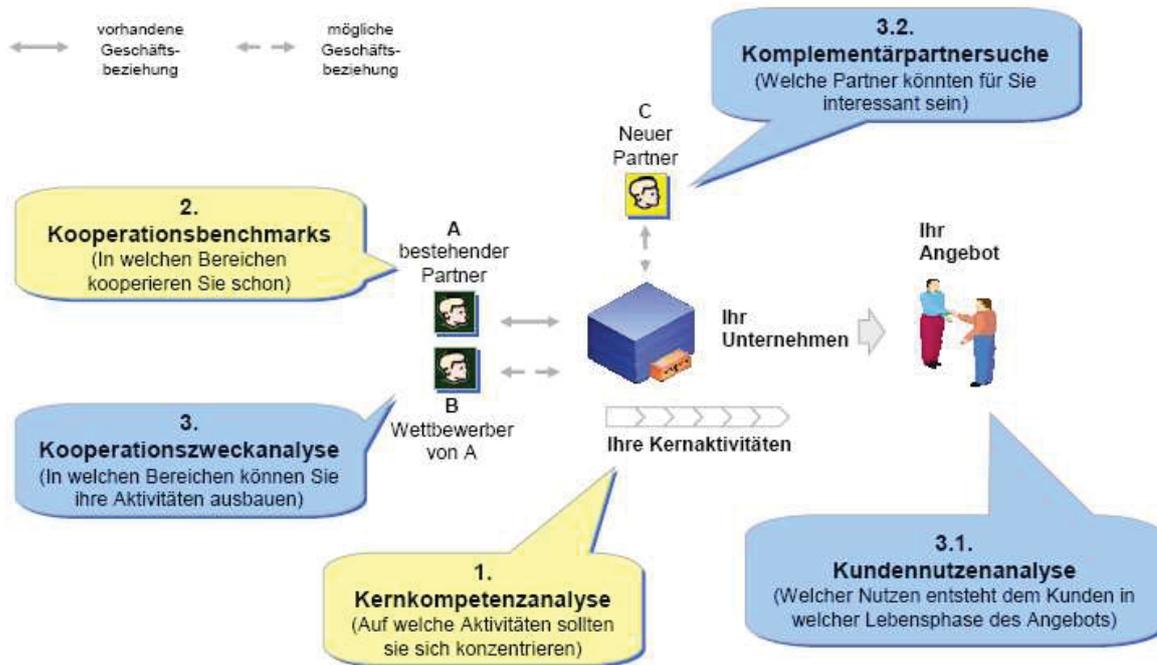
Klassifizierung	Ausprägungen					
	Zeithorizont	Flexible Zusammenarbeit		Feste Partnerschaft		Dauerhafte Partnerschaft
Richtung	horizontal	vertikal	komplementaer/ diagonal			
Kooperationsbereiche	F&E	Beschaffung	Produktion	Distribution	Marketing	Sonstiges
Geografische Ausdehnung	Lokal	Regional	National	Global		
Anzahl der Partner	Bilateral	Trilateral	Einfache Netzwerke		Komplexe Netzwerke	
Bindungsintensität	Gering	Moderat	Hoch			
Verbindlichkeit	Absprache	Vertrag	Kapitalbeteiligung			
Zielidentität	Redistributiv	Reziprok				

Abb. 9: Morphologischer Kasten von Partnerschaften³⁶

2.1.5 Identifizieren von Partnerschaftsansätzen

Nachdem im vorangegangenen Unterabschnitt ausführlich auf die Vielfaltigkeit der unterschiedlichen Formen der Zusammenarbeit eingegangen wurde, gilt es in diesem Unterabschnitt mögliche Partnerschaftsansätze innerhalb der Unternehmung zu identifizieren. Die Suche nach Kooperationsansätzen soll klären, wo eine partnerschaftliche Zusammenarbeit sinnvoll erscheint. Geeignetes Instrument zur Identifikation von Partnerschaftsansätzen bietet die 3 – K - Methode, welche Unternehmen eine systematische Suche nach Partnerschaftsansätzen ermöglicht. Die Methode fokussiert auf die drei Bereiche Kernkompetenzanalyse, Partnerschaftsbenchmarking und Partnerschaftszweckanalyse. In der Kernkompetenzanalyse liegt der Fokus auf dem eigenem Unternehmen. Es sollen dabei Aktivitäten identifiziert werden, auf welche sich die Unternehmung konzentrieren soll. Im Ansatz des Partnerschaftsbenchmarks werden die bestehenden Partnerkontakte bewertet. Die Partnerschaftszweckanalyse zielt auf zukünftige Partnerschaften ab. Es sollen gezielt neue potenziellträgliche Partnerschaftsansätze generiert werden. Daneben beinhaltet diese Analyse die Kundennutzenanalyse und die Komplementärpartnersuche.

³⁶ Vgl. Schuhmann; Hagenhoff (2004), S. 21.

Abb. 10: 3- K - Methode ³⁷

Kernkompetenzanalyse

Prabald und *Hamel* nennen drei wesentliche Faktoren zur Identifikation von Kernkompetenzen. „[A] core competence provides potential access to a variety of markets [] a core competence should make a significant contribution to the perceived customer benefit of the end products [] a core competence should be difficult for competitors to imitate.“³⁸

Die Kernkompetenzen der Unternehmung haben einen maßgeblichen Einfluss auf den von Kunden und Partnerunternehmen wahrgenommenen Wert der Unternehmung. Die Kernkompetenzanalyse soll Kernkompetenzen der Unternehmung identifizieren und Aufschluss darüber geben, ob Prozesse von der Unternehmung eigenständig ausgeführt oder besser an andere Unternehmungen vergeben werden. Die Analyse der Kernkompetenzen basiert auf der Bewertung der Kriterien Einzigartigkeit, Vielseitigkeit und Nutzwertigkeit und soll über „make or buy – Entscheidungen“ Aufschluss geben. Dabei gibt das Kriterium der Einzigartigkeit wieder, inwieweit Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse durch andere substituierbar sind. Die Vielseitigkeit gibt an, ob die Kompetenz in vielen Produkten, Dienstleistungen oder Prozessen wiederverwendet werden kann. Ob die eingebrachten Kernkompetenzen für Partnerunternehmen und Kunden von maßgeblicher Bedeutung sind, wird in der Kategorie Nutzwertigkeit bewertet. Anhand dieser von Unternehmen bewerteten Kategorien lassen sich Normstrategien als Vorgehensweisen ableiten.

³⁷ Quelle: Engelbrecht et al (2005), S. 144.

³⁸ Prahalad; Hamel (1990), S. 80.

Make or Buy Analyse

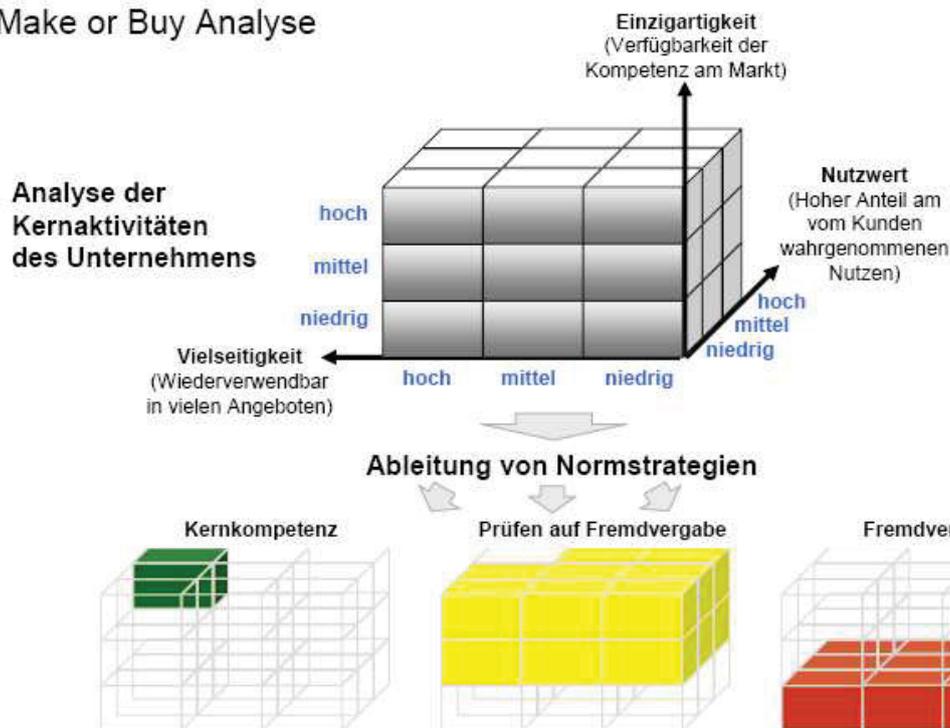


Abb. 11: Analyse der Kernaktivitäten³⁹

Wenn alle Kategorien mit „hoch“ bewertet werden, so liegt eine Kernkompetenz der Unternehmung vor. Diese Aktivitäten sollen nicht an andere Unternehmen, sei es nun an Partnerunternehmen oder Transaktionspartner, ausgelagert werden. Es ist aber durchaus möglich, dass die Partner in einer redistributiven Beziehung gemeinsam an Kernkompetenzen arbeiten. Die Unternehmung soll sich stark, mit oder ohne Hilfe des Partners, auf diese Kernkompetenzen konzentrieren.

Findet sich nur eine der Kategorien als „niedrig“ bewertet wieder, so sollte diese Aktivität ausgelagert werden. Man spricht hier nicht mehr von Kernkompetenz der Unternehmung, sondern von Nebenaktivitäten, welche aufgrund fehlender Wertigkeit der Unternehmung nicht eigenständig durchgeführt werden sollen.

Liegt die Bewertung der Kategorien zwischen den Extrema, so lässt sie sich nicht eindeutig in „make or buy“ differenzieren. Es liegt somit keine klare Normstrategie als Vorgehenshilfe vor, und eine Entscheidung über „make or buy“ soll für den speziellen Fall getroffen werden.

Um für Partnerunternehmen attraktiv zu sein, sollte das Unternehmen über eindeutig identifizierte Kernkompetenzen verfügen. Da die Leistungsfähigkeit eines Partners Grund für eine mögliche Form der Zusammenarbeit ist, orientieren sich Unternehmungen bei ihrer Suche nach Partnern an vorhandenen Kernkompetenzen am Markt.

³⁹ Quelle: Engelbrecht et al (2005), S. 146.

Kooperationsbenchmark

Das Unternehmen hat festgelegt, auf welche Prozesse es sich konzentriert und wird die verbleibenden Prozesse von anderen Unternehmen durchführen lassen. Diese ausgelagerten Prozesse komplettieren und ergänzen die Leistung der Unternehmung und ermöglichen so eine gezielte Konzentration auf die eigenen Stärken.

Abbildung 12 veranschaulicht den Prozess des Benchmarking der Partnerunternehmen. Dabei sollen die Anforderungen des Unternehmens und die Leistung der Partner verglichen und anschließend einer Bewertung unterzogen werden. Für die Bewertung der Partnerschaften werden Key - Performance - Indikatoren, welche Aufschluss über die Beziehung der Partnerschaft wiedergeben, angewandt. Für bereits bestehende Partnerschaften gilt, dass man eine schon durchlaufene Lernkurve mit dem Partnerunternehmen durchlebt hat. Somit gilt es, bei auftretenden Problemen diese gemeinsam mit dem Partnerunternehmen zu lösen und gegebenenfalls das Partnerunternehmen zu entwickeln, bevor über die Möglichkeit des Partnerwechsels nachgedacht werden soll. Ein Wechsel des Partners ist mit einem enormen Aufwand für das Unternehmen verbunden und kann daher sehr kostenintensiv sein. Sollte ein Wechsel des Partnerunternehmens unumgänglich sein, soll Parallel zum Aufbau einer neuer Kooperation die bestehende Partnerschaft aufgelöst werden.

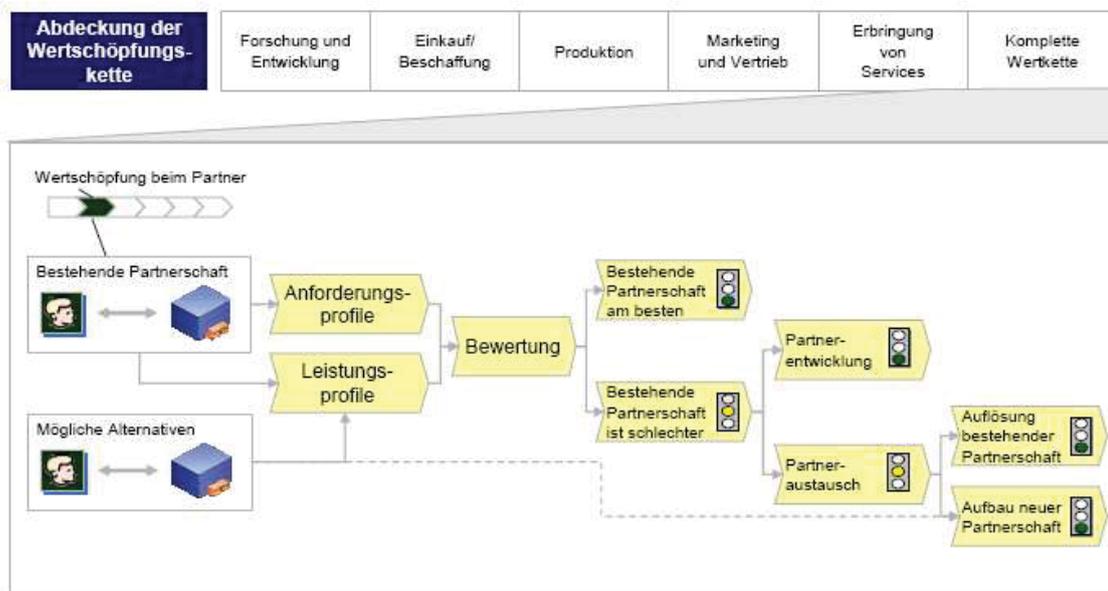


Abb. 12: Kooperationsbenchmark⁴⁰

Partnerschaftsnutzenanalyse

Der Nutzen einer Partnerschaft steht eng mit den in Unterabschnitt 2.1.3 beschriebenen Gründen und Motiven für eine partnerschaftliche Zusammenarbeit und muss individuell für die Unternehmung festgelegt und analysiert werden. Der Nutzen einer Partnerschaft wird dadurch begründet, dass durch alleiniges Vorgehen des Unternehmens kein Zugang zu den wettbewerbsentscheidenden Ressourcen möglich wäre. Es ist somit essentiell, über den Nutzen der Partnerschaft Bescheid zu wissen. Im Anschluss soll überlegt werden, in welcher Form der Partner bei der Realisierung des Nutzens hilfreich sein kann. Abbildung 13 gibt für unterschiedliche Motive beispielhaft mögliche Formen der Kooperation an.

⁴⁰ Quelle: Engelbrecht et al (2005), S. 147.

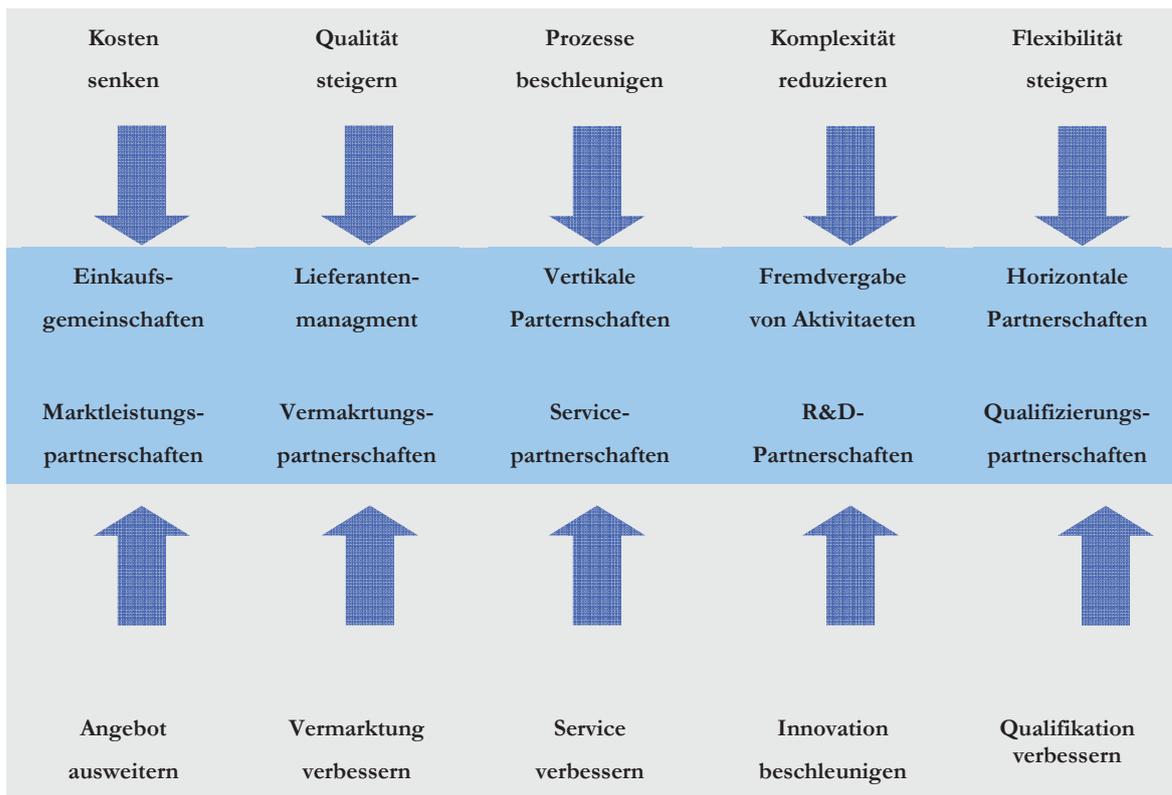


Abb. 13: Partnerschaftsnutzenanalyse ⁴¹

Es soll untersucht werden, ob eine Erreichung der obig genannten Nutzenaspekte mit einer direkten Erhöhung des Kundennutzens einhergeht. So kann der Kunde beispielsweise mit den gegebenen Produktleistungen der Unternehmung zufrieden sein, sich aber eine schnellere Vorgehensweise des Unternehmens wünschen. In diesem konkreten Fall kann durch eine vertikale Partnerschaft eine Beschleunigung der Prozesse stattfinden. Dadurch erhöht sich die Kundenzufriedenheit des Abnehmers, welches die Position des Unternehmens am Markt stärkt. Unternehmen können durch Partnerschaften das Leistungsspektrum erhöhen und so zu einem Mehrwert auf Kundenseite beitragen.⁴²

2.2. Die Produktentwicklung

Der Abschnitt Produktentwicklung gibt im ersten Teil eine klare Darstellung des Begriffs und der Gliederung von Forschung und Entwicklung wieder. Anschließend wird die hohe Bedeutung der Produktentwicklung auf die daran folgenden Prozesse dargestellt. Es wird weiters auf effiziente Maßnahmen der Produktentwicklung hingewiesen. Darauf basierend werden der Produktentwicklungsprozess und dessen wesentliche Phasen geschildert. Im letzten Unterabschnitt dieses Teils wird das V - Modell und der Design – Transfer - Prozess der Produktentwicklung detailliert beschrieben. Alle geschilderten Bereiche stehen in starkem Kontext des Partnermanagements. Es wird daher gezielt in den einzelnen Bereichen auf das Partnermanagement Bezug genommen.

⁴¹ Quelle: Engelbrecht et al (2005), S. 148.

⁴² Vgl. Engelbrecht et al (2005), S. 143 ff.

2.2.1 Begriff und Gliederung der Forschung und Entwicklung

Neben der Abgrenzung des Begriffs Forschung und Entwicklung hilft auch eine Gliederung der Teilbereiche, um das Verständnis zu erhöhen. Der Begriff der Forschung und Entwicklung ist weder in der Praxis noch in der Wissenschaft einheitlich definiert. Jedoch ist allen Definitionen gemeinsam, dass Forschung und Entwicklung sowie deren verbundene Aktivitäten zum Erwerb neuen Wissens führen. Eine starke Verknüpfung mit dem Begriff der Forschung und Entwicklung findet sich im Begriff der Innovation wieder. Innovative Unternehmen werden sich insbesondere im Bereich der Forschung und Entwicklung von ihren Konkurrenten unterscheiden und so nachhaltig Wettbewerbsvorteile erzielen.

Nachfolgende Definitionen erläutern den Begriff:

„Mit dem Begriff Forschung und Entwicklung sind Aktivitäten und Prozesse gemeint, die zu neuen materiellen und/oder immateriellen Gegenständen führen sollen. F&E ermöglichen neues natur- und ingenieurwissenschaftliches Wissen und eröffnen neue Anwendungsmöglichkeiten für vorhandenes Wissen.“⁴³ Die in dieser Definition angesprochenen materiellen und/oder immateriellen Gegenstände können immaterielles Wissen und technische Dienstleistungsprozesse wie auch materielle Produkte sein.

„Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE) ist systematische, schöpferische Arbeit zur Erweiterung des Kenntnisstandes einschließlich der Erkenntnisse über den Menschen, die Kultur und die Gesellschaft sowie deren Verwendung mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden.“⁴⁴

Der Neuheitsgrad des Gegenstandes kann je nach Blickwinkel in subjektive und objektive Neuheit unterschieden werden. Objektive Neuheit liegt vor, wenn das Ergebnis der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten erstmals in dieser Form entwickelt wurde. Diese Art der Forschungs- und Entwicklungsleistung wird als Weltneuheit bezeichnet. Von subjektiver Neuheit wird gesprochen, wenn die entwickelte Leistung für die Entscheidungsträger neu ist. Das entspricht daher im Wesentlichen einer Betriebsneuheit.

Die unterschiedlichen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten können bezogen auf die Anwendung in Grundlagenforschung, Technologieentwicklung, Vorentwicklung und Produkt- und Prozessentwicklung gegliedert werden. Nachfolgende Abbildung veranschaulicht diese Phasen der F&E - Gliederung und verdeutlicht dabei, dass eine Überlappung im Ablauf der jeweiligen Aktivitäten besteht.

⁴³ Specht et al (2002), S. 14.

⁴⁴ Rester (2000), S. 4.

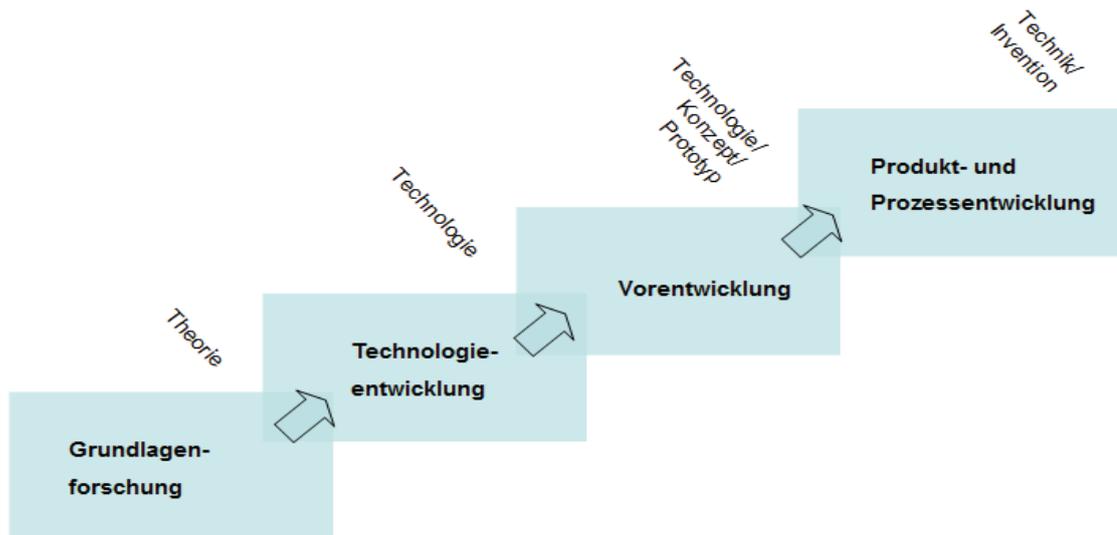


Abb. 14: Gliederung der Forschung und Entwicklung⁴⁵

Die **Grundlagenforschung** richtet sich in erster Linie an die Gewinnung neuer wissenschaftlicher und technischer Erkenntnisse und Erfahrungen. Dabei ist die Forschung nicht unmittelbar an die praktische Anwendung orientiert. Es soll hierbei vor allem das naturwissenschaftliche und technische Wissen ausgeweitet werden, unabhängig davon, ob die neu entwickelten Erkenntnisse der wirklichen Problemstellung zur Verfügung stehen. Daher ist die Grundlagenforschung nicht auf ein konkretes wirtschaftliches Ziel ausgelegt. Es sei auch festgehalten, dass nur ein Bruchteil der durchgeführten Forschungsprojekte für die praktische Anwendung von Bedeutung ist. Die Grundlagenforschung ist daher in der betrieblichen Praxis nicht so häufig anzufinden, wobei Unternehmen im Bereich der Biotechnologie sowie Pharmazie deutlich mehr Grundlagenforschung durchführen als andere Industriezweige. Die Grundlagenforschung führt nur äußerst selten zu Ergebnissen, welche rechtlich geschützt werden können. Primäres Ziel der Grundlagenforschung ist das Generieren und Überprüfen von Hypothesen und theoretischen Entwürfen. Die Grundlagenforschung bildet die Basis für das anwendungsorientierte Wissen. Es ist dabei festzustellen, dass die Aufwendungen für die Grundlagenforschung mit der Entwicklung des technisch - naturwissenschaftlichen Wissens korrelieren. Weil Unternehmen aus der Grundlagenforschung in den meisten Fällen keinen direkten ökonomischen Nutzen erzielen, wird die Grundlagenforschung primär von öffentlichen oder privaten Institutionen betrieben. Hier nehmen Universitäten und Hochschulen eine besondere Stellung ein. Daraus resultiert, dass Unternehmen für die Grundlagenforschung besonders gute Partner im Bereich der Hochschulen und Universitäten vorfinden. Diese Institutionen halten meist enormes Wissen in ihren spezialisierten Bereichen. Eine Zusammenarbeit kann daher für beide Parteien von großer Bedeutung sein.

Unter **Technologieentwicklung** lassen sich alle Tätigkeiten und Aktivitäten subsumieren, die zur Gewinnung und Entwicklung von Wissen und Fähigkeiten führen, die der praktischen Lösung des Problems dienen. Die Lösung des Problems wird durch die entwickelte Technik bzw. Fähigkeit erleichtert oder erst möglich gemacht. Unter diesen Techniken finden sich z. B. neu entwickelte Konzepte, Technologien, Methoden oder Tools wieder.

⁴⁵ Vgl. Specht et al (2002), S. 15 ff.

Dabei wird die Technologieentwicklung von praktischen Erfahrungen, anwendungsorientiertem Wissen sowie der Grundlagenforschung unterstützt. Das Ergebnis der Technologieentwicklung führt zu Wissen und Fähigkeiten, welche in der Praxis zur Anwendung kommen. Damit ist das Ziel der Technologieentwicklung der Aufbau sowie die Pflege von technologischen Leistungen und den damit verbundenen technologischen Kernkompetenzen. Der Zweck der Aktivität grenzt die Grundlagenforschung mit der Technologieentwicklung ab. In der Technologieentwicklung ist es durchaus nicht ausgeschlossen, dass die gewonnenen Erkenntnisse einen wesentlichen Beitrag zur Theorie der Grundlagenforschung beitragen können. Solche Ergebnisse sind aber nicht das primäre Ziel der Technologieentwicklung.

Aufgabe der **Vorentwicklung** ist:

- die Weiterentwicklung von Technologien
- die Prüfung der technischen Umsetzbarkeit neuer Technologien in Produkte
- die Prüfung der technischen Umsetzbarkeit neuer Technologien in Produktionsprozesse
- die Definition von Produktkonzepten
- die Erbringung von Funktionsnachweisen durch den Bau von Prototypen

In den Vorentwicklungsprojekten werden technisch risikoreiche Komponenten, Module und Systeme entwickelt, welche in die nächste oder übernächste Generation der Produkte einfließen. Dabei stützt sich die Vorentwicklung auf anwendungsorientiertes, naturwissenschaftliches und technisches Wissen.

Die Aufgabe der **Produkt- und Prozessentwicklung** ist es, konkrete Produkte und die damit verbundenen Prozesse für die Herstellung des Produktes zu entwickeln. Hier kommt es zur Verknüpfung der Bereiche Grundlagenforschung, Technologieentwicklung und Vorentwicklung mit den definierten Anforderungen der Märkte und potentiellen Kunden. Das Endergebnis der Produktentwicklung ist die Einführung eines geänderten oder neu entwickelten Produkts am Markt, welches in Verbindung mit den neu entwickelten und gestalteten Produktionsprozessen steht.⁴⁶

Unternehmen können in allen hier dargestellten Phasen der Forschung und Entwicklung Partnerschaften mit anderen Unternehmen oder öffentlichen Institutionen eingehen. Dabei sind in der Phase der Grundlagenforschung Partnerschaften mit Hochschulen und in der Phase der Produkt- und Prozessentwicklung Partnerschaften mit Lieferanten am häufigsten in der betrieblichen Praxis anzufinden. Die Wahl der geeigneten Partner in den jeweiligen Phasen der Forschung und Entwicklung ist für die Unternehmen in der gegenwärtigen wirtschaftlichen Lage von essentieller Bedeutung. Es können somit enorme Potentiale durch die Unterstützung geeigneter Partner aufgedeckt und für das eigene Unternehmen verwendet werden.

2.2.2 Die Bedeutung der Produktentwicklung

Der Ablauf der Produktentwicklung ist in jedem Unternehmen verschiedenartig gestaltet. Alle Abläufe haben aber gemeinsam, dass die Phase der Produktentwicklung innerhalb des Produktlebenszykluses eine herausragende Stellung einnimmt. Die wesentlichen Gründe

⁴⁶ Vgl. Specht et al (2002), S. 14 ff.

dafür liegen darin, dass die Produktentwicklung die Kosten des gesamten Lebenszyklus beeinflusst/bestimmt und dass die Produktentwicklung enormen Einfluss auf das Entstehen von Fehlern ausübt.

Untersuchungen haben ergeben, dass die Abteilung Entwicklung und Konstruktion nur etwa 10 % der Kosten verursacht. 90 % der Kosten werden von den anderen Abteilungen, die den Produktentstehungsprozess nachgelagert sind, verursacht. Demgegenüber werden in der Konstruktion und Entwicklung sehr viele kostenverursachende Entscheidungen getroffen. Diese getroffenen Entscheidungen zeigen aber erst im späteren Verlauf der nachgelagerten Phasen des Produktentstehungsprozesses ihre Kostenwirkung. Empirische Studien haben gezeigt, dass ungefähr 70% der Kosten in der Produktentwicklung definiert werden. Beispielsweise werden durch die Konstruktion Fertigungsverfahren und Montagevorgänge festgelegt, welche in späteren Phasen nur mehr schwer bis gar nicht mehr verändert werden können. Nachfolgende Abbildung stellt die beiden variablen Kostenverantwortung und Kostenverursachung bezogen auf die Abteilungen eines Unternehmens gegenüber. Es gilt an dieser Stelle ebenfalls zu erwähnen, dass die Beschaffung innerhalb des Unternehmens jene Stelle ist, die die größten Kosten verursacht. Dieser Effekt wird aufgrund der zunehmenden Bedeutung des Kernkompetenzen - Ansatzes und der damit verbundenen Reduktion der Fertigungstiefe erklärt.

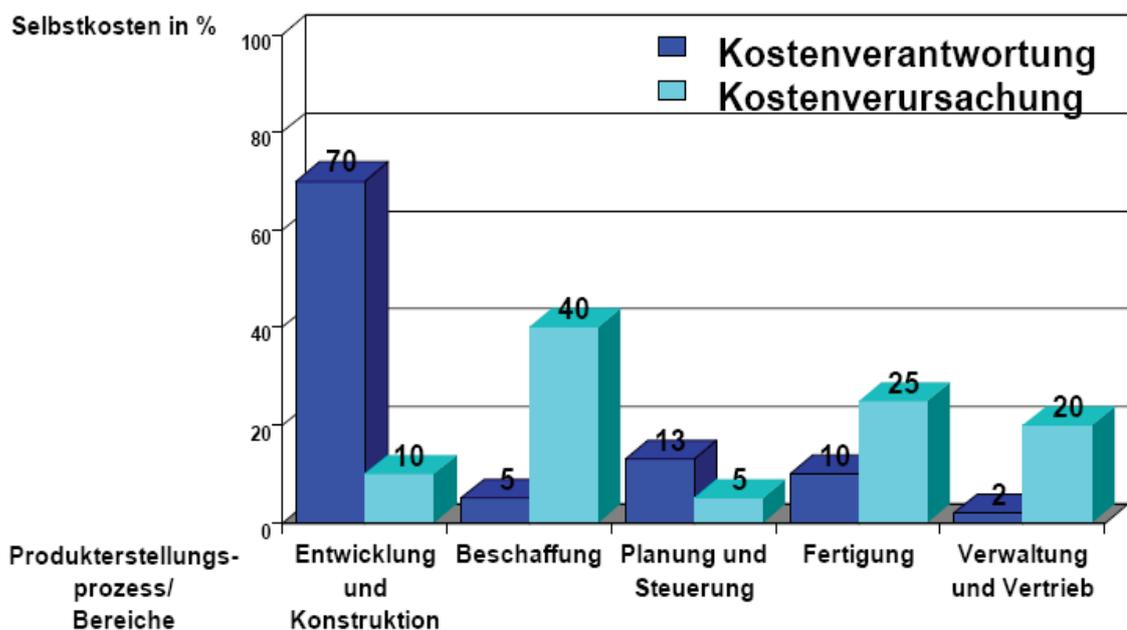


Abb. 15: Zusammenhang zwischen Kostenverantwortung und Kostenverursachung⁴⁷

Die Produktentwicklung ist dadurch charakterisiert, dass sie alle ihre nachgelagerten Stufen in enormer Weise beeinflusst. Sie übt wesentlichen Einfluss auf Beschaffung, Fertigung und Montage sowie den Vertrieb aus. Welche Auswirkung Fehler innerhalb der Konstruktion ausüben, wird in der so genannten „10er Regel“ gezeigt. Diese besagt, dass alle Fehler, die in einer späteren Produktlebensphase aufgedeckt werden, hinsichtlich der verursachenden Kosten um den Faktor 10 zunehmen. An dieser Regel wird ersichtlich, dass es beson-

⁴⁷ Vgl. VDI 2234

ders in den frühen Phasen der Produktenstehung von Bedeutung ist, Fehler aufzudecken. Hier nimmt die Forschung und Entwicklung bezogen auf später monetär wirksame Folgen eine herausragende Stellung innerhalb der Unternehmung ein. Nachfolgende Abbildung verdeutlicht dies durch die Gegenüberstellung von Fehlerverursachung und Fehlerbehebung bezogen auf den Entwicklungsprozess.

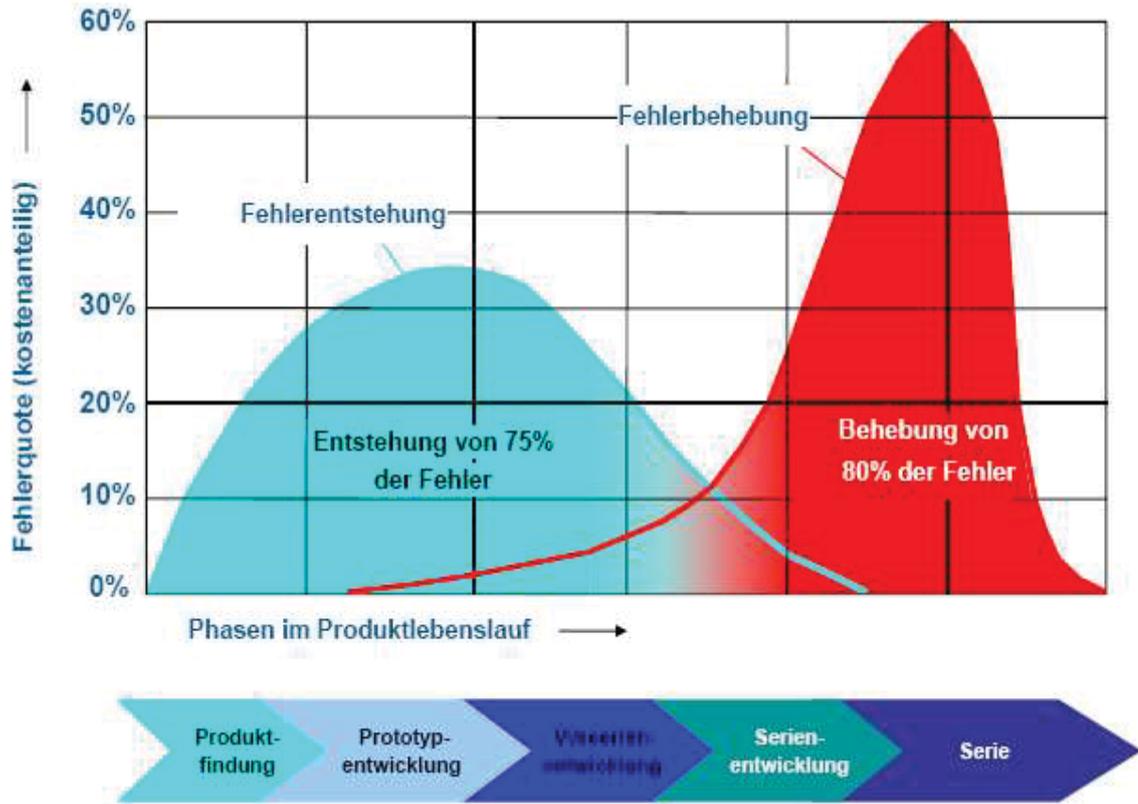


Abb. 16: Zusammenhang zwischen Fehlerkosten und Unternehmensbereichen⁴⁸

Die Produktentwicklung ist ein wesentlicher Treiber, der die Wettbewerbssituation auf den Märkten beeinflusst. Ein effizienter Produktentwicklungsprozess bietet die Grundlage für den Erfolg der Unternehmung am Markt. Dies beinhaltet im Wesentlichen die Merkmale der Produktqualität, der Produktkosten sowie der „Time to Market“. Diese drei Merkmale können gezielt durch die Unterstützung externer Partner beeinflusst werden. So kann etwa durch die Verlagerung von Entwicklungsaktivitäten auf Lieferanten oder durch das Outsourcing von Entwicklung an spezialisierte Partner, parallel an der Entwicklung neuer Produkte gearbeitet werden, wodurch enorme Zeitvorteile der Produktenstehung erzielt werden können. Durch „Economies of Scale“ Vorteile der Partnerschaft können Synergieeffekte erzielt werden, welche die Kosten der Produkte aufgrund der Degressionseffekte verringern. Weiters kann durch hervorragende Produktqualitäten der Partner das eigene Produkt qualitativ aufgewertet werden.

Folgende Ansätze führen zu einer Verbesserung der Produktentwicklungsleistung:

- produktbezogene Maßnahmen
- ablauforganisatorische Maßnahmen

⁴⁸ Vgl. Pfeifer (2001), S. 189.

- aufbauorganisatorische Maßnahmen
- qualitätsbezogene Maßnahmen
- informationstechnische Maßnahmen

Besonders die informationstechnischen und organisatorischen Merkmale sind bei der Zusammenarbeit mit Partnern besonderer Gewichtung zuzuordnen. Nachfolgend werden die einzelnen Ausprägungen kurz erläutert.

Produktbezogene Maßnahmen

Die Produktgestaltung beeinflusst in enormer Weise die nachfolgenden Abläufe der Beschaffung, Produktion und Montage. Eine **Standardisierungsstrategie**, in der gleichartige Materialien, Komponenten und Baugruppen in die verschiedenen Produkte integriert werden, führt zu erheblichen Vereinfachungen der Produktgestaltung für die nachfolgenden Prozesse. Die Reduktion der Produktkomplexität geht mit der Reduktion der Prozesskomplexität einher.

Eine **Modul bzw. Baukastenstruktur** ermöglicht den Aufbau des Produktes auf Basis von Modulen und Baukästen. Diese Form der Gestaltung kann den produktspezifischen Entwicklungsaufwand stark reduzieren. Es ermöglicht die Verwendung gleicher Module in unterschiedlichen Produkten. Wesentlich dabei ist, dass durch die Abgrenzung des Produkts in einzelne Module die Auslagerung ganzer Module erst möglich wird. So können Unternehmen die Entwicklung ganzer Module an die dafür spezialisierten Partner vergeben. Es gilt dann, die Schnittstellen der entwickelten Module aufeinander abzustimmen.

Die **geeignete Auswahl der verwendeten Techniken und Materialien** spielt insbesondere für die Serienentwicklung eine große Bedeutung. Nur jene Techniken und Materialien sollen für die Produktentstehung verwendet werden, die über ausreichende Sicherheit hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit verfügen. Ansonsten sind kostenerhöhende und zeitraubende Änderungsschleifen vorprogrammiert.

Um nicht die Kosten, die Qualitätsanforderungen und die Entwicklungszeit in die Höhe zu treiben, ist es in den Anfangsphasen der Produktentwicklung notwendig, die Kundensicht genügend genau zu berücksichtigen. Die **geeignete Auswahl der Produkteigenschaften** soll mit der geforderten Eigenschaft der Kunden übereinstimmen.

Ablauforganisatorische Maßnahmen

Sowohl in Praxis als auch in der Literatur haben sich Methoden entwickelt, die eine Verbesserung der Ablauforganisation in der Produktentwicklung anstreben. Ziel dabei ist, die Effektivität der Produktentwicklung zu verbessern. Darunter finden sich die von *Hammer* und *Champy* entwickelte Form des **Business Process Reengineering** im Bereich der Produktentwicklung wie auch das Konzept des **Simultaneous Engineering** wieder. Beim Business Process Reengineering steht ein fundamentales Umdenken und das damit verbundene radikale Redesign der Produktentwicklungsprozesse im Mittelpunkt der Betrachtung. Wesentliches Charakteristikum des Simultaneous – Engineering - Konzepts ist, dass die Produktentwicklungsprozesse nicht mehr sequentiell ablaufen, sondern eine Parallelisierung der einzelnen Prozessschritte stattfinden. Auf dieses Konzept wird im Abschnitt *Concurrent Engineering* näher eingegangen. Dies vereinigt dann die Ansätze des Partnermanagement mit denen des Concurrent Engineering.

Aufbauorganisatorische Maßnahmen

Die Aufbauorganisation hat einen großen Einfluss auf die Effizienz der Produktentwicklung. Die Organisationsstruktur bildet den Organisationsrahmen, in dem die Produktentwicklung abläuft. Hierbei sind insbesondere das **Projektmanagement** und die **Teamarbeit** als Erfolgsfaktoren zu berücksichtigen. Ein Projekt wird definiert als „einmalige Vorhaben, die zeitlich begrenzt sind, besondere Komplexität aufweisen und interdisziplinär ablaufen.“⁴⁹

Speziell der Forschungs- und Entwicklungsprozess ist durch sein einmaliges Vorhaben gekennzeichnet. Daher ist eine Projektorganisation besonders empfehlenswert. Des Weiteren ist der Entwicklungsablauf aufgrund seiner weitreichenden Folgen für andere Prozesse und Abteilungen mit einer hohen interdisziplinären Verantwortung verknüpft. Daher ist es auch Ziel des Projektmanagements, andere Bereiche und Rollen frühzeitig zu integrieren, einen durchgängigen Informationsfluss sowie eine klare Kompetenzzuteilung zu ermöglichen. Es ist in interdisziplinären Teams wesentlich, die nachfolgenden Prozesse zu berücksichtigen, um so eine hohe Effizienz zu erreichen. Die Vorteile der Teamarbeit sind:

- Generieren von mehr Wissen als bei einer Einzelarbeit
- Informationsübermittlung wird verbessert
- die Lernfähigkeit eines Teams und die Akzeptanz von Maßnahmen sind höher
- die Teamarbeit kommt den soziologischen Bedürfnissen der Mitarbeiter entgegen

Als wesentlicher Erfolgsfaktor gilt, dass das Team aus interdisziplinären Bereichen, Prozessen und Abteilungen zusammengestellt werden soll, um so die auf den Produktentstehungsprozess folgenden Prozesse ausreichend zu berücksichtigen.

Qualitätsbezogene Maßnahmen

Nach der Qualitätsnorm DIN EN ISO 9000 ist Qualität definiert als „Vermögen einer Gesamtheit inhärenter ... Merkmale eines Produkts, eines Systems oder eines Prozesses zur Erfüllung von Forderungen von Kunden und anderen interessierten Parteien.“⁵⁰

Verfahren und Methoden, welche qualitätsbezogene Maßnahmen unterstützen, sind beispielsweise Quality Function Deployment, Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse und Design Review.

Informationstechnische Maßnahmen

Der Einsatz der CAD - und EDV - Technik hat den Produktentwicklungsprozess wesentlich verändert. Wesentlich ist hier bei der Zusammenarbeit mit Partnern, dass die genutzten Systeme und Softwareanwendungen mit denen des Partnerunternehmens kompatibel sind. Nur so ist eine Integration des Partners in den Produktentwicklungsablauf möglich. Die Kompatibilität der modernen Entwicklungstechnologien bildet damit ein Muss - Kriterium für das partnerschaftliche unternehmensübergreifende Zusammenarbeiten.⁵¹

⁴⁹ Boutellier et al (2002), S. 14.

⁵⁰ DIN EN ISO 9000

⁵¹ Vgl. Freund (2004), S. 4 ff.

2.2.3 Ablauf der Produktentwicklung

Der Ablauf der Produktentwicklung kann in mehrere Phasen unterteilt werden. Der Prozess der Produktentwicklung erstreckt sich von der Ideenfindung bis zum fertigen Produkt. Die einzelnen durchlaufenen Phasen sind:

- Ideenphase,
- Konzeptphase,
- Spezifikationsphase,
- Realisierungsphase,
- Produktionsanlaufphase.

Nachfolgend wird auf die einzelnen Phasen der Produktentwicklung näher eingegangen.

Abbildung 17 visualisiert diese einzelnen Phasen der Produktentwicklung.

Ideenphase

Die Ideenfindungsphase wird von erfolgreichen Unternehmen als systematischer Prozess gelebt. In dieser Phase geht es darum, Produktideen zu finden, welche von kaufwilligen Kunden gewünscht werden. Neben den Methoden der Marktorientierung innerhalb der Ideenfindungsphase hat sich das **Customer Process Monitoring** bzw. die Anwender – Prozess - Beobachtung als Methode erfolgreich bewährt. Bei dieser Methode wird der Kunde vom Ingenieur videogestützt beobachtet und lernt so typische Probleme beim Einsatz des Produktes direkt am „point of use“ kennen. Dabei sammelt der Techniker Erfahrungen über die Produktumgebung, die Qualifikation der Anwender und die Organisation des Kunden. Durch die Kenntnis der Beziehung zwischen dem Produkt und seiner Umgebung kann der Entwicklungsingenieur kundengerechte Lösungswege finden. Weiter haben sich **Produkt - Benchmarking** und die **interdisziplinäre Zusammenarbeit** erfolgreich bewährt. So haben viele Unternehmen bei der Ideenfindung mittels interdisziplinärer Teams, bestehend aus Vertrieb, Entwicklung und Fertigungsplanung, gemeinsam am Problem gearbeitet.

„Echte Innovation entsteht aus der Synthese von latent vorhandenen, aber noch nicht erkannten Kundenbedürfnissen mit dem Wissen des Entwicklers über aktuelle Realisierungsmöglichkeiten.“⁵²

Daher ist die Hauptaufgabe der Forschung und Entwicklung in dieser Phase die richtigen Probleme in das Unterbewusstsein der richtigen Personen zu bringen. Dabei gilt, wie schon im Abschnitt 3.2 dargestellt, dass im Entwicklungsprozess die meisten Fehler in der Anfangsphase gemacht werden und so erheblich Auswirkungen auf Folgeprozesse zeigen.⁵³

⁵² Schröder (2000), S. 81.

⁵³ Vgl. Schröder (2000), S. 76 ff.

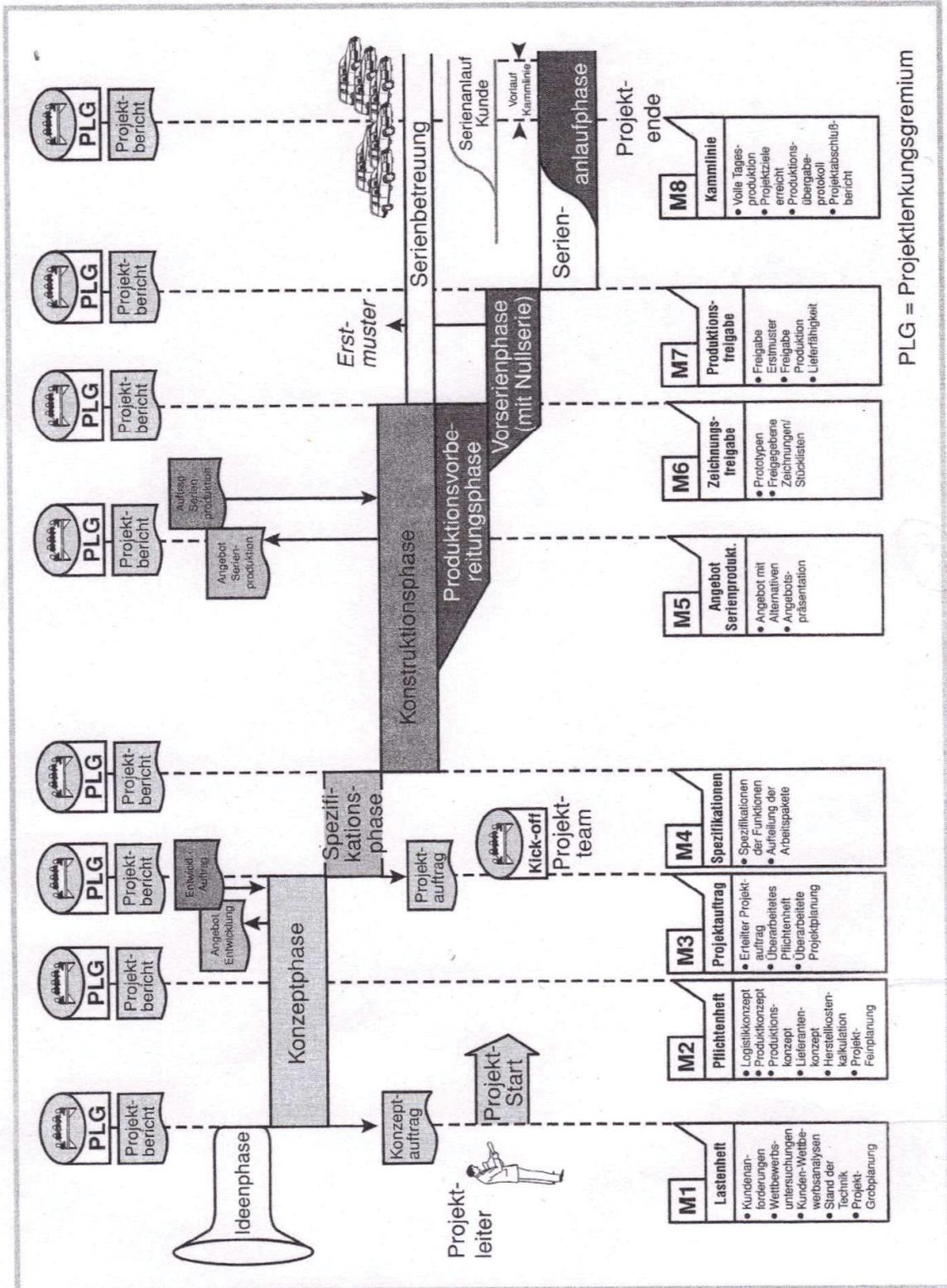


Abb. 17: Phasenablauf der Produktentwicklung⁵⁴

⁵⁴ Quelle: Schröder (2000), S. 74.

Konzeptphase

Im ersten Teil der Konzeptphase werden die aus dem Marketing vorhandenen Daten in ein technisches Konzept umgesetzt. Dabei soll das erstellte Marketingkonzept mit dem technischen Konzept übereinstimmen. Diese stellen die Entwicklungs- und Vermarktungsstrategie des neuen Produktes dar. Die Wünsche werden im so genannten Lastenheft festgehalten. Dort wird untersucht, ob die geplanten Produkte technisch zu realisieren sind und wie das Entwicklungsrisiko reduziert werden kann.

In dieser Phase wird das Projektteam gebildet, welches das Produktkonzept entwirft. Es soll hier beachtet werden, dass die Mitarbeiter genügend Zeit haben, um ein Konzept zu erstellen, welches im späteren Verlauf ohne Korrekturschleifen auskommt.

Best - in - Class - Unternehmen beziehen in der Phase der Konzepterstellung die Produktion mit ein, um Probleme zwischen der Schnittstelle Entwicklung und Konstruktion im Vornhinein zu vermeiden.

So steht im Fokus der Betrachtung, dass die erstellte Leistung zu einem späteren Zeitpunkt auch gefertigt wird. Daher ist es notwendig, fertigungstechnische Aspekte mit zu berücksichtigen.

In dieser Phase besteht die letzte Chance, aus dem Projekt auszusteigen. Um das Risiko des Projekts abzuschätzen, werden für besonders risikoreiche Aufgaben oder Module so genannte „Feasibility- Studien“ durchgeführt. Besonders risikoreich sind neue Baugruppen. Es kann hier nicht das Risiko null erreicht werden. Obwohl immer ein Restrisiko bleibt, ist es wichtig, eine reale Einschätzung des Risikos zu erlangen. Sind die Machbarkeitsstudien erfolgreich abgeschlossen erteilt das Projektgremium den Projektauftrag. Anschließend wird das Pflichtenheft erstellt, welches die Umsetzung der Wünsche aus dem Lastenheft beschreibt.⁵⁵

Spezifikationsphase

In dieser Phase ist der Projektauftrag bereits erteilt. Es geht von der abteilungsübergreifenden, interdisziplinären Arbeit der Konzeptphase in eine abteilungsinterne Aufgabe über. Die Projektbeteiligten suchen in ihrer Abteilung das Know – how, um so eine optimale technische Lösung des Problems zu erarbeiten. Basis der Arbeitsinhalte bildet das erarbeitete Pflichtenheft. Darauf basierend werden die einzelnen Arbeitspakete ausgearbeitet.

Realisierungsphase

In der Realisierungsphase wird der erste Prototyp gefertigt. Dieser soll die Funktionsfähigkeit der Konstruktion sicherstellen. Im Anschluss folgen Einbauversuche und zahlreiche Tests.⁵⁶

⁵⁵ Vgl. Schröder (2000), S. 90 ff.

⁵⁶ Vgl. Schröder (2000), S. 94 ff.

Produktionsanlaufphase

In der Produktionsanlaufphase treffen die beiden Abteilungen Entwicklung und Produktion aufeinander. Hier findet der Design - Transfer statt, (Dieser wird in Abschnitt 2.2.4 ausführlich besprochen) der die Prozessfähigkeit des Designs beweisen muss. Die Reproduzierbarkeit des Prozesses muss gegeben sein.

Mangelhafte Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion stellt hier das größte Problem dar. Sachliche Probleme, für die die andere Abteilung verantwortlich ist, müssen bei der zuständigen Abteilung rechtzeitig vorgebracht werden. Das Reden miteinander und nicht das Reden übereinander muss gelebt werden. Die gestellten Anforderungen lassen sich nur dann optimal realisieren, wenn Entwicklung und Produktion eng miteinander zusammenarbeiten. Daher ist die Produktion von Anfang an in den Entwicklungsprozess zu involvieren. Umgekehrt kann aber auch der Entwickler in die Produktion eingebunden werden. Gleiches gilt für Partnerunternehmen. Um erfolgreich Produkte zu entwickeln und so teure Änderungsschleifen zu vermeiden, muss ein enger Austausch zwischen Entwicklung und Produktion bestehen.⁵⁷

2.2.4 V - Modell

Bei der Produktentwicklung kann grundsätzlich nach dem V - Modell vorgegangen werden. Diese Methode hat ihren Ursprung in der Softwareentwicklung und wurde auf den Maschinenbau, die Elektrotechnik und die Informationstechnik übertragen. Das Modell wurde vom Wasserfallmodell abgeleitet. Besondere Bedeutung hat dieses Modell bei der interdisziplinären Zusammenarbeit in Teams erlangt. In solchen interdisziplinären Projekten kann nicht jeder Mitarbeiter das Fachgebiet der Kollegen überblicken. Daher sind gezielt Phasen des gemeinsamen wie auch des getrennten Arbeitens für das effiziente Vorgehen notwendig. Je nach Anwendung gibt es unterschiedliche Ausprägungen des V - Modells. Alle Ausprägungsformen stützen sich aber auf den gleichen Makrozyklus. Dieser kann in drei Phasen eingeteilt werden:

- domänenübergreifender Systementwurf
- domänenspezifischer Komponentenentwurf
- domänenübergreifende Systemintegration

Abbildung 18 veranschaulicht den Makrozyklus des V - Modells. Der domänenübergreifende Systementwurf wird am absteigenden Ast, der domänenspezifische Komponentenentwurf am horizontalen Ast und die domänenübergreifende Systemintegration am aufsteigenden Ast dargestellt.

⁵⁷ Vgl. Schröder (2000), S. 104 ff.

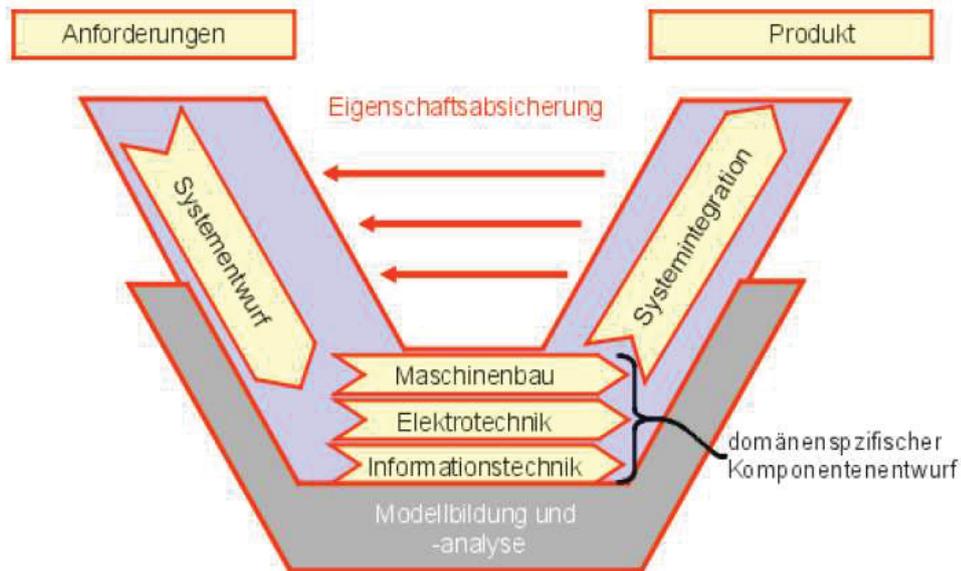


Abb. 18: Makrozyklus des V-Modells⁵⁸

Die Unterteilung in Domänen bzw. Disziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik am Beginn des Projekts zielt auf eine Gesamtsystembetrachtung der Aufgabenstellung ab. Damit wird gleichzeitig und disziplinübergreifend das gesamte Projekt im absteigenden Ast betrachtet. Ist das System grob gestaltet, wird in den einzelnen Disziplinen separat der Komponententwurf ausgestaltet. (horizontaler Ast) Im aufsteigenden Ast werden die einzelnen Domänen in der so genannten Systemintegration zusammengeführt. Bei einer idealen Vorgehensweise und der damit verbundenen Absprache der Schnittstellenproblematik werden die einzelnen Ergebnisse ohne Probleme zusammengefügt.⁵⁹

Im V-Modell werden die Benutzer- und Marktanforderungen in den User Requirement Specifications (Lastenheft) definiert. Aus den Design Goals werden entsprechend die Preliminary Product Specifications generiert. Davon werden System Requirement Specifications (Pflichtenheft) abgeleitet.⁶⁰

Je nach Lage wird im V-Modell zwischen Systemen, Modulen und Komponenten differenziert. Im absteigenden Ast des V-Modells wird das Projekt in Systeme, Module und Komponenten unterteilt. Dabei sind die Systeme den Modulen übergeordnet und die Komponenten den Modulen untergeordnet. Anhand dieser Differenzierung können die Partner unter Zuhilfenahme des V-Modells entsprechend in System-Modul- und Komponentenpartner eingeteilt werden. Durch das gezielte Schneiden des V-Modells können so die Partner identifiziert werden. Ist der Schnitt vollzogen, ist es Aufgabe des Partners, alle Aufgaben unterhalb des Schnitts zu erfüllen. Er erklärt sich für diesen Bereich verantwortlich. Wesentlich dabei ist, und das gilt unabhängig davon, wo das Modell geschnitten wird, dass innerhalb der Schnittstelle eine rege Kommunikation mit dem Partnerunternehmen herrscht. Hier müssen die Anforderungen an den Partner festgelegt werden.

⁵⁸ Quelle: VDI 2206

⁵⁹ Vgl. Ehrlenspiel (2003), S. 268 ff.

⁶⁰ Vgl. Rothe (2006), S. 7.

Die detaillierte Kommunikation der Anforderungen an den Partner bestimmt im hohen Maße den Erfolg der partnerschaftlichen Zusammenarbeit.

Es ist wesentlich, dass alle Anforderungen an die zu erfüllenden Leistungen dem Partner vermittelt werden. Nur dann wird auch die gewünschte Leistung bzw. das gewünschte Produkt vom Partner entwickelt werden können. Es ist ebenfalls von Bedeutung, dass die an den Partner gestellten Anforderungen messbar und dadurch überprüfbar sind. Im aufsteigenden Ast des V- Modells wird durch gezielte Testfälle die Leistungserbringung des Partners geprüft.

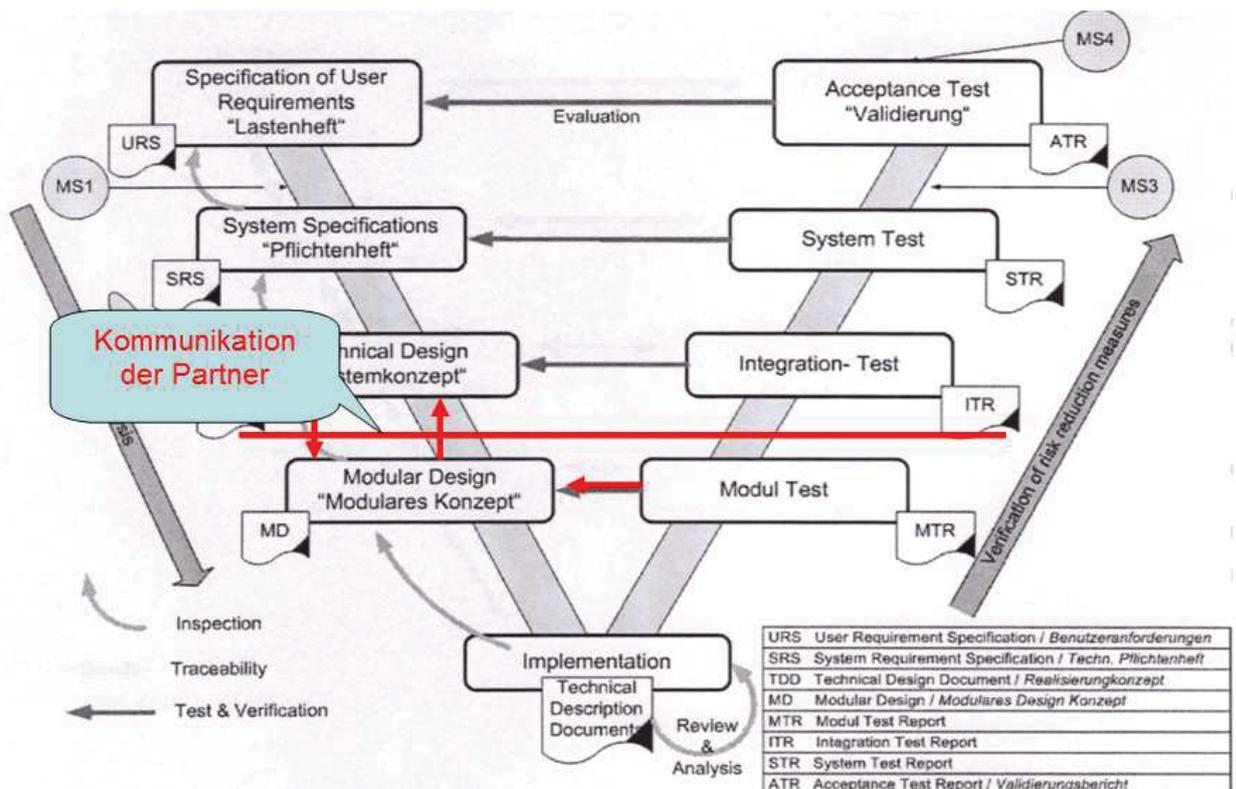


Abb. 19: Partner im V-Modell⁶¹

Unabhängig davon, ob der Partner reine Entwicklungsleistung oder eine Produktionsaufgabe übernimmt, ist es essentiell, dass die Anforderungen detailliert übermittelt werden. Welche Aufgaben der Partner wahrnehmen soll, muss klar abgegrenzt definiert werden. Das V - Modell hilft, dies in visualisierter Form darzustellen.

Der Design – Transfer - Prozess hilft weiter in noch detaillierter Form, die Aufgabe des Partners abzugrenzen. Wird ein reiner Entwicklungspartner gesucht, ist die primäre Aufgabe des Partners eine Entwicklungsleistung zu erbringen. Wesentlich ist, dass die entwickelte Leistung in einfacher Form produzierbar ist. Der Entwickler legt den Grundstein für den nachfolgenden Produktionsprozess. Die beteiligten Entwicklungsingenieure müssen stets

⁶¹ Vgl. Rothe (2006), S. 8.

berücksichtigen, dass die entwickelte Leistung später produziert wird. Dadurch muss eine enge Kommunikation mit dem Design - Process und dem Process – Development - Process bestehen.

Auch hier kann ein Schnitt des Design- Transfer- Prozesses feststellen, wo und was mit dem Partner kommuniziert werden muss.

Wird beispielsweise ein Produktionspartner gesucht, ist genau im Vorfeld zu spezifizieren wo er im Design- Transfer- Prozess eingeordnet werden soll. Es besteht in diesem konkreten Fall die Möglichkeit, dass der Partner oberhalb oder unterhalb des Process- Development eingeordnet wird. Wird der Partner zwischen Process- Development und Production eingeordnet, ist bereits vom Unternehmen gezielt die Reproduzierbarkeit des Prozesses festgestellt worden. Dies bedeutet, dass der Output der Fertigung vorhersagbar und damit bestimmbar ist. Damit obliegt dem Partner nur die reine Fertigung der geforderten Produkte. Solche Partner können später in den Produktentwicklungsprozess eingliedert werden, als jene, die oberhalb des Process - Development angesiedelt sind.

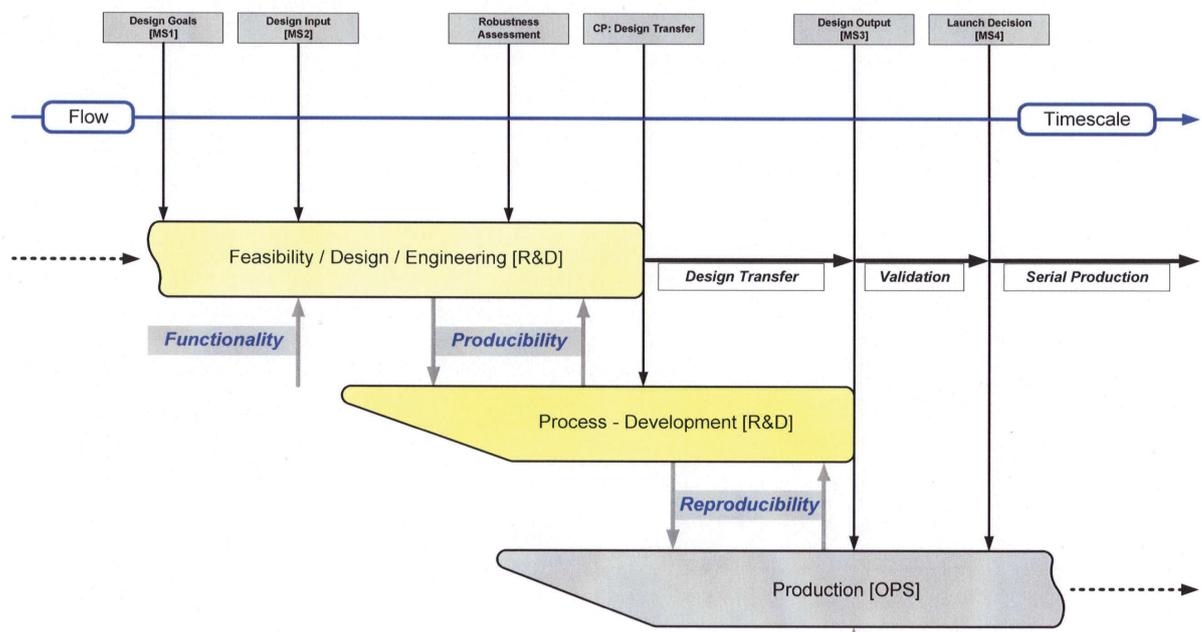


Abb. 20: Design- Transfer - Prozess⁶²

Grundsätzlich gilt, je nach geforderter Aufgabe die Anforderungen an den Partner gezielt zu übermitteln. Das V- Modell und der Design- Transfer-Prozess geben wichtige Hinweise, welche Anforderungen an den Partner übergeben werden müssen. Der Grundsatz, dass an den Schnittstellen die meisten Fehler entstehen, gilt hier in besonderer Weise. Eine gute Kommunikationsbasis und die gezielte Weitergabe der Anforderungen kann die Reibung an den Schnittstellen verringern und so zu einer effektiveren Leistung zwischen den Partnern führen.

⁶² Quelle: Ziegler (2007), S. 6.

2.3 Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften

Eine F&E- Partnerschaft „ist die bewußte, zwischenbetriebliche und freiwillige Zusammenarbeit selbständiger Unternehmen mit der Absicht, ohne Aufgabe der grundsätzlichen unternehmerischen Entscheidungsfreiheit durch Forschung und Entwicklung gemeinsame wirtschaftliche Ziele zu realisieren.“⁶³ In diesem Abschnitt wird auf die unterschiedlichen Formen der Beschaffung technologischen Wissens sowie die Erfolgsfaktoren der F&E-Partnerschaften eingegangen. Der größte Teil des Abschnitts widmet sich detailliert den einzelnen Phasen des F&E - Partnerschaftsprozesses.

2.3.1 Technologiebeschaffung

Bei der Technologiebeschaffung kann grundsätzlich in interne und externe Technologiebeschaffung unterteilt werden. Dabei stellt sich die Frage, „ob eine Eigenerzeugung neuer Technologien durch unternehmensinterne F&E oder ein Technologieerwerb aus Quellen außerhalb des Unternehmens vorgenommen wird.“⁶⁴ *Brockhoff* teilt die Technologiebeschaffung in fünf alternative Formen der Wissensbeschaffung ein:

- interne Forschung und Entwicklung,
- Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften,
- Vertragsforschung (Auftragsforschung),
- Projekte mit Zulieferern,
- Lizenznahme.

Bei der Wahl der geeigneten Wissensbeschaffung spielt der Aufwand der Wissensbeschaffung sowie die Exklusivität und Nachhaltigkeit der Wissensnutzung die relevante Entscheidungsgrundlage. In einer Studie von *Hermes* wurden die hier genannten Alternativen vom Management deutscher Unternehmen beurteilt. Nachfolgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Studie anhand der zwei relevanten Merkmale. Dabei ist 1 das beste und 5 das schlechteste Ergebnis.⁶⁵

⁶³ Weule (2002), S. 75.

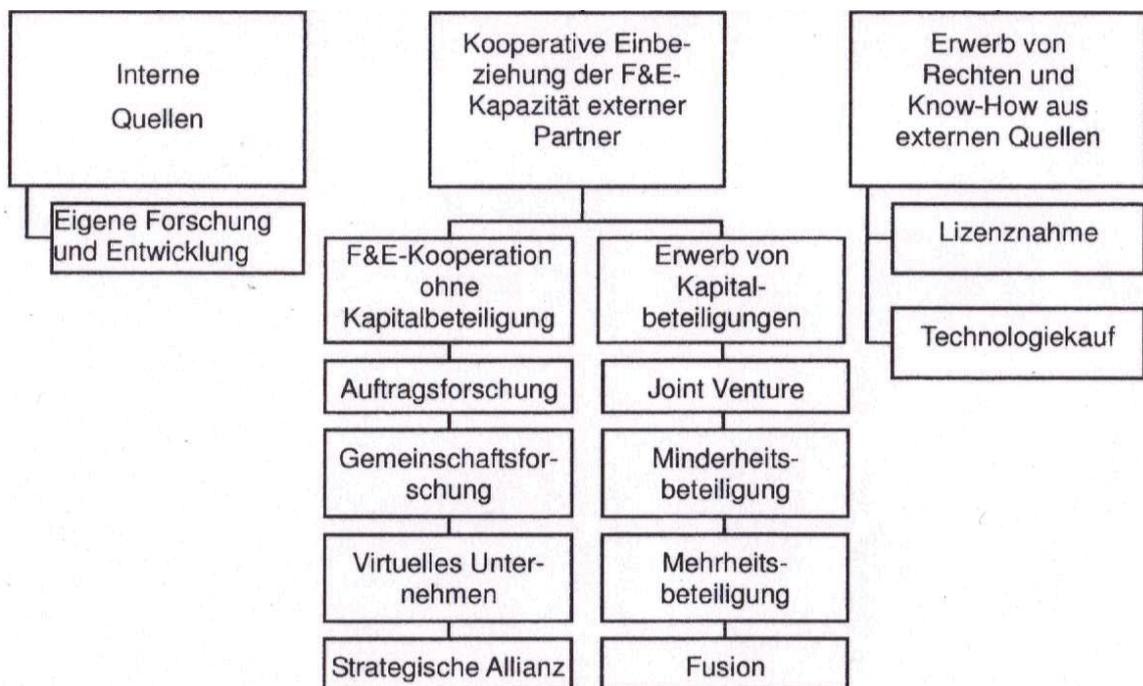
⁶⁴ Feldmann (2007), S. 108.

⁶⁵ Vgl. Brockhoff (1999), S. 164 ff.

Tab. 1: Beurteilung der Alternativen Formen der Wissensbeschaffung⁶⁶

Alternativen	Exklusivität und Nachhaltigkeit der Wissensnutzung	Erwarteter Aufwand der Wissensbeschaffung
Interne Forschung und Entwicklung	1	4
Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften	2	1
Vertragsforschung	3	5
Projekte mit Zulieferern	4	3
Lizenznahme	5	2

Eine systematische Einteilung der Technologiebeschaffung wurde von *Sönke* vorgenommen und ist nachfolgend abgebildet.

Abb. 21: Systematische Einteilung der Wissensquellen⁶⁷

⁶⁶ Quelle: Brockhoff (1999), S. 166.

⁶⁷ Quelle: Sönke; Gassmann (2005), S. 91.

Die institutionelle Form der Technologie- und Wissensbeschaffung wird dabei in Auftrags – und Gemeinschafts – sowie eigener Forschung und Entwicklung unterteilt. Bei der Auftragsforschung oder auch Vertrags- bzw. Kontraktforschung nutzt das Unternehmen externe F&E - Leistungen und externes Wissen. Diese können beispielsweise von Hochschulen, private Forschungsunternehmen, Berater, Industrieunternehmen etc. erbracht werden. Die Fremdvergabe von F&E - Leistungen ist streng von der Fremdbeschaffung von Technologien zu differenzieren. Der Unterschied liegt darin, dass bei der Auftragsforschung das neu entwickelte Wissen dem Auftraggeber rechtlich zugesprochen wird und bei der Technologiebeschaffung eine reine Nutzung des beschafften Wissens vorliegt. So werden Auftragsforschungen nicht nur beim Fehlen von eigenen Forschungs- und Entwicklungskapazitäten und der Reduzierung der Entwicklungszeit, sondern auch bei fehlenden Erfahrungen und Expertisen durchgeführt. Wesentlich hierbei ist, dass eine Abgrenzung des Entwicklungsbereichs in Form von Modulen möglich ist.

Die Gemeinschaftsforschung ist eine Zwischenform zwischen interner Forschung und Entwicklung und einer Auftragsforschung. Sie sind in der Literatur auch als „Forschungskoope-ration“ oder „Forschungspartnerschaft“ bezeichnet. Die Partner der Forschung und Entwicklung können dabei aus allen Richtungen der Zusammenarbeit gewählt werden. (siehe dazu auch Abbildung *Richtungen von Kooperationen*) Eine vertikale Partnerschaft wird in diesem Zusammenhang auch als „kooperative Gemeinschaftsforschung“ und eine horizontale F&E- Partnerschaft als „Gemeinschaftsforschung im engeren Sinn“ bezeichnet.⁶⁸

„Die unterschiedlichen Partnertypen können teils verschiedene, teils ähnliche Leistungsbeiträge in den Innovationsprozess eines Unternehmens einbringen. Insgesamt zeigen empirische Studien durchgängig positive Einflüsse der technologischen Verflechtung auf den Innovationserfolg.“⁶⁹

Das Gegenstück der Technologiebeschaffung ist die Technologieverwertung. Dabei kann die Verwertung der beschafften Technologien in Form einer Eigennutzung, Gemeinschaftsnutzung, Lizenzvergabe oder eines Technologieverkaufs erfolgen.⁷⁰

2.3.2 Erfolgsfaktoren von F&E - Partnerschaften

Wesentlich bei der partnerschaftlichen Zusammenarbeit ist, dass beide Partner vom F&E-Vorhaben in ungefähr gleichem Ausmaß profitieren. Für eine effektive F&E- Partnerschaft sind daneben folgende Faktoren relevant und erfolgskritisch:

- Festlegung und Darstellung der Ziele,
- Auswahl des geeigneten Kooperationspartners,
- Regelungen des Inputs und der Zugriff auf Ergebnisse,
- Kommunikation der Anforderungen an den Partner,
- Gestaltung der Organisationsstruktur,
- Erfolgsbewertung,
- Soft facts.

⁶⁸ Vgl. Haupt (2000), S. 60 ff.

⁶⁹ Sönke; Gassmann (2005), S. 632.

⁷⁰ Vgl. Feldmann (2007), S. 108.

Beim Festlegen der Ziele ist es wichtig, die Ziele des eigenen Unternehmens mit den Zielen der Partnerschaft zu verknüpfen. Die Ziele der Partner müssen aufeinander abgestimmt sein. Nur dann hat die Partnerschaft Erfolg. Probleme treten auf, wenn die Ziele zu ungenau geregelt werden, die Ziele der Projektpartner nicht im Einklang stehen oder wenn es Abweichungen zwischen den festgehaltenen und tatsächlichen Zielen gibt. Um diese Probleme zu umgehen, müssen die Partner ihre Ziele klar formulieren und in Abstimmungsrounden aufeinander abstimmen. Das Partnerschaftsmodell, welches ausführlich in Abschnitt 2.5.4 dargestellt ist, ist ein geeignetes Instrument, um diese Probleme zu eliminieren.

Die geeignete Wahl des Partners ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei F&E- Partnerschaften. Dieser Schritt wird als der entscheidendste Erfolgsfaktor im Partnermanagementprozess gesehen. In der Praxis wird bei der Wahl des Partners zumeist auf das bestehende Beziehungsnetzwerk zurückgegriffen. In diesem Ansatz decken sich sowohl Literatur und Praxis, die empfehlen, die bereits vorhandenen Kontakte zu nützen. Manchmal ist es sinnvoller, auf einen vertrauten Partner zurückzugreifen mit dem bereits Erfahrungen gemacht wurden, als auf ein Unternehmen mit zwar höheren technologischen Fähigkeiten, aber ohne Erfahrungswerte. Natürlich ist die technologische Fähigkeit des Partners ein sehr bedeutendes Erfolgskriterium.⁷¹ F&E- Partnerschaften, „die sich am technologischen Wissen des Partners orientieren und über persönliche Kontakte sowie bestehende Geschäftsbeziehungen zustande kommen, werden als erfolgreicher eingeschätzt als Kooperationen, welche aufgrund von Größenaspekten, der räumlichen Nähe oder durch Kontaktvermittlung zustande kommen.“⁷²

Auch muss bei der Partnerschaft geregelt werden, wer welchen Input leistet und wie die Ergebnisse des F&E- Vorhabens den Partnern zukommen. Hier ist wichtig, dass die Partner ein kontinuierliches Controlling des Aufwandes und des Nutzens durchführen und so die Partnerschaft zielgerichtet steuern. Neben diesen Faktoren gilt die Kommunikation der Anforderungen zwischen den Partnern als weiterer kritischer Schritt des F&E- Partnermanagements. Neben der Kommunikation der Anforderungen spielt die allgemeine Kommunikation zwischen den Partnern eine erfolgswirksame Rolle. Eine adäquate Informations- und Kommunikationstechnologie sowie kurze Wege des Informationsflusses bestimmen über die Effizienz des Vorhabens. Bei der Partnerschaft ist es ebenfalls wesentlich, kontinuierliche Erfolgsbewertungen der erreichten Ergebnisse durchzuführen. Dafür sollen im Projektplan die gesetzten Meilensteine im Controllingprozess kontrolliert und gesteuert werden. Neben den soeben dargestellten Faktoren sind so genannte „soft facts“ beim Partnermanagement von herausragender Bedeutung, da der Partnerschaftsprozess eine zwischenmenschliche Beziehung der Unternehmen darstellt. Es ist zu beachten, dass im Grunde nicht Unternehmen, sondern deren Mitarbeiter zusammen arbeiten müssen. Daher spielen soziale Faktoren eine übergeordnete Rolle für erfolgreiche F&E - Partnerschaften. In diesem Zusammenhang sollte auch das „not- invented - here – Syndrom“ angesprochen werden. Es besagt, dass „fremde Lösungsprinzipien bereits im Vorfeld als untauglich verworfen“ [werden], „anstatt konsequent auf dem vorhandenen Forschungs- und Entwicklungsstand aufzubauen.“⁷³ In diesem Fall kommt es zu Doppelarbeiten und somit zur Verschwendung von erfolgskritischen F&E - Ressourcen.⁷⁴

Eine ausführliche Liste erfolgskritischer Faktoren der F&E- Partnerschaften ist bezüglich der einzelnen Phasen in nachstehender Tabelle dargestellt.

⁷¹ Vgl. Weule (2002), S. 82 ff.

⁷² Weule (2002), S. 86.

⁷³ Michalik (2003), S. 61.

⁷⁴ Vgl. Michalik (2003), S. 61.

Tab. 2: Erfolgsfaktoren von F&E- Partnerschaften⁷⁵

Selektion der F&E- Partner	Definition von Zielen und Anforderungen der Partnerschaft	Kompatible strategische Ziele
	Kompatibilität der Erfahrungen, Werte, Prinzipien und Zukunftshoffnungen	Gute Beziehungen zwischen dem Management und der Partner
	Geringe kulturelle Distanz	Prinzipielle Kooperations- und Lernbereitschaft
	Größe und Image der Partner	Unbedingte Verlässlichkeit
	Kooperationserfahrungen der Partner	Ähnliche Professionalität der Partner
Konfiguration der Partnerschaft	Gemeinsame Zielvereinbarungen	Dauerhafte Win – win - Situation für alle Partner
	Bedeutung für alle Partner ungefähr gleich	Kein Dominanzanstreben eines Partners
	Klare Festlegung der Modifikationen der Zusammenarbeit (Entscheidungsfindung, Konfliktmanagement, Austrittsregelungen, Eigentum der Rechte)	
Durchführen der Partnerschaft	Kommunikationsstil: Respektiver Umgang mit dem Partner	Eindeutigkeit der Verantwortung
	Delegation der Verantwortung	Geringe/Keine Schnittstellenverluste zwischen den Partnern
	Qualität der Mitarbeiter und des Managements	
Phasenindifferent	Klar definiertes Ziel	Transparenz durch strukturierte Prozesse, offene und geregelte Kommunikation
	Wirtschaftliche Unabhängigkeit der Partner	Aufbau von Vertrauen
	Existenz eines Koordinators	Informations- und Kommunikationstechnik
	Wissensmanagement	Exzellente Kernkompetenz

⁷⁵ Vgl. Tjaden (2003), S. 114.

		der Partner
	Aufbau sozialer Beziehungen zwischen den Partnern	

2.3.3. Phasen der Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften

Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften können in fünf typische Phasen eingeteilt werden. Die Initialentscheidung für eine Partnerschaft bildet dabei den Ausgang des Partnerschaftsprozesses. Ist die Entscheidung getroffen, einen Partner zu suchen, schließt an die Initialentscheidung die Suche, Auswahl und Gewinnung eines Partners an. In der dritten Phase wird die Partnerschaft anhand des gewählten Partners organisatorisch und rechtlich konfiguriert. Erst im Anschluss beginnt die eigentliche Forschungs- und Entwicklungsarbeit der Unternehmen. Als letzte Phase des Partnerschaftsprozesses gilt es, die F&E- Partnerschaft zu beenden. Die einzelnen genannten Phasen werden nicht sequentiell abgearbeitet, sondern eine Überlappung der einzelnen Phasen findet statt.⁷⁶ Nachfolgende Abbildung zeigt die fünf Phasen, die im Zuge von F&E- Partnerschaften durchlaufen werden.

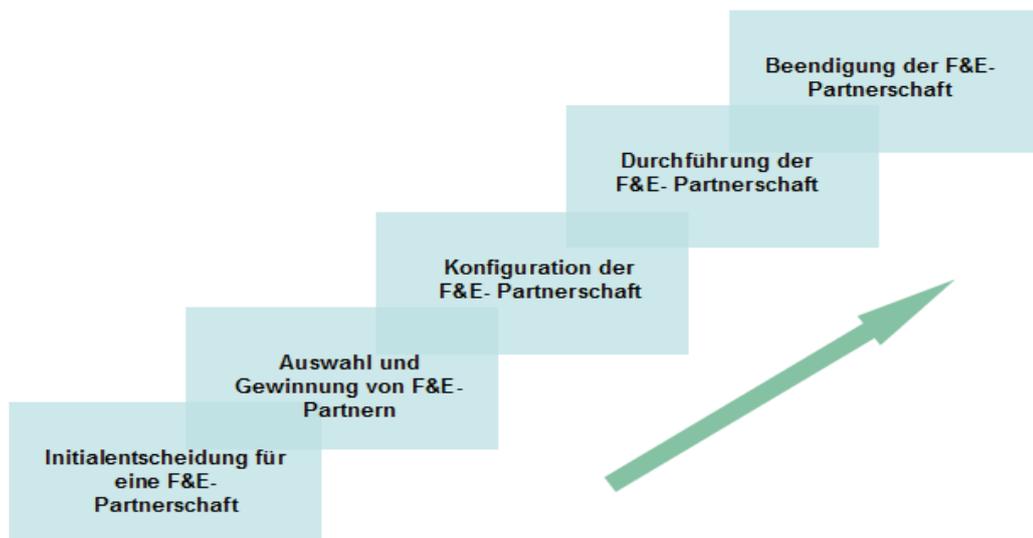


Abb. 22: Phasen der F&E - Partnerschaft⁷⁷

Im Folgenden wird näher auf die einzelnen Phasen des F&E- Partnerschaftsprozesses eingegangen.

2.3.3.1 Initialentscheidung für eine F&E- Partnerschaft

Bei der Initialentscheidung wird ermittelt, ob eine Partnerschaft angestrebt werden soll oder nicht. Dieser Schritt des F&E - Partnerschaftsprozesses ergibt eine make - or buy-

⁷⁶ Vgl. Morschett et al (2003), S. 648.; Specht et al (2002), S. 391 ff.

⁷⁷ Vgl. Specht et al (2002), S. 392.

Entscheidung. Es werden die Teilschritte „Analyse der Ausgangssituation“ und „Bewertung der Attraktivität“ einer F&E - Partnerschaft durchlaufen. Diese Phase bildet somit die strategische Entscheidung über die Gründung einer F&E- Partnerschaft und den damit verbundenen Formulierungen und Umsetzbarkeiten.⁷⁸

Analyse der Ausgangssituation

Bei der Analyse der Ausgangssituation sollen folgende Bereiche im Detail berücksichtigt werden:

- Unternehmensumfeld,
- Position des Unternehmens am Markt,
- allgemeine Wettbewerbssituation,
- Stärken und Schwächen des Unternehmens.⁷⁹

Es gilt hier, die Kernkompetenzen des Unternehmens mit dem Partnering zu kombinieren. In diesem Schritt sollen die Ziele formuliert werden. Mögliche Ziele in Bezug auf die Forschung- und Entwicklungspartnerschaft sind:

- Konzentration auf Kernkompetenz,
- Outsourcing wegen fehlendem Know - how,
- fehlende Kapazitäten,
- nutzen der Lieferantenexpertise,
- Verteilung des Entwicklungsaufwandes,
- verkürzen der Entwicklungszeit (parallelisieren) und Entwicklungskosten,
- Zugang zu Technologien,
- komplementäre Fähigkeiten und Wissen nutzen,
- Risikoteilung,
- Qualitätsverbesserungen,
- Verbesserung der Zuverlässigkeit des Produktes
- kreativitäts- und innovationsförderliche Wirkung.

Anhang g-dd gibt eine detaillierte Beschreibung relevanter Ziele, heruntergebrochen auf einzelne Funktionen, wieder.

Bewerten der Attraktivität einer Partnerschaft

Es muss entschieden werden, ob die Entwicklungsleistung innerhalb des Unternehmens erbracht werden soll, oder ob es vorteilhaftig ist, wenn ein Partner das Unternehmen unterstützt. Es soll hier die angemessene Form der Forschung- und Entwicklungspartnerschaften gewählt werden. In diesem Zusammenhang sollen die Risiken der Partnerschaft berücksichtigt werden. Mögliche Risiken sind:

- Abhängigkeiten vom Wissen des Partners (Ausnutzen der Machtverhältnisse),

⁷⁸ Vgl. Heck (1999), S. 64.

⁷⁹ Vgl. Specht et al (2002), S. 393.

- ungewollter Know - how - Transfer und Verlust von Know - how,
- Gefahr des einseitigen Wissensflusses,
- Preisgabe sensibler Informationen und Weitergabe an Konkurrenten,
- unterschiedliche Erwartungen (Zielabstimmung),
- Entwicklungskompetenzverlust
- nichterfüllen der Anforderungen,
- gestiegenes Risiko durch Scheitern des Partners,
- Opportunismus des Partners,
- adverse selection (Falschwahl),
- vernachlässigen des R&D Projekts beim Partner (da fehlende Ressourcen),
- Partner kann Entwicklung (Ramp-up) nicht standhalten,
- überschreiten der zugesagten Kosten,
- Kommunikationsprobleme.

Anhang g-dd gibt hier ebenfalls eine detaillierte Beschreibung relevanter Risiken.

2.3.3.2 Auswahl und Gewinnung von F&E - Partnern

Es werden die Identifikation der potentiellen Partner, die Auswahl attraktiver Partner und die Gewinnung der Kooperationspartner vorgenommen. Am Ende dieser zweiten Phase des F&E- Partnerschaftsprozesses ist die Entscheidung für einen Partner getroffen.

Identifikation potentiell geeigneter Partner

Bevor ein potentieller Partner identifiziert werden kann, müssen folgende Punkte bestimmt werden:

- Gegenstand des F&E- Vorhabens,
- Ziele des F&E- Vorhabens,
- Richtung der Kooperation⁸⁰ (siehe Abbildung *Morphologischer Kasten von Partnerschaften*),
- Form der Wissensbeschaffung (siehe Abbildung *Formen der Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften*).

Die Richtung der Kooperation gibt das Verhältnis der Partner zueinander an. Ebenso gilt es, die adäquate Form der Wissensbeschaffung für das Projektvorhaben zu wählen. Anhand dieser dargestellten Aspekte kann ein geeigneter Partner identifiziert werden.

In diesem Prozessschritt wird die eigentliche Beschaffungsmarktforschung durchgeführt. In der umfassenden Beschaffungsmarktforschung werden Anbieter, Nachfrager, Marktumfeld und Wettbewerbssituation erforscht. Die Beschaffungsmarktforschung kann mittels Primärforschung oder/und Sekundärforschung durchgeführt werden. Bei der Identifikation der Partner sollte auf das bestehende Beziehungsnetzwerk des Unternehmens zurückgegriffen werden. Häufig bestehen Kontakte des Managements zu potentiellen Partnern. Weiters können nützliche Informationen über Messen, Fachzeitschriften, Handelsver-

⁸⁰ Vgl. Specht et al (2002), S. 395.

zeichnisse, Internet, Suchmaschinen, Lieferantendatenbanken (z.B. wlw.de; europages.com; industry.net) und Einkaufshomepages bezogen werden.⁸¹ Weiters bieten Industrie- und Handelskammern und Technologiezentren (z.B. „Haus der Technik“) angemessene Formen der Identifikation.⁸²

Auswahl attraktiver Partner

Es ist nicht nur wichtig, dass der Partner über die gewünschten Fähigkeiten verfügt, sondern dass der Partner auch bereit ist „seine firm resources zum gemeinsamen Aufbau von Erfolgspotentialen einzusetzen.“⁸³ Neben der Einbindung der firm resources des Partners ist es wesentlich, dass diese für das Unternehmen entsprechend der eigenen Ziele genutzt werden.⁸⁴ Durch die Partnerwahl werden die Partnerbeziehungen und somit die externen Erfolgspotentiale des Unternehmens bestimmt. Nur wenn das Partnermanagement bei der Wahl der Partner die besten des jeweiligen Marktes identifiziert und daraus die für das Unternehmen richtigen Partner ermittelt, können die maximalen Erfolgspotentiale erzielt werden.⁸⁵

Es gilt zu Beginn eine Vorselektion zu wählen, in der potentielle Partner eingegrenzt werden. Bei F&E- Partnerschaften und generell bei langen, intensiven Formen der Unternehmenskooperation ist es wesentlich, dass ein Fit der Partnerunternehmen besteht. Hier wird zwischen fundamentalem, kulturellem, und strategischen Fit differenziert, (siehe dazu auch Abschnitt *Das Partnerschaftsmodell*). „Ein fundamentaler Fit besteht dann, wenn sich die von den Allianzpartner jeweils eingebrachten Aktivitäten und Kompetenzen so ergänzen, dass die anvisierten Wertschöpfungspotentiale mit großer Wahrscheinlichkeit realisiert werden können.“⁸⁶ Ein strategischer Fit besteht dann, wenn sich die von den Unternehmen verfolgten Strategien ähnlich sind. Ein wesentlicher Aspekt bei Partnerschaften bildet der kulturelle Fit der Unternehmen. Die Kompatibilität der unterschiedlichen Kulturen der Unternehmen muss sichergestellt werden.⁸⁷

Die Auswahl attraktiver Partner wird durch Kennzahlen unterstützt. Dabei spielen Leistungsfähigkeit, Innovation, Qualität, logistische Fähigkeit und Kosten eine entscheidende Rolle.

⁸¹ Vgl. Large (2000), S. 91 ff.

⁸² Vgl. Weule (2002), S. 85.

⁸³ Large (2000), S. 35.

⁸⁴ Vgl. Large (2000), S. 35.

⁸⁵ Vgl. Large (2000), S. 145.

⁸⁶ Wirtz (2006), S. 996.

⁸⁷ Vgl. Wirtz (2006), S. 996.

Tab. 3: Kennzahlen Partnerbewertung⁸⁸

Innovation	Anteil der Entwicklungsmitarbeiter an der Gesamtmitarbeiterzahl
	Anteil des Umsatzes mit Eigenentwicklung
	Anzahl von Patenten
Qualität	Ergebnisse der Bewertung durch andere Abnehmer
	Zertifikate
Finanzen	Eigenkapital etc.
Beschaffungsobjektkosten	Preisniveau der abgegebenen Vergleichsangebote
	Umsatz pro Mitarbeiter zum Branchendurchschnitt
	Entfernung des Produktionsstandortes zum Anlieferort

2.3.3.3 Konfiguration der F&E - Partnerschaft

Haben sich die Parteien für eine Partnerschaft entschieden, gilt es in dieser Phase die rechtlichen und organisatorischen Konfigurationen zu klären.

Rechtliche Konfiguration

„Die Gestaltung grundlegender Rechte und Pflichten der Kooperationspartner sowie die entsprechende formale Regelung des Kooperationsablaufes zählen zu den Kernaufgaben, die sich im Rahmen der weiteren rechtlichen Umsetzung eines bevorzugten Kooperations-typus ergeben.“⁸⁹ Die Partnerschaftsverträge sollten daher Aussagen über die zu erbringende Leistung, Ergebnisaufteilungen, Kostenverteilung, Geheimhaltungserklärungen, Beschränkung der Zusammenarbeit mit Dritten und etwaigen Ausgleichszahlungen bei unterschiedlicher Nutzung der gemeinsam erforschten Forschungs- und Entwicklungsleistung enthalten. Die hier bedeutendste Rolle kommt der durch die gemeinsame F&E - Tätigkeiten erbrachten Nutzung und Verwendung der Leistungen zu. Daher ist das Patentmanagement die Kernaufgabe von F&E - Partnerschaften.⁹⁰ Nachfolgende Tabelle gibt mögliche rechtliche Formen von F&E- Partnerschaften wieder.

⁸⁸ Quelle: Large (2000), S. 159.

⁸⁹ Morschett et al (2003), S. 649.

⁹⁰ Vgl. Morschett et al (2003), S. 649.

Tab.4: Rechtliche Formen von F&E- Partnerschaften⁹¹

Nichtvertragliche Partnerschaftsformen	Austauschvertragliche Partnerschaftsformen	Gesellschaftsvertragliche Partnerschaftsformen
stillschweigend aufeinander abgestimmtes Verhalten	nicht koordinierte Einzelforschung mit Ergebnisaustausch	F&E - Gemeinschaftsunternehmen
unverbindliche Abrede	koordinierte Einzelforschung mit Ergebnisaustausch	gemeinsame Patentverwertung

Bei der stillschweigend aufeinander abgestimmten Partnerschaftsform geben die F&E- Partner keine Erklärung zur Zusammenarbeit ab. Dagegen geben die Unternehmen bei der unverbindlichen Abrede eine Willenserklärung zur Abstimmung ihrer F&E- Aktivitäten ab. Jedoch werden auch hier keine Rechtsverbindlichkeiten und daher kein Vertrag vereinbart.

In der nicht koordinierten Einzelforschung mit Ergebnisaustausch kommt es durch Know-how- Verträge zum Austausch von F&E- Ergebnissen. Dabei wird die Erstellung und die Verwertung der F&E- Leistung ohne den Partner durchgeführt.⁹² Die koordinierte Einzelforschung mit Ergebnisaustausch kann in einer Parallelforschung mit anderen Forschungsgruppen ohne Aufteilung der Forschungsgebiete, in einer Spezialisierung der Partner auf gewisse Arbeitsfelder oder als gegenseitiger Informationsaustausch in einer F&E- Zentrale durchgeführt werden.

Bei den F&E- Gemeinschaftsunternehmen (Joint Venture) werden die F&E- Projekte gemeinsam in einem für diesen Zweck gegründeten Unternehmen vollbracht.⁹³

Bei einer gemeinsamen Patentverwertung werden die gemeinsam erzielten Patente in einer eigens dafür gegründeten Gesellschaft verwertet. Der Vorteil gegenüber der Lizenzvergabe liegt bei der Sicherheit der Nutzungsrechte.⁹⁴

Organisatorische Konfiguration

Bei der organisatorischen Konfiguration von Partnerschaften sind der Zeithorizont und die Ressourcenzuordnung zu gestalten. Diese Parameter bestimmen über die Intensität der F&E- Partnerschaft. Beim Zeithorizont ist zwischen projekt- und geschäftsfeldbezogener Zusammenarbeit zu differenzieren. Die meisten Partnerschaften finden sich in der projektbezogenen Zusammenarbeit wieder. Langfristige Formen der Zusammenarbeit sind vor allem in der Automobil -, der Elektro - und der Pharmaindustrie zu finden. Der Zeithorizont der F&E- Partnerschaft hängt vom Umfang und Inhalt des F&E- Vorhabens sowie den strategischen Zielen der Partnerunternehmen ab.

⁹¹ Vgl. Specht et al (2002), S. 400.

⁹² Vgl. Specht et al (2002), S. 400.

⁹³ Vgl. Weule (2002), S. 77.

⁹⁴ Vgl. Specht et al (2002), S. 401.

Die Ressourcenzuordnung bestimmt, wer in welcher Form Beiträge zum F&E- Vorhaben leistet und wie die gemeinsamen Ergebnisse den Partnern zur Verfügung gestellt werden. Die Ressourcenzuordnung wird generell in Poolung der Ressourcen und Technologietransfer differenziert. Werden die Leistungen der Forschung und Entwicklung gemeinsam erarbeitet und sind daher allen Partnern zugänglich, so spricht man von Poolung der F&E Ressourcen. Der Vorteil liegt bei der guten Kontrolle und Transparenz des F&E- Vorhabens. Der Nachteil liegt in der Offenlegung des Know - hows und dem damit verbunden Abfluss von individuell gehaltenem Wissen. Beim Technologietransfer hingegen arbeiten die Partner unabhängig voneinander an Teilprojekten des Gesamtvorhabens, und durch den Transfer der Ergebnisse kommt es zum Austausch der Leistung. Der Vorteil des Technologietransfers liegt beim besseren Schutz des betrieblichen Know- hows. Der Nachteil ist bei der fehlenden Kontrolle des Prozessfortschritts und der starken Abhängigkeit des Partners zu finden.⁹⁵

2.3.3.4 Durchführung der F&E - Partnerschaft

Die Erfolgsfaktoren der Durchführung von F&E- Partnerschaften sind die Bereitstellung und der effiziente Einsatz von Ressourcen. Bei F&E- Kooperationen sind neben den tangiblen Ressourcen vor allem die intangiblen Ressourcen vom Erfolg der Zusammenarbeit abhängig. Wichtig sind der Austausch von Expertenwissen zwischen den Partnern und der Informationsaustausch der Unternehmen. Neben dem Austausch von Informationen und Wissen spielt die Motivation der beteiligten Mitarbeiter und deren Grundeinstellung zur Partnerschaft eine erfolgsentscheidende Rolle in der Durchführung. Weiters ist das Festlegen von Meilensteinen zur Kontrolle von Leistungs- und Kostenvorgaben ein wesentlicher Schritt zur erfolgreichen Partnerschaft. Das begleitende Fortschrittscontrolling gewährleistet, dass die Teilziele und das Gesamtziel des F&E- Vorhabens erreicht werden. Es soll auch sicherstellen, dass die entwickelten Ziele mit der Zeit an die neu gewonnen Erkenntnisse angepasst werden. Somit bildet das Fortschrittscontrolling ein angemessenes Instrument zur erfolgreichen Steuerung des F&E- Projekts.⁹⁶

Der effiziente Einsatz von externen F&E- Ressourcen wird durch das unternehmensübergreifende Schnittstellenmanagement der Partner erreicht. Das Schnittstellenmanagement im Partnerschaftsprozess ist ein erfolgskritischer Faktor der Zusammenarbeit. Dabei kommt dem Schnittstellenmanagement die Aufgabe zu, den Fluss der F&E- Ressourcen über die Unternehmensgrenzen hinweg effizient und effektiv zu analysieren, zu gestalten und zu kontrollieren.

⁹⁵ Vgl. Specht et al (2002), S. 402 ff.

⁹⁶ Vgl. Harland; Amelingmeyer (2005), S. 90.

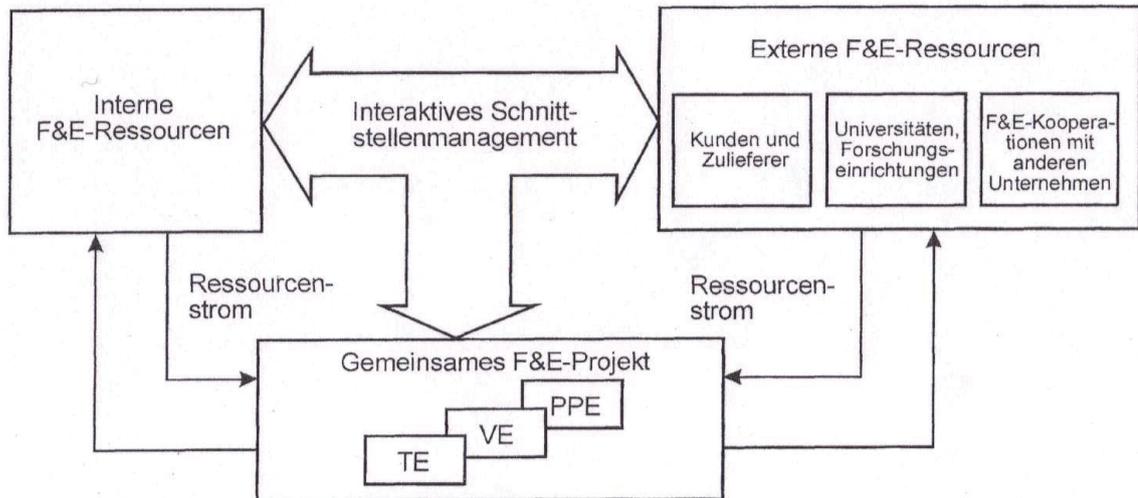


Abb. 23: Integration externer Ressourcen⁹⁷

Die Schnittstellenprobleme ergeben sich aufgrund räumlicher, kultureller und hierarchischer Distanzen der Netzwerkpartner. Eine direkte Kommunikation der Entscheidungsträger und damit kurze Informations- und Entscheidungswege können die Probleme an der Schnittstelle der Partner verringern.⁹⁸ Bei der Integration der F&E-Ressourcen ist besonderer Augenmerk auf den Abfluss von individuellem Wissen und Informationen zu legen. Aufgrund der engen Zusammenarbeit der Partner werden vertrauliche Daten und Expertisen zwischen den Unternehmen ausgetauscht. Es gilt Informationsasymmetrien (hidden characteristics, hidden intention, hidden action) der Unternehmen zu minimieren und so zu gewährleisten, dass nicht einer der Partner das von außen zugeführte Wissen missbraucht.⁹⁹

Um den Halt der Partnerschaft zu gewährleisten, sind bei der Zusammenarbeit partnerschaftsförderliche Maßnahmen einzuleiten. Diese sollen die Partnerschaftsfähigkeit der Unternehmen sicherstellen. Die Partnerschaftsfähigkeit geht sehr schnell verloren und wird nur schwer wieder aufgebaut. Nachfolgende Tabelle zeigt Maßnahmen, wie ein langfristiger Halt der Partnerschaften ermöglicht wird.

⁹⁷ Quelle : Specht et al (2002), S. 405.

⁹⁸ Vgl. Specht et al (2002), S. 404 ff.

⁹⁹ Vgl. Large (2000), S. 21.

Tab. 5: Maßnahmen der Fähigkeiten der Partnerschaft¹⁰⁰

Vertrauensförderndes Verhalten	Partnerschaftsfördernde Unternehmensstrukturen	Nutzung von Partnerschaftspotentialen
Offene Kommunikation zwischen den Partnern	Kompatible Entscheidungsprozesse	Nutzung möglicher Synergiepotentiale durch Lernbereitschaft
Gute personelle Kontakte zwischen den Partnern	Kulturelle Flexibilität zur Annäherung der Unternehmenskulturen	Schutz der Kernkompetenzen und Ausbau von zukünftigen Kompetenzen
Gleiches Engagement der Partner mit finanziellen, personellen und technologischen Mitteln	Ebenbürtige Stärke der Partner	Fähigkeit zur unternehmensinternen Umsetzung externen Know-hows

2.3.3.5 Beendigung der F&E - Partnerschaft

Die Gründe für eine Beendigung der Partnerschaft sind vielfältig. Diese können sein:

- die Zielerreichung des F&E- Projekts,
- eine vereinbarungsgemäße zeitlich begrenzte Zusammenarbeit,
- Änderungen der F&E- Strategien machen die Partnerschaft überflüssig,
- Erfolgsbarrieren führen zur Beendigung der Partnerschaft,
- sinkende Kooperationsfähigkeit eines Partners,
- fehlende Ressourcen des Unternehmens.¹⁰¹

Beim Auflösen der Partnerschaft muss geklärt werden, wie die erzielten F&E- Leistungen verteilt werden. Ist zwar ex ante schon eine Regelung im Vorvertrag getroffen worden, so empfiehlt es sich aber aufgrund von Änderungen, die sich im Verlauf des Projekts ergeben, ex post ein weiteres Vorgehen und Regelungen einzuleiten. Haben die Partner in gleicher Weise und mit ähnlichem Aufwand die F&E- Erkenntnisse erlangt, empfiehlt sich ein unbeschränktes gleiches Nutzungsrecht der Partner. Dies kann aber auch problematisch sein, da die Nutzung der Erkenntnisse von der Verwertungsmöglichkeit und - fähigkeit der Unternehmen abhängt. Die Bewertung der Unternehmen über den Erfolg bzw. Misserfolg der Partnerschaft hängt entscheidend von der Aufteilung und Verwertung der Erkenntnisse zwischen den Unternehmen ab. Ist einer der Partner mit der Aufteilung des erforschten Wissens nicht zufrieden, wird dieser dazu tendieren, das ganze Netzwerk mit dem Partner

¹⁰⁰ Quelle: Specht et al (2002), S. 406.

¹⁰¹ Vgl. Specht et al (2002), S. 407.

in Frage zu stellen. Daher bestimmt die Beendigungsphase der Partnerschaft den subjektiven und objektiven Erfolg der Zusammenarbeit.¹⁰²

2.4. Moderne Ansätze der F&E - Partnerschaften

In diesem Abschnitt werden Ansätze diskutiert, die den Produktentwicklungsprozess effektiver gestalten lassen. Das Umsetzen oder das Aufgreifen einer dieser Ansätze oder das Kombinieren mehrerer dieser dargestellten Arbeitsweisen kann zu enormen Potentialen in der Produktentwicklung führen. Die in den Abschnitten dargestellten Themen sind durchaus miteinander verwandt und allen ist gemeinsam, dass das Arbeiten in Teams maßgeblich zum Erfolg der Produktentwicklung beiträgt. Dabei wird die Teamarbeit durch Personen innerhalb und außerhalb des Unternehmens vollzogen. Die Beteiligung der Partner innerhalb der Supply Chain oder Design Chain hat enormen Einfluss auf die Effektivität der Produktentwicklung und es können so enorme Wettbewerbsvorteile am Markt erzielt werden.

2.4.1 Interdisziplinäre Teams in der Produktentwicklung

Der Produktentwicklungsprozess ist sehr komplex und fordert die Expertise von Spezialisten verschiedener Felder und Fachbereiche. In innovativen Entwicklungsprozessen werden interdisziplinäre Teams frühzeitig und im ganzen Verlauf der Produktentwicklung involviert.¹⁰³ Dabei bildet der Produktentwicklungsprozess eine Schlüsselrolle in der Lösung von Problemen innerhalb der Unternehmung und bildet die Grundlage, um Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Daher stellen Produktentwicklungsteams eine erfolgsentscheidende Rolle in der Unternehmensstrategie dar.¹⁰⁴ Acht von zehn Unternehmen in den USA nutzen die Fähigkeit interdisziplinärer Teams bei der Lösung komplexer Probleme.¹⁰⁵

Die krossfunktionalen Teams mit ihrem unterschiedlichen Fachwissen arbeiten miteinander eng zusammen und teilen sich Informationen, Prozesse, Projektpläne und all jene Unterlagen, die für eine innovative und zeitgerechte Produktentwicklung notwendig sind.¹⁰⁶ Um eine erfolgreiche Umsetzung der Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachbereiche zu ermöglichen, ist es notwendig, dass die involvierten Rollen den Produktentwicklungsprozess einheitlich verstehen, ein Bild der unterschiedlichen **Rollen** und den damit verbundenen Verantwortlichkeiten haben und die unterschiedlichen Aufgaben in den unterschiedlichen Phasen im Entwicklungsprozess eindeutig identifiziert und zugeordnet sind.¹⁰⁷ Die Personen und die damit verbundenen Rollen setzen sich bei der Zusammenarbeit im Entwicklungsprozess aus internen Personen des Unternehmens wie auch aus Personen von Partnerunternehmen zusammen. Um wirkungsvoller zu agieren, arbeiten Unternehmen vermehrt mit globalen Partnern zusammen und nutzen so Ressourcen, die geografisch verteilt sind. Daher erstrecken sich die Teams über Organisationen und Nationen hinweg.¹⁰⁸

¹⁰² Vgl. Harland; Amelingmeyer (2005), S. 91.

¹⁰³ Vgl. Fredericks (2005), S. 336.

¹⁰⁴ Vgl. Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 242.

¹⁰⁵ Vgl. Proehl (1996), S. 3.

¹⁰⁶ Vgl. Fredericks (2005), S. 328.

¹⁰⁷ Vgl. Fredericks (2005), S. 327.

¹⁰⁸ Vgl. Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 242.

Aufgrund des multidisziplinären Hintergrunds des Teams ergeben sich bei der Führung folgende Hindernisse:

- Verwirrung der Autorität und der Rollenverteilung innerhalb des Teams,
- keine Eindeutigkeit der Entwicklungsziele,
- erschwerte Kommunikation der unterschiedlichen Rollen,
- fehlendes Ansehen anderer Rollen,
- fehlende Unterstützung des Managements.¹⁰⁹

Die unterschiedlichen Funktionen der interdisziplinären Teams in der Produktentwicklung und ihre Verantwortlichkeiten werden in nachstehender Tabelle dargestellt.

Tab. 6: Rollen und Verantwortlichkeiten in der Produktentwicklung¹¹⁰

Funktion	Verantwortung
Finance	Analyse und Entwicklung des Produktgeschäftplans
Legal	Rechtliche Gestaltung von Patenten und IP
Operations/ Produktion	Lösen des Prozessengineerings und von Produktionsproblemen
Marketing	Erforschen von Marktanforderungen und die Verknüpfung zu neuen Produkten, Kommunikation der Marktanforderungen
Research & Development	Entwickeln eines kundenorientierten, produktionsfähigen Produkts mit den geforderten Spezifikationen und Leistungen
Strategischer Einkauf	Integration der Partner in den Entwicklungsprozess
Verkauf	Vermarkten des Produktes an potentielle Kunden
Consultant/ Partner	Unterstützen des Entwicklungsprozesses durch vorhandene Entwicklungskompetenz

Die Verantwortung des strategischen Einkaufs liegt bei der internen und externen Koordination der Beschaffungsfunktion mit internen Funktionen und externen Partnern. Dabei ist der SE für das gesamte Management des Partnernetzwerks verantwortlich und muss den Grad der Partnerintegration und die technologische Fähigkeit des Partners bestimmen.

¹⁰⁹ Vgl. Proehl (1996), S. 3.

¹¹⁰ Vgl. Fredericks (2005), S. 335.

Operations hat zur Aufgabe, eng mit den Entwicklungsingenieuren zusammenzuarbeiten, um so eine effiziente Produktion der Entwicklungsleistung zu ermöglichen.¹¹¹

Die Spezialisierung der Personen führt aufgrund verschiedener Sprachen, unterschiedlicher Sichten und den damit verbundenen unterschiedlichen Zielen und Projektpriorisierungen zu Konflikten. Um diesen Konflikten entgegenzuwirken bzw. vorzubeugen ist es notwendig, Informationen im Verlauf des Projekts zur adäquaten Zeit zwischen den Rollen im Unternehmen und Partnerunternehmen zu kommunizieren. Das Teilen und die rechtzeitige Weitergabe von Informationen zwischen den beteiligten Rollen bestimmt in hohem Maße über eine erfolgreiche Produktentwicklung. Der Informationsaustausch wird durch den Austausch von Plänen, Zielen, Motiven und marktorientierten Informationen erreicht. Durch das Teilen der unterschiedlichen Blickwinkel wird das Verständnis der unterschiedlichen Rollen ermöglicht und damit das Verhalten erklärt und von anderen verstanden. Die Partizipation der interdisziplinären Teams in Meetings, Reviewsessions, gemeinsamer Analyse von Marktchancen und Besuche von Kunden und Lieferanten wird das Team enger zusammenwachsen lassen. Dieses Aufeinandertreffen der Beteiligten unterschiedlicher Funktionen führt dazu, dass Meetings oft von multikulturellen Erfahrungen mit Personen unterschiedlicher Perspektiven, unterschiedlichem Vokabular und Verhalten geprägt sind. Der Aufbau von Respekt den Kulturen gegenüber sowie offene Kommunikation bildet eine Herausforderung in interdisziplinären Teams.¹¹² Das Ziel der Zusammenarbeit ist, durch den gezielten Austausch von technischen, wirtschaftlichen, marktbezogenen und wettbewerbsbezogenen Informationen die Unsicherheit der Neuproduktentwicklung zu verringern, die Fehlerrate zu minimieren und so erfolgreicher den Entwicklungsprozess zu gestalten. Das unterschiedliche Wissen und die unterschiedlichen Fähigkeiten der beteiligten Rollen werden für die Lösung des Problems genutzt. Dabei werden je nach zeitlichem Verlauf im Entwicklungsprozess die einen oder anderen Rollen des Teams mehr oder weniger stark gefordert werden, ihr Know-how einzubringen.¹¹³ In jenen Produktentwicklungsprozessen, wo die Rollenverteilung der Teammitglieder eindeutig aufgeteilt und umgesetzt wird, gibt es weniger Konfliktsituationen, mehr Kooperation und eine frühere Involvierung des interdisziplinären Teams.¹¹⁴ Die frühzeitige Involvierung fördert eine verbesserte Kommunikation und Koordination und daher einen effizienteren Entwicklungsprozess. Durch das Verstehen der unterschiedlichen Rollen im Entwicklungsprozess und dem erhöhten Informationsaustausch zwischen den Rollen entsteht weniger Verwirrung und speziell im späteren Verlauf des Prozess wird ein reibungsloses Miteinander ermöglicht.¹¹⁵

Dem Führer des Teams kommt beim Projekt eine erfolgsentscheidende Rolle zu. Er muss die Arbeiten des Teams koordinieren und die einzelnen Funktionen mit genügend Informationen versorgen. Die Unterstützung der Projektmitarbeiter und ihre Motivation hängen maßgebend vom Führungsstil des Projektleiters ab.

Neben der Führungsrolle des Entwicklungsprojektes kommt der Zusammenstellung des Teams ebenso eine entscheidende Rolle zu. Hier gilt es besonders, eine breitgefächerte Verteilung der Kompetenzen innerhalb des Teams abzudecken und Personen auszuwählen, welche lernfähig, aufgeschlossen für Neues und hoch motiviert sind.

¹¹¹ Vgl. Fredericks (2005), S. 333.

¹¹² Vgl. Proehl (1996), S. 7.

¹¹³ Vgl. Fredericks (2005), S. 329.

¹¹⁴ Vgl. Fredericks (2005), S. 334.

¹¹⁵ Vgl. Fredericks (2005), S. 336.

Ebenso ist für den Erfolg wesentlich, dass sich die Personen regelmäßig treffen und sich über Aktivitäten und Zeitpläne absprechen und koordinieren. Neben diesen Faktoren ist die Unterstützung des Managements und die damit erhaltenen Ressourcen ein Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Zusammenarbeit im Entwicklungsprozess. Adäquate interne und externe Informationssysteme tragen ebenso zum Erfolg des Teams bei der Projektrealisierung bei. Hier ist bestimmend, dass die Personen über den Fortschritt des Projekts laufend informiert werden und ein reger Austausch der Beteiligten herrscht.¹¹⁶

Das Arbeiten in interdisziplinären Teams resultiert in ein besseres Verständnis der Rollen, eine innovativere und nachhaltigere Lösung des Problems, sowie bessere Koordination und Kommunikation. Dies führt zu einer verbesserten Qualität und Produktivität in der Produktentwicklung.¹¹⁷

2.4.2 Virtuelle Teams in der Produktentwicklung

Arbeiten in interdisziplinären Teams Personen unterschiedlicher Fachgebiete zusammen, sind diese Personen in virtuellen Teams geografisch voneinander getrennt. Es sei angemerkt, dass in virtuellen Teams Personen unterschiedlicher sowie Personen gleicher Fachgebiete zusammenarbeiten können. Dabei werden virtuelle Teams als „teams that use technology to work across locational, temporal and relational boundaries to accomplish interdependent tasks“¹¹⁸ definiert.

So können beispielsweise Entwicklungsingenieure des gleichen Unternehmens oder von Partnerunternehmen auf verschiedenen Kontinenten gemeinsam am Design eines Produktes arbeiten. In F&E entsteht durch die aktuelle Wirtschaftslage eine Wandlung von einer internen Entwicklung hin zu einer unternehmensübergreifenden Entwicklung.¹¹⁹ Diese Art der Zusammenarbeit wird aufgrund der verstärkten Effekte der Globalisierung vermehrt von Unternehmen praktiziert um Wettbewerbsvorteile zu erzielen. So nutzen Spitzenunternehmen wie *Hewlett-Packard*, *Kodak*, *Sun Microsystems* und *Xerox* virtuelle Teams, um den Prozess der Produktentwicklung effektiver zu gestalten.¹²⁰ Die zeitliche Entwicklung von Teams in der Produktentwicklung ist in der nächsten Abbildung dargestellt.

¹¹⁶ Vgl. Proehl (1996), S. 8.

¹¹⁷ Vgl. Proehl (1996), S. 3.

¹¹⁸ Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 242.

¹¹⁹ Vgl. Pauer; Shaifi (2000), S. 106.

¹²⁰ Vgl. Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 243.

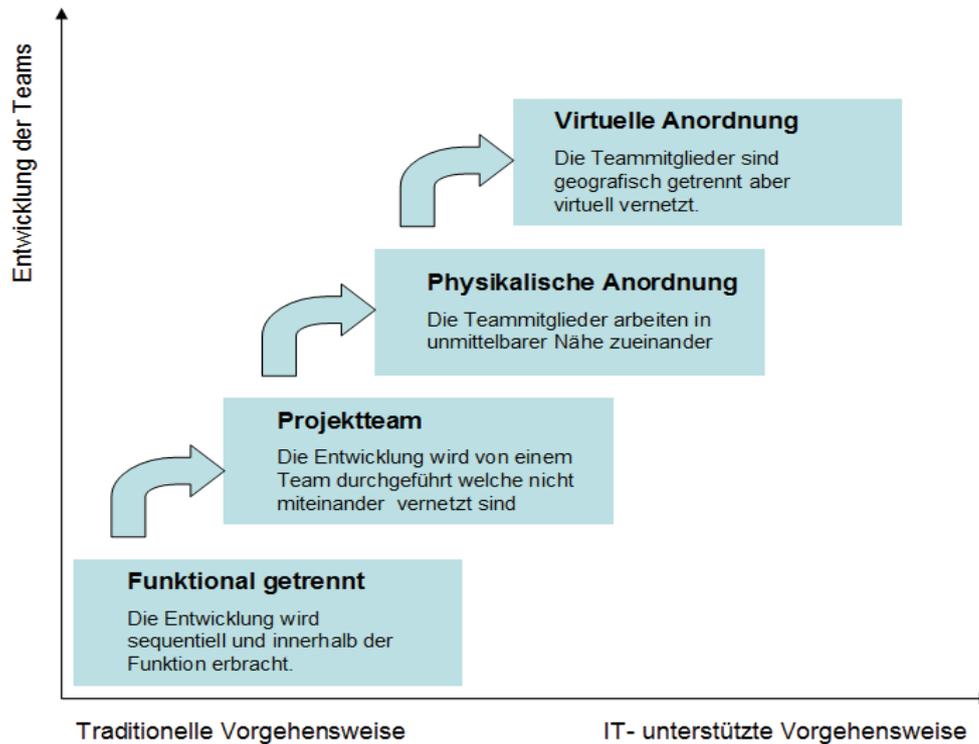


Abb. 24: Zeitliche Entwicklung von Produktentwicklungsteams¹²¹

Der Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologie ermöglicht Unternehmen, mit ihren Partnern sehr kosteneffektiv zu kommunizieren. In virtuellen Teams wird die Integration der Entwicklungsaktivitäten durch Post, Telefon, Fax, E - Mail, Videokonferenzen, ISDN - Verbindungen und gemeinsame elektronische Datenbanken erreicht.¹²² Durch diese neuartigen Technologien wird der Einsatz virtueller Teams in der Produktentwicklung enorm gefördert. Am Beginn des Projekts müssen Entscheidungen bezüglich der Informations- und Kommunikationstechnologie getroffen werden und die Kompatibilität der Technologien muss sichergestellt werden.¹²³ Diese Informationstechnologien ermöglichen es überhaupt erst, gemeinsame Arbeiten an unterschiedlichen Orten und an unterschiedlichen Zeiten durchzuführen. Es wird so verstärkt dem zunehmenden Aufwand an Reiseerfordernissen sowie Zeit und Kosten durch virtuelle Teams, welche geografisch, zeitlich und funktional getrennt an einer Aufgabe arbeiten, entgegengewirkt.¹²⁴

Die Schlüsselemente, welche über eine effektive Zusammenarbeit der Produktentwicklung in virtuellen Teams entscheiden, sind in nachfolgender Abbildung schematisch dargestellt. „Die Zusammenarbeit ist ein Prozess, der den Informationsaustausch, welcher zwischen den Gruppen oder Organisationen notwendig ist, fördert, um so den kollektiven Nutzen zu erhöhen oder die Verluste zu minimieren.“¹²⁵

¹²¹ Quelle: Pauer; Shaifi (2000), S. 106.

¹²² Vgl. Pauer; Shaifi (2000), S. 106 ff.

¹²³ Vgl. Pauer; Shaifi (2000), S. 110.

¹²⁴ Vgl. Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 243.

¹²⁵ Pauer; Shaifi (2000), S. 105.

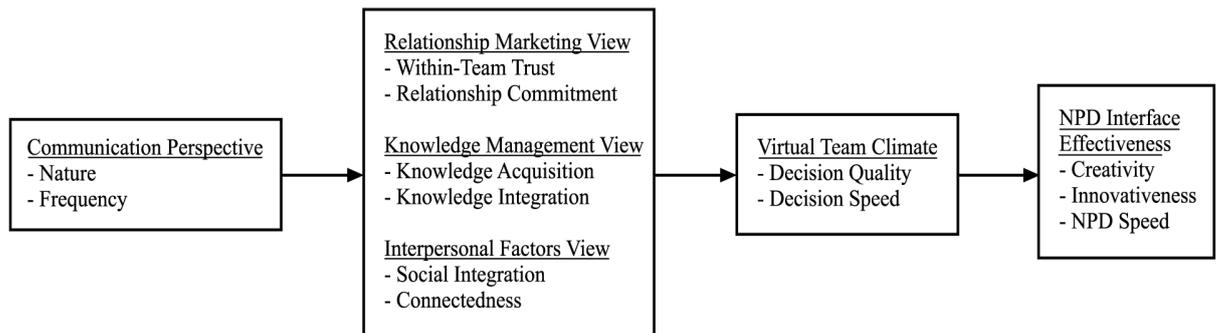


Abb. 25: Effektivität virtueller Produktentwicklungsteams¹²⁶

Bei der Produktentwicklung sind Kreativität, Innovationsfähigkeit und die Zeit, die für die Neuproduktentwicklung benötigt wird, die erfolgsentscheidenden Faktoren, die über die Effektivität im Entwicklungsteam entscheiden. Um diese drei Faktoren zu erreichen, spielt das Klima im virtuellen Team eine herausragende Rolle. Gruppen mit einem guten Klima werden ihre Aufgaben einfacher bewältigen, da schnelle und qualitativ gute Entscheidungen getroffen werden können. Schnelle und gute Entscheidungen in virtuellen Teams bewirken ebenso:

- schnelleres Lernen und Entwickeln von Kompetenzen,
- höhere Produktqualität,
- bessere Problemlösung aufgrund schnellerer Entscheidungen,
- mehr Produktideen.¹²⁷

Daneben spielen die Ressourcen, die die Teammitglieder einbringen, und die Ressourcen, die die Teammitglieder im Laufe des Projekts entwickeln, eine Bedeutung. Der effiziente Zugang zu geografisch verteilten Ressourcen wird durch virtuelle Teams erst möglich gemacht. Daneben führt eine hohe Integration und Anwendung des Wissens zu mehr Innovation und kreativeren Produkten. Weiters wird durch den erhöhten Austausch von verbalen Informationen Wissen besser gespeichert und daher nachhaltig verwendbar. Die Dokumentation wird aufgrund der Notwendigkeit und Abhängigkeit in virtuellen Teams verbessert. Durch die Notwendigkeit des Informationsflusses wird die Kommunikation in virtuellen Teams gegenüber traditionellen Teams verbessert.¹²⁸

Neben dem größtem Vorteil virtueller Teams, der Nutzung von ortsunabhängigen Ressourcen, gibt es auch zahlreiche Nachteile der Produktentwicklung in virtuellen Teams. Dazu zählt die Verlässlichkeit der Technologien, die für die Interaktion und Kommunikation der Teammitglieder unabdingbar sind. Mit der geografischen Verteilung gehen Unterschiede in Nationalität und Kultur einher. Diese Unterschiede können zu Problemen in der Kommunikation und Interpretation führen. Die Dauer der Partnerschaft und die stetige Kommunikation zwischen den Partnern hilft die unterschiedlichen Verständlichkeiten und die verschiedenen Arten wie an die Methoden heranzugehen ist besser zu verstehen und so zu akzeptieren. Aus diesem Grund ist es auch zielführend, längere Partnerschaften einzu-

¹²⁶ Quelle: Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 243.

¹²⁷ Vgl. Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 244.

¹²⁸ Vgl. Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 245.

gehen.¹²⁹ Die unterschiedlichen Zeitzonen werfen Probleme der Terminplanung und Kommunikation auf. Durch die hohen Distanzen der Teammitglieder werden persönliche Kontakte selten arrangiert, was zu Missverständnissen und Konflikten führen kann.¹³⁰ Es empfiehlt sich am Beginn eines „virtuellen Projekts“ das Team, an einem Ort zusammenzuführen, damit sich die Beteiligten persönlich kennen lernen können. Diese Maßnahme erhöht die soziale Bindung der Projektpartner und Vertrauen kann aufgebaut werden.¹³¹ In einer praktischen Studie, welche mit 150 Managern in mittleren und großen Unternehmen in Großbritannien durchgeführt wurde, wurden folgende wesentlichen Probleme virtueller Teams festgestellt:

- Beschränkung zum Informationszugang,
- technische Inkompatibilität,
- unterschiedliche Ziele,
- unterschiedliche Vorgehensweise der Partner,
- kulturelle Unterschiede.¹³²

Virtuelle Entwicklungsteams bieten Unternehmen die Möglichkeit, auf die besten Ressourcen der Produktentwicklung zugreifen zu können, ohne dabei von geografischen Restriktionen beeinflusst zu sein. Dadurch entstehen enorme Potentiale der Produktentwicklung.¹³³ Dabei liegt der größte Vorteil virtueller Produktentwicklungsteams in der Schaffung neuen Wissens.¹³⁴

2.4.2 Concurrent Engineering

Der Begriff „Concurrent Engineering“ (CE) ist in der Literatur auch unter dem Begriff „Simultaneous Engineering“ (SE) und „integrierte Produktentwicklung“ zu finden und wurde ursprünglich als überbetriebliches Koordinationsinstrument zwischen Industrieunternehmen und den Lieferanten von Produktionsmitteln entwickelt. Besondere Verbreitung hat dieser Ansatz in der Automobilindustrie erlangt.¹³⁵

„SE bedeutet die Integration aller Funktionen, die dafür verantwortlich sind, neue Produkte unter Reduzierung der Fertigungskosten und der Lieferzeiten auf den Markt zu bringen.“¹³⁶

Dies bedeutet für die Forschung und Entwicklung eine stärkere Zusammenarbeit (Integration) mit anderen Funktionen und Abteilungen durch überlappende und sogar parallele Arbeitsfolgen.¹³⁷

Eine weitere Definition beschreibt CE als „a systematic approach to the integrated, concurrent design of products and their related processes, including manufacture and support. This approach is intended to cause the developers, from the outset, to consider all elements of the product life cycle from conception through disposal, including quality, cost, sched-

¹²⁹ Vgl. Pauer; Shaifi (2000), S. 106.

¹³⁰ Vgl. Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 244.

¹³¹ Vgl. Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 246.

¹³² Vgl. Pauer; Shaifi (2000), S. 110.

¹³³ Vgl. Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 243.

¹³⁴ Vgl. Badrinarayanan; Arnett (2008), S. 245.

¹³⁵ Vgl. Kleinaltenkamp; Plinke (2000), S. 584.

¹³⁶ Hegewald (2003), S. 18.

¹³⁷ Vgl. Badke ; Frankenberger (2003), S. 30.

ule, and user requirements“¹³⁸ Dabei ist das CE mehr eine Kultur als eine Methode, in der die Teamarbeit im Entwicklungsprozess funktions- und unternehmensübergreifend praktiziert wird.¹³⁹

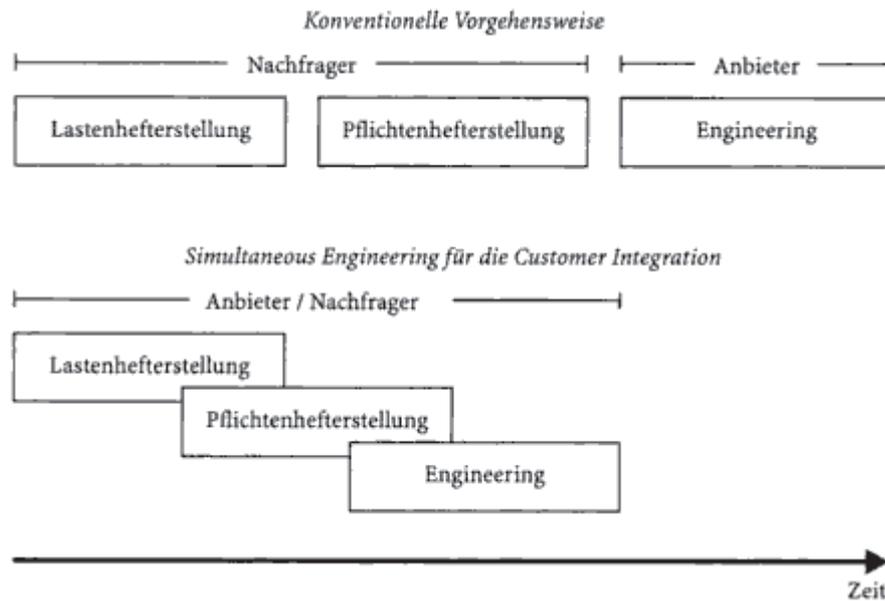


Abb. 26: Zeitlicher Unterschied im Produktentwicklungsprozess¹⁴⁰

Der Unterschied zur konventionellen Produktentwicklung ist, dass die Einzelschritte nicht sequentiell, sondern parallel vollzogen werden. Die Produktentwicklungsphasen werden dabei gleichzeitig oder überlappend durchgeführt. In vielen Fällen ist es aber notwendig nacheinander und nicht gleichzeitig zu arbeiten. Z.B. macht es keinen Sinn, wenn der Produktionsexperte schon an einer produktionstechnischen Lösung arbeitet, während der Entwicklungsingenieur noch nicht sicher ist, ob die entwickelte Lösung auch funktioniert. So werden die meisten Tätigkeiten nicht gleichzeitig, sondern überlappend durchgeführt.¹⁴¹ Bei diesem Ansatz werden vermehrt Partner in den Entwicklungsprozess miteinbezogen und die Leitsätze Parallelisieren, Integrieren und Standardisieren angewendet.¹⁴² Nachfolgende Tabelle stellt das CE und die konventionelle Produktentwicklung gegenüber.

¹³⁸ Jarvis (1999), S. 88.

¹³⁹ Vgl. Kinna (1995), S. 7.

¹⁴⁰ Quelle: Kleinaltenkamp; Plinke (2000), S. 586.

¹⁴¹ Vgl. Holmes (1994), S. 40.

¹⁴² Vgl. Zollendz (2001), S. 1082.

Tab. 7: Gegenüberstellung konventionelle und CE - Produktentwicklung¹⁴³

Konventionelle Produktentwicklung	Concurrent Engineering
Funktionale Aufgabenteilung	Funktionsübergreifende Aufgabenteilung
Sequentielle Produkt - Prozessentwicklung	Parallele Produkt - Prozessentwicklung
Zulieferunternehmen als Kontrahenten	Zulieferunternehmen als Kooperationspartner
Produktmodifikation für Automatisierung	Produktionsgerechte Produktentwicklung
Entwicklungskosten als primäre Steuerungsgröße	Zeit als wesentliche Steuerungsgröße
Versteckte organisatorische Schwächen	Offenlegung organisatorischer Mängel

Sind die Begriffe SE und CE in der Literatur oft einheitlich verwendet, gilt das CE als Weiterentwicklung des SE- Ansatzes um das Einbeziehen konkurrierender Ziele am Anfang der Entwicklungsphase. Das CE führt zu Produkten, die hinsichtlich einzelner Ziele nur Suboptima aufweisen, aber in Betrachtung aller Ziele ein Gesamtoptimum erzielen. Werden neben der Parallelisierung auch konkurrierende Ziele verfolgt, spricht man in der Literatur auch von „Simultaneous Concurrent Engineering“.¹⁴⁴ Der CE Ansatz verfolgt dabei die Konzepte des design for assembly, availability, cost, customer satisfaction, maintainability, manageability, manufacturability, operability, performance, quality, risk, und safety.¹⁴⁵

Das Ziel des SE ist eine signifikante Reduktion der Forschung und Entwicklungszeit im Bereich von 30 bis 70 Prozent der totalen Entwicklungszeit. Dies resultiert in:

- Wettbewerbsvorteile am Markt,
- höhere Preise aufgrund der Vorreiterrolle,
- ein schnellerer Return on Investment,
- eine längere Lebenszykluszeit,
- ein höherer Return on Investments.¹⁴⁶

Aufgrund des Einbeziehens anderer Funktionen im Entwicklungsprozess resultieren signifikant weniger Änderungen der Spezifikationen des entwickelten Designs am gesamten Lebenszyklus gemessen. Besonders durch das Hinzuziehen der Produktionssicht in der Produktentwicklung wird der Transfer des Designs auf die Produktion erleichtert und op-

¹⁴³ Quelle: Zollendz (2001), S. 1082.

¹⁴⁴ Vgl. Kleinaltenkamp M.; Plinke W. (2000), S. 585.

¹⁴⁵ Vgl. Jarvis (1999), S. 88.

¹⁴⁶ Vgl. Jarvis (1999), S. 88.

timiert. Dabei gilt es je nach getroffener Make - or - buy Entscheidung, die interne Produktion oder den Partner einzubinden und dessen Expertise einfließen zu lassen. Um die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Funktionen, die das CE fordert, zu ermöglichen, müssen die Barrieren zwischen Forschung und Entwicklung, sowie Produktion, Einkauf und Marketing überwunden werden. Die unterschiedlichen Rollen müssen zusammenarbeiten und die verschiedenen Standpunkte und unterschiedlichen Expertisen simultan und nicht sequentiell einbringen.¹⁴⁷ Nur so können Designschleifen überwunden werden. Daher arbeiten im CE interdisziplinäre Teams an der Neuproduktenwicklung zusammen (siehe Abschnitt Interdisziplinäre Teams in der Produktentwicklung). Es werden die Probleme gemeinsam gelöst und Entscheidungen gemeinsam getroffen. Durch das Zusammenarbeiten in Teams wird erreicht, dass der Designprozess und der Produktionsprozess mit „verstecktem Wissen“ beliefert werden. Das Wissen der einzelnen Abteilungen spiegelt die individuelle Sicht der Funktion wieder und nicht die Gesamtsituation. Durch das Zusammenarbeiten wird das ganze Bild der Produktenwicklung samt Folgeprozess im Auge behalten. Jobrotation kann dabei helfen die Sicht der anderen Funktionen besser zu verstehen.

Nicht alle Rollen und Funktionen werden in allen Schritten des Projekts benötigt. Es ist wesentlich, je nach Phase die richtigen Mitarbeiter heranzuziehen. So sind manche Mitarbeiter nur einem Projekt und andere Mitarbeiter mehreren Projekten zugeordnet.¹⁴⁸

Es ist wesentlich, dass das Team auch aus Mitgliedern von Partnern und Kunden besteht. Auch jene Rollen und Funktionen, die sich außerhalb des Unternehmens befinden, müssen Teil des Teams sein. Es sind die vorangezogenen wie auch die nachfolgenden Elemente der Supply Chain zu integrieren. Es gilt somit, Mitglieder der Supply Chain ins Team zu holen und so die differenzierten Blickpunkte zu verstehen. Es ist wichtig, dass zwischen den Unternehmen eine laufende Kommunikation herrscht. So können beispielsweise in wöchentlichen Meetings der Fortschritt des Projekts und Probleme unternehmensübergreifend diskutiert werden.¹⁴⁹ Lieferanten sind Spezialisten bei ihren Produkten, Technologien, Anwendungen und Prozessen. Dieses Know - how gilt es in den Produktentwicklungsprozess zu integrieren. Je länger die Beziehung mit dem Partnerunternehmen dauert, desto mehr werden die Partner kostensparende Ideen einbringen.¹⁵⁰ Unternehmen sollen mehr Informationen mit ihren Partnern teilen und so das Fachwissen und das Technologie – Know - how des Partners in den Entwicklungsprozess einfließen lassen.

Das Entwicklungsteam im CE sollte aus Mitgliedern der Partnerunternehmen und des Kunden bestehen.¹⁵¹

Bei der Gesamtprojektführung spielen die Führungs- und Managementfähigkeiten sowie Erfahrung und Wissen des Leaders eine wesentliche Rolle. Dabei muss der Leader des Entwicklungsprojekts nicht notwendigerweise aus der Forschung und Entwicklung kommen, sondern die Position kann ebenso von Mitarbeitern der Funktionen Marketing, Sales oder Produktion übernommen werden. Traditionell wird die Position des Projektleaders von Forschung und Entwicklung eingenommen. Der Grund dafür ist, dass jene Person, die

¹⁴⁷ Vgl. Jarvis (1999), S. 89.

¹⁴⁸ Vgl. Kinna (1995), S. 8.

¹⁴⁹ Vgl. Holmes (1994), S. 39

¹⁵⁰ Vgl. Jarvis (1999), S. 90.

¹⁵¹ Vgl. Kinna (1995), S. 6.

am meisten im Projekt involviert ist, das Projekt managen soll. Dadurch kommt es aber dazu, dass jene Person mit der meisten Arbeitsbelastung noch mehr belastet wird, weil der Projektmanager mit Arbeiten konfrontiert und belastet wird, welche nicht seinen Erfahrungen und Fähigkeiten entsprechen und von anderen Personen ebenfalls erledigt werden könnten.¹⁵²

Weiters spielt die Technologie beim CE eine wesentliche Rolle. CAD, CAE, CAM fördern das Zusammenspiel und die Modularisierung und damit die Verteilung der Aufgaben auf unterschiedliche Unternehmen. So können schnell Analysen und Verbesserungen zwischen Prozess- und Produktdesign erkannt und durchgeführt werden. Dabei ist auf die Kompatibilität der System zu achten. Durch integrierte Datenbanken und Informationssysteme werden entwicklungsrelevante Daten ausgetauscht, welche das Zusammenspiel des Produkt- und Prozessdesigns verbessern. Der Datentransfer zwischen den Partnerunternehmen kann durch einen Datalink der Datenbanken des Engineering Data Management System stattfinden. Dadurch wird sichergestellt, dass Informationen, die von einem Unternehmen freigegeben werden, direkt in das System des Partners übergehen. Es wird so die Arbeit des Partners mit den damit verbundenen Vorteilen sichtbar gemacht.¹⁵³ In diesen Systemen sollen neben Produktinformationen, Stücklisten und Zeichnungen auch Spezifikationen des Produktionsprozesses, Verfahren, Equipment und Werkzeuge beschrieben werden.¹⁵⁴

Die Ansätze des CE müssen für eine erfolgreiche Umsetzung vom Management getragen und unterstützt werden.

Folgende Schlüsselkomponenten sind beim CE zu beachten:

- klares Verstehen der Kundenanforderungen am Beginn des Entwicklungsprozesses,
- eine strukturierte und systematische Herangehensweise im Produktentwicklungsprozess,
- der Aufbau effektiver interdisziplinärer Teams,
- übereinstimmen der Ressourcen mit dem Projektplan,
- frühzeitiges involvieren der Gruppenmitglieder,
- Wiederverwendung von Entwicklungsleistung und Standardisierung damit der Entwicklungsaufwand reduziert werden kann.¹⁵⁵

Durch CE werden Produktentwicklungen effektiver erreicht. Der Grund dafür liegt in den überlappenden Arbeitsfolgen und der gemeinsamen Zielabstimmung, was dazu führt, das Redesign - Schleifen möglichst eliminiert werden. Durch den frühzeitigen Input der einzelnen Rollen wird von Anfang an das richtige Konzept - first - time - right - design - verfolgt und so die Fehlerrate in der Entwicklung minimiert.¹⁵⁶

¹⁵² Vgl. Kinna (1995), S. 8.

¹⁵³ Vgl. Holmes (1994), S. 39.

¹⁵⁴ Vgl. Jarvis (1999), S. 90.

¹⁵⁵ Vgl. Jarvis (1999), S. 91.

¹⁵⁶ Vgl. Pawar ;Sharifi (2000), S. 79.

2.4.3 Collaborative Design

Kooperation und Partnerschaften entstanden in den meisten Industrien aus operativen Bereichen wie Logistik, Vertrieb, Bestands- und Kapazitätsmanagement. Die Idee, Partner in den Produktentwicklungsprozess zu integrieren, stammt aus der Automobilindustrie.¹⁵⁷

Der Trend geht zunehmend in den Bereich der Produktentwicklung über. Immer mehr Unternehmen sehen Partner als eine Möglichkeit ihre Innovationsleistung zu erhöhen und versuchen daher, die Design - Fähigkeit der Partner zu nutzen. Es wird in diesem Zusammenhang von Design Chain gesprochen, in der die Designverantwortung innerhalb der Supply Chain verteilt wird. Diese Form des Managements des Entwicklungsprozesses kann Entwicklungslösungen so optimieren, wie das Supply Chain Management die Lieferung von Waren und Service optimiert hat.¹⁵⁸ Die Design Chain stellt eine spezielle Form der Supply Chain dar, in der der Informationsfluss in beide Richtungen fließt und oft iterativ ist.¹⁵⁹

Die Anwendung des Collaborative Design (co- Design) ist von internen Faktoren wie Strategie, Organisation, Infrastruktur und Kultur des Unternehmens und externen Faktoren wie Unsicherheit, Wettbewerbsdruck und Regulationen abhängig. Diese Faktoren bestimmen in hohem Maße die Intensität der Zusammenarbeit der Unternehmen.¹⁶⁰

Die **Fertigungstiefe** des Unternehmens beeinflusst die Zusammenarbeit im Entwicklungsprozess. Je geringer die Fertigungstiefe, umso mehr versuchen Unternehmen Partner in den Entwicklungsprozess zu integrieren. Dabei wird vor allem der Zugang zu Know - how und Innovation als wesentlich angesehen. Unternehmen mit hoher Outsourcing- Rate versuchen gegenüber Unternehmen mit geringem Outsourcing, die Innovation von außen in das eigene Unternehmen zu integrieren.¹⁶¹

Weiters spielen die Einkaufsstrategie und Produktenwicklungsstrategie eine wesentliche Rolle. Es existiert ein großer Zusammenhang zwischen der **Einkaufsstrategie** und dem co- Design. Je mehr co- Design angewendet wird, umso mehr werden die Partner aufgrund von Innovation und Offenheit ausgewählt. Die Offenheit richtet sich nach der Akzeptanz, Ideen von außen zu akzeptieren. Unternehmen sind auf der Suche nach Partnern welche Technologien ins Unternehmen einfließen lassen können und wollen. Da das Partnerunternehmen in die Partnerschaft investieren muss und damit erhöhtes Risiko trägt ist für die Motivation des Partners ein „profit- sharing“ zu formalisieren. Damit wird das Wollen des Partners erhöht.¹⁶² Folgende Kriterien sind bei der **Partnerauswahl** von Bedeutung:

- Innovationsfähigkeit,
- Wille zum co - Design,
- technologisches Know – how,
- Verfügbarkeit von Informationen betreffend Entwicklungskosten,
- vergangene Entwicklungsleistungen,
- Entwicklungsprogramme.¹⁶³

¹⁵⁷ Vgl. Spina et al (2002), S. 1358.

¹⁵⁸ Vgl. Austin et al (2007), S. 8 ff.

¹⁵⁹ Vgl. Austin et al (2007), S. 19.

¹⁶⁰ Vgl. Spina et al (2002), S. 1354 ff.

¹⁶¹ Vgl. Spina et al (2002), S. 1360.

¹⁶² Vgl. Zirpoli ; Caputo (2002), S. 1406.

¹⁶³ Vgl. Spina et al (2002), S. 1362.

Die Partnerauswahl ist ein sehr kritischer Prozess, da aufgrund der spezifischen Investitionen des co- Designs ein Wechsel des Partners nach Beginn der Partnerschaft als besonders kostspielig gilt. Es empfiehlt sich den Partner mindestens für die Dauer des Produktlebenszyklus zu integrieren.¹⁶⁴

Die Innovationsfähigkeit des Partners spielt eine größere Entscheidungsgrundlage als Qualität und Preis. Weiters wird der Reputation des Unternehmens eine starke Aufmerksamkeit gewidmet.¹⁶⁵

Unternehmen, die in ihrer **Produktentwicklungsstrategie** festgehalten haben, dass sie Ideen von an anderen Unternehmen suchen, werden co- Design ausüben. Innovationsfähigkeit kann von Partnern aller Bereiche in das Unternehmen integriert werden (z. B. Lieferanten, Konkurrenten, Kunden etc.). Die Offenheit gegenüber externen Ideen und Lösungen bildet die Grundlage für die erfolgreiche Anwendung des co- Designs.¹⁶⁶

Collaborative Design stützt sich auf die Entwicklungsfähigkeit des Partners und kann in Form einer Partnerentwicklung oder Auftragsentwicklung durchgeführt werden. Beide Formen haben jedoch gemeinsam, dass sie versuchen, das Know - how des Partners in der Produktentwicklung zu nutzen.

Der Ansatz des co- Designs weist gegenüber dem Arbeiten in krossfunktionalen Teams erhöhte Komplexität auf, da neben den internen Funktionen auch externe Funktionen an der Zusammenarbeit beteiligt sind.

Um die Integration unterschiedlicher Wissensgebiete zu managen, ist ein gemeinsames Verständnis besonders wichtig. Daher spielt bei einer effektiven Zusammenarbeit (engl. collaboration) die Kommunikation eine wesentliche Rolle. Im co- Design hat die Kommunikation bezüglich des Inhalts und Umfangs der Entwicklungsleistung herausragende Bedeutung. Die Partner haben unterschiedliche Perspektiven und Interessen. Daraus können unterschiedliche Anforderungen und Spezifikationen resultieren, welche vom Partner als wichtig eingestuft werden. Es ist somit wichtig, einen gemeinsamen Blickpunkt und Verständnis für das Problem zu finden. Ein fehlendes gemeinsames Verständnis führt zu Schleifen im Produktentwicklungsprozess. Damit verbunden geht eine Reduktion der Produktqualität einher, da nicht alle Probleme am Ende gelöst werden können. Die **effektive Kommunikation** ist somit eine elementare Komponente des erfolgreichen Zusammenarbeitens.¹⁶⁷ Die Kommunikationswege sollen kurz sein und die auftretenden Probleme rasch gelöst werden.

Neben der Zusammenarbeit mit Marketing und Entwicklung ist die Zusammenarbeit der Partner für den Erfolg von zentraler Bedeutung. Daher gilt besondere Aufmerksamkeit der internen Schnittstelle von Marketing und, F&E einerseits, und der externen Schnittstelle zwischen dem Partner und dem strategischen Einkauf zu widmen. Häufige Probleme, die an der Schnittstelle zwischen den Partnern auftreten, sind in der Praxis:

- zuwenig Know - how des Wissens des Partners,
- zuwenig Wissen des Entwicklungsprozesses des Partners.

¹⁶⁴ Vgl. Zirpoli ; Caputo (2002), S. 1399 ff.

¹⁶⁵ Vgl. Zirpoli ; Caputo (2002), S. 1394.

¹⁶⁶ Vgl. Spina et al (2002), S. 1363.

¹⁶⁷ Vgl. Kleinsmann et al (2005), S. 147 ff.

Dadurch entsteht fehlendes Wissen, was der Partner im Entwicklungsprojekt beitragen kann. Zuwenig Wissen über den Entwicklungsprozess der Partnerseite und unterschiedliche Termini führen zu erschwelter Kommunikation und Zusammenarbeit. Unterschiedliche Entwicklungsprozesse der Partner können dazu führen, dass die beteiligten Personen kein gemeinsames Verständnis haben, welche Aufgaben sie übernehmen müssen und was der Output des Prozesses sein muss. Diese Probleme resultieren in der betrieblichen Praxis oft in den schon erwähnten Schleifen des Prozesses.¹⁶⁸

Weiters sind **Konflikte** und insbesondere das Konfliktmanagement bei einer engen Zusammenarbeit in Partnerschaften von enormer Bedeutung. Diese Konflikte ergeben sich aufgrund unterschiedlicher Ansichten, Ideen, Interessen und Meinungen der Partner. Dabei können die Partner etwa unterschiedliche Ansichten hinsichtlich Zielen und Kulturen aufweisen, die in der Regel schwer zu bewältigen sind.

Konflikte können dadurch entstehen, dass die Partner die vorgegeben Anforderungen hinsichtlich Budget, Zeit oder technischer Lösung nicht wie gewünscht erzielen. Da Änderungen im Design im Produktentwicklungsprozess häufig vorkommen, geben diese auch oft Anlass zu Konflikten zwischen den Partnern. Diese entstehen, wenn jede der beteiligten Parteien nur ihren eigenen Nutzen betrachten und nicht den Partner berücksichtigen. Durch den erhöhten Aufwand an Koordination und Kommunikation sind besonders co-Design Aktivitäten anfällig für Fehler. In der gemeinsamen Produktentwicklung sind die Partner voneinander abhängig und ihre Interdependenzen und Unterschiede können im Rahmen der Produktentwicklung Konflikte auslösen. Es herrscht hier eine negative Beziehung zwischen der Intensität des Konflikts und der Leistung im gemeinsamen Entwicklungsprozess.¹⁶⁹

In einer Studie der City University Hong Kong wurden 16 Quellen der Konfliktenstehung identifiziert. Diese sind nach ihrer Häufigkeit in der nächsten Tabelle dargestellt. Die Entwicklungskosten sind demnach die häufigste Quelle von Konflikten. Diese gilt es durch geeignetes Management zu eliminieren.

¹⁶⁸ Vgl. Kleinsmann et al (2005), S. 152 ff.

¹⁶⁹ Vgl. Lam et al (2007), S. 891.

Tab. 8: Quellen möglicher Konflikte im co- design¹⁷⁰

Konflikt	Beschreibung
Entwicklungskosten	Unterschiedliche Auffassung der Kosten und der damit verbundenen Aufgaben und Aktivitäten
Unterschiedliche technische Meinung	Aufgrund unterschiedlicher Arbeitsumfelder sehen die Partner die Probleme von unterschiedlichen Sichten
Entwicklungszeit	Unterschiedliche Auffassung der Dauer des Projekts und der einzelnen Aktivitäten (Milestones)
Unklare Spezifikationen und Entwicklungsziele	Ein Missverstehen der Anforderungen führt zu Konflikten. Unstimmigkeiten entstehen durch nicht eindeutige Spezifikationen und Entwicklungsziele
Inkorrekte und nicht vollständige Informationen	Unstimmigkeiten können durch den Austausch inkorrekt und nicht vollständiger Informationen entstehen
Fehlendes gemeinsames Verständnis	Durch fehlendes gemeinsames Verständnis werden die Designentscheidungen nicht verstanden
Verschiedene Vorgehen im Produktentstehungsprozess	Entstehen dadurch, dass der Partner mit dem Prozess nicht vertraut ist und so den Ablauf nicht kennt
Verschiedene Kulturen	Eine den Kulturen nicht angepasste Vorgehensweise
Unterschiedliche Managementziele und administrative Prozesse	Unterschiedliche Vorgehen des Projektmanagements und der administrativen Prozesse
Zuteilung von Ressourcen	Entsteht durch den Streit der Ressourcenaufteilung mit der Arbeitsaufteilung
Unterschiedliche Ziele	Die individuellen Ziele der Unternehmen werden den gemeinsamen voran gezogen
Ungelöste Konflikte der Vergangenheit	Können die gegenwärtige Beziehung schädigen und zu weiteren Konflikten führen
Unterschiedlich technisches Vokabular	Die unterschiedliche Begrifflichkeiten und Semantiken können zu Missverständnissen führen

¹⁷⁰ Vgl. Lam et al (2007), S. 893 ff.

Unterschiedliche Sprachen	Kann bei der Kommunikation zu Konflikten führen
Nicht eindeutige Rollen	Doppelarbeit
Kein Vertrauen	Fehlendes Vertrauen der Partner

Der Umgang mit Konflikten kann in kooperative und nicht kooperative Stile unterschieden werden. Kooperative Stile wie Integrieren und Entgegenkommen sind effektiv bei der Lösung der Konflikte und nicht kooperative Stile wie Dominieren und Vermeiden sind ineffektiv. Daher führt ein unterschiedlicher Umgang mit Konflikten zu unterschiedlichen Leistungen in der Produktentwicklung des co- Design.

Integrieren

Es herrscht ein hohes Interesse für das eigene Unternehmen und für das Partnerunternehmen. Dazu gehören Offenheit, Austausch von Informationen und das eingehen auf Unterschiede, um eine gemeinsame Lösung zu finden. Durch eine beidseitige Konfrontation der Konflikte und der Lösung dieser führt dieser Ansatz zu einer Win - win Situation für die Partner.

Entgegenkommen

Hier zeigt man hohes Interesse für den Partner und ein geringeres für das eigene Unternehmen. Die Unterschiede werden heruntergespielt, um gezielt den Partner zufrieden zu stellen. So haben OEM' s mehr Einfluss auf Entscheidung des Designs. Speziell bei Kunden - Lieferanten - Beziehungen passt man sich den Anforderungen des OEM' s an, um eine lange Partnerschaft zu erreichen.

Vermeiden

Wenig Interesse wird für das eigene wie auch den Partnerunternehmen im Konfliktmanagement beigemessen. Konflikte ergeben sich aus unterschiedlichen Meinungen und Sichtweisen von Entwicklungen und den damit verbundenen Entscheidungen. Diese führen dazu, dass es keine Einigung bei den Entwicklungszielen gibt. Der Erfolg hängt davon ab, ob die unterschiedlichen Meinungen in der Lösung berücksichtigt werden. In dieser Art des Konfliktumgangs wird das Entwicklungsproblem vermieden und so keine Lösung des Problems vorangetrieben. Der Konflikt wird aufgestaut und erhöht.¹⁷¹

Dominieren

Dem eigenen Unternehmen wird große Bedeutung und dem Partner nur geringe Bedeutung beigemessen. Diese Art der Konfliktbewältigung mündet in eine Win – lose - Situation der Partner. Dabei wird das Interesse des eigenen Unternehmens gegenüber dem Partner durchgesetzt. Für eine Partnerschaft, in der der Nutzen einer gemeinsamen Vorge-

¹⁷¹ Vgl. Lam et al (2007), S. 896.

hensweise größer ist als der Alleingang, ist diese Art des Konfliktmanagements keine adäquate Lösung. In einer Partnerschaft müssen alle Beteiligten einen Nutzen aus der Partnerschaft ziehen können, ansonsten wird die Partnerschaft schnell in Frage gestellt.

Die „Learning – history - Methode“ kann helfen, die Probleme der partnerschaftlichen Zusammenarbeit zu verringern. Dabei handelt es sich um eine Methode, in der durch „storytelling“ Probleme und Erfahrungen der Projektmitarbeiter den Projektverantwortlichen aufgezeigt werden und dadurch Verbesserungsvorschläge für die Zukunft erarbeitet werden. Im anschließenden „Lessons Learned“ werden die gewonnen Erkenntnisse innerhalb der Gruppe geteilt.¹⁷²

Bei der Zusammenarbeit mit Partnern im Bereich der Forschung und Entwicklung sollten folgende Punkte geregelt werden:

- identifizieren der Designaufgaben und der Beziehungen zueinander,
- aufteilen der Verantwortung der Aufgaben auf Unternehmen auf Basis jener Unternehmen die die Aufgabe am besten bewältigen (Entscheidung make or buy und Partnerauswahl),
- problemloser Austausch von Designinformationen zwischen den Partnern.¹⁷³

Die Anwendung des co- Design ist in der Automobilindustrie nach wie vor weiter verbreitet als in anderen Industrien. Dabei wird dieser Ansatz vermehrt in Bereichen praktiziert, wo die Innovationsleistung von zentraler Bedeutung ist. Umso mehr Unternehmen in Forschung und Entwicklung investieren, desto mehr tendieren diese Unternehmen dazu Partner in co - Design - Projekten zu involvieren.¹⁷⁴ Die Anwendung des co- Designs hat einen positiven Einfluss auf den Produktentwicklungsprozess und die damit verbundene Projektleistung von Entwicklungskosten, Entwicklungsqualität und Entwicklungszeit. Daher fördert die Beteiligung von Partnern im Produktentwicklungsprozess die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens.¹⁷⁵

2.4.4 Early Supplier Integration (ESI)

Die frühzeitige Integration der Lieferanten in den Produktentstehungsprozess ist ein moderner Ansatz der Produktentwicklung, welcher seine Wurzeln in der Autoindustrie hat. In diesem Zusammenhang nimmt vor allem die japanische Autoindustrie eine Vorreiterrolle ein.

Dabei ist ESI eine krossfunktionale und interorganisationale Produktentwicklungsinitiative, welche das Konzept des Concurrent Engineering um die Integration externer Partner in Forschung und Entwicklung erweitert.¹⁷⁶ „Early means not that suppliers are involved as early as possible, but rather as early as needed.“¹⁷⁷

¹⁷² Vgl. Kleinsmann et al (2005), S. 154.

¹⁷³ Vgl. Austin et al (2007), S. 10.

¹⁷⁴ Vgl. Spina et al (2002), S. 1359.

¹⁷⁵ Vgl. Zirpoli ; Caputo (2002), S. 1389 ff.

¹⁷⁶ Vgl. Boutellier et al (2000), S. 20.

¹⁷⁷ Boutellier et al (2000,) S. 20.

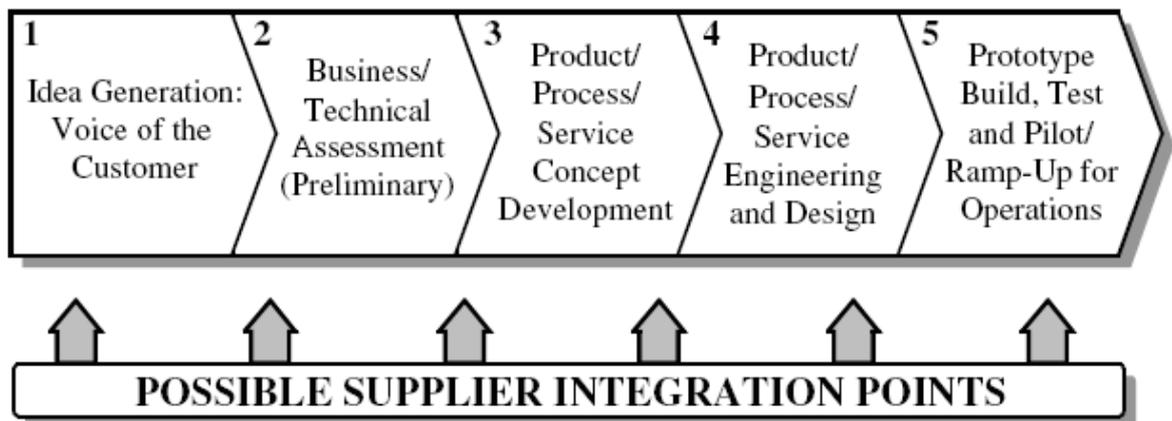


Abb. 27: Mögliche Integrationspunkte der Lieferanten im ESI¹⁷⁸

Wann der Lieferant in der Produktentstehungsphase einbezogen wird, ist maßgeblich von der Expertise des Lieferanten abhängig. Ein Lieferant, der über großes Wissen in Entwicklung und Technologie verfügt und daher den Produktentstehungsprozess durch sein spezielles Wissen positiv beeinflussen kann, sollte früh im Entwicklungsprozess integriert werden. Daher werden in der Praxis Lieferanten, welche kritische Produkte/Leistungen liefern, früher in die Produktentwicklung involviert. Hingegen werden jene Lieferanten die keine kritischen Produkte und Standardleistungen liefern, erst am Ende (Punkt 5) integriert. Generell ist abzuleiten, dass der Typ des Lieferanten den Zeitpunkt der Integration bestimmt.¹⁷⁹

Tab. 9: Lieferantenintegration an verschiedenen Zeitpunkten¹⁸⁰

Frühe Integration	Späte Integration
<ul style="list-style-type: none"> • Lieferanten komplexer Produkte 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferanten einfacher Produkte
<ul style="list-style-type: none"> • System- Subsystemlieferanten 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferanten von Einzelkomponenten
<ul style="list-style-type: none"> • Black- Box- Lieferanten 	<ul style="list-style-type: none"> • White- Box- Lieferanten
<ul style="list-style-type: none"> • Lieferanten kritischer Produkte oder Technologien 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferanten nicht kritischer Produkte oder Technologien

Eine Integration der Lieferanten in den Produktenstehungsprozess führt zu wesentlichen Wettbewerbsvorteilen durch:

- schnellere Produkteinführungszyklen,

¹⁷⁸ Quelle: Handfield ; Nichols (2002), S. 187.

¹⁷⁹ Vgl. Handfield ; Nichols (2002), S. 198 ff.

¹⁸⁰ Quelle: Handfield ; Nichols (2002), S. 199.

- geringere Produktionskosten,
- günstigere Entwicklungsprozesse mit weniger Änderungen,
- bessere Produzierbarkeit (manufacturability)
- höhere Produktqualität.¹⁸¹

Die Begründung, warum die Partizipation von Lieferanten so ausschlaggebend ist, liegt darin, dass der zugekaufte Input typischerweise einen großen Anteil des Gesamtwertes am Produkt beiträgt. Die Wertschöpfung der Lieferanten beträgt in vielen Fällen zwischen 60 - 80 Prozent. Dadurch weisen zugekaufte Leistungen einen direkten Bezug zu Produktkosten, Qualität und Entwicklungszeit der neuen Produkte auf.¹⁸² Nachfolgende Abbildung gibt die Gründe der Lieferantengeneration in der Produktentwicklung in Europa und der USA wieder.

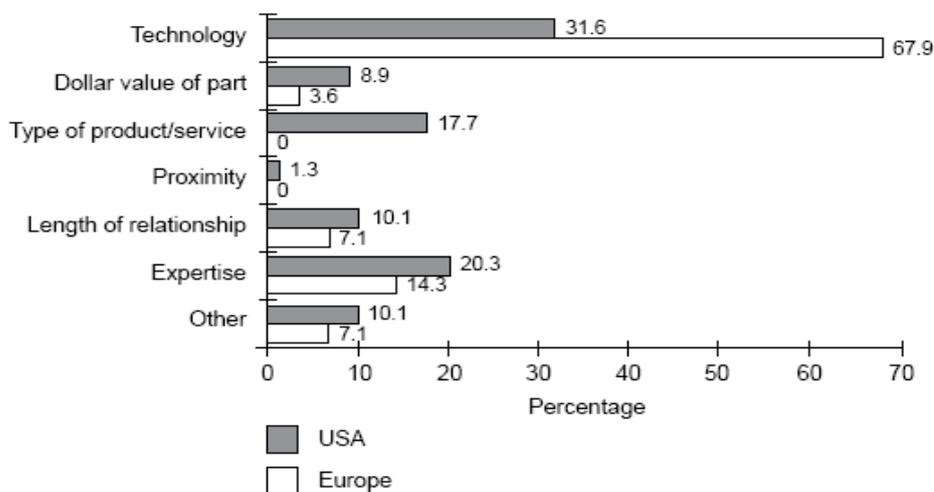


Abb. 28 Begründung für Lieferantenintegration in der Produktentwicklung¹⁸³

Bei der Integration der Lieferanten spielt die Kunden – Lieferanten - Beziehung eine wesentliche Rolle. Für das Management der Kunden- Lieferanten- Beziehung sind folgende Faktoren von relevanter Bedeutung:

- Art der existierenden Beziehung,
- Höhe und Umfang der Kommunikation,
- Lieferanten - Leistungs - Evaluation.¹⁸⁴

Waren in der Vergangenheit noch Kosten der wesentliche Treiber der Beziehung, so stehen im modernen Partnermanagement Qualität und die Entwicklungsfähigkeit des Lieferanten im Vordergrund. Spezialisierte Lieferanten tragen durch ihre technologisches Wissen und

¹⁸¹ Vgl. Lee- Mortimer (1994), S. 39.

¹⁸² Vgl. Biruo; Fawcett (1993), S. 5.

¹⁸³ Quelle: Biruo; Fawcett (1993), S. 9.

¹⁸⁴ Vgl. Biruo; Fawcett (1993), S. 11.

Lieferanten von Komponenten durch ihr Produktions – Know - how zum Erfolg des Unternehmens bei.¹⁸⁵

Ein wesentlicher Wettbewerbsfaktor, der über die Auswahl des Partners in Zukunft entscheidet, ist die Fähigkeit des Lieferanten, bei der Innovation beizutragen. Besonders wichtig sind hier die Unterstützung des Lieferanten durch die vorhandenen Prozessexpertisen, Produktexpertisen, Kreativität und Ideengeneration.¹⁸⁶ Die Entwicklungsleistung des Lieferanten ist von zentraler Bedeutung. Daher gehen Unternehmen verstärkt Langzeitpartnerschaften ein, welche einen starken Bezug zu Forschung und Entwicklung und einen engen Informationsaustausch (Information sharing) aufweisen. In diesen Partnerschaften tragen die OEM's auch bei ihren Lieferanten bei der Lösung von Entwicklungsproblemen bei. Die Unternehmen unterstützen sich bei Problemen und daher geht die Lieferantenbeziehung in eine Partnerschaft über.

Des Weiteren findet sich der Trend der Lieferantenintegration im verstärkten Zukauf von „Black-Box“ - Leistungen wieder. Hier sind folgende Punkte für eine erfolgreiche Zusammenarbeit ausschlaggebend:

- frühzeitige Integration des Partners,
- klare und eindeutige Kommunikation der Kundenanforderungen,
- Übernahme der Verantwortung von Entwicklungsleistung durch den Lieferanten.¹⁸⁷

Vier wesentliche Faktoren sind für die erfolgreiche Integration der Lieferanten in den Produktentstehungsprozess verantwortlich:

Frühzeitiges Involvieren der Lieferanten

Die frühzeitige Einbindung des Lieferanten gilt als Erfolgsschlüssel der Lieferantenintegration. Nur Partner welche früh eingebunden werden, können das Design rechtzeitig beeinflussen und durch ihr Wissen entscheidend zum Erfolg der Produktentwicklung beitragen.

Fokus auf Projektziele

Lieferanten, welche zur Produktentwicklung Entwicklungsleistung beitragen, müssen ihre **Ziele** an die der OEM' s abstimmen. Um die Ziele der OEM' s zu verstehen und zu teilen ist es essentiell, dass die Projektparameter and Anforderungen **klar an den Partner kommuniziert werden**.

Integration von Aufgaben und Prozessen

Durch ein enges Zusammenarbeiten mit dem Lieferanten ist es notwendig, die unterschiedlichen Arbeitsweisen gegenseitig anzupassen und abzustimmen. Eine Partnerschaft funktioniert nur dann, wenn man aufeinander zugeht, den Partner respektiert und Vertrauen einbringt.

¹⁸⁵ Vgl. Biruo; Fawcett (1993), S. 4.

¹⁸⁶ Vgl. Biruo; Fawcett (1993), S. 10.

¹⁸⁷ Vgl. Lee- Mortimer (1994), S. 40.

Beziehung entwickeln und pflegen

Da nicht alle Aspekte vertraglich geregelt werden können, ist der Erfolg der Partnerschaft von der Beziehung der Unternehmen abhängig. Die erfolgreichsten Beziehungen basieren auf Vertrauen und sind durch eine gute und offene Kommunikation, ehrliche Diskussionen und kritischen und fairen Erwartungen der Partner charakterisiert.¹⁸⁸

Das frühzeitige und laufende Involvieren des Partners ist das bedeutendste Erfolgskriterium für das Zusammenarbeiten im Entwicklungsprozess. Bei Rank **Xerox** beschäftigt sich **ein Mitarbeiter des Einkaufs** ausschließlich mit dem **Partnermanagement der Produktentwicklung**. Dieser Mitarbeiter ist Teil des Entwicklungsteams und stellt die Schnittstelle zu Lieferanten dar. Dieser koordiniert alle Aktivitäten zwischen den Unternehmen, was beispielsweise die Organisation von Meetings mit Lieferanten beinhaltet. In den Lieferantenmeetings sind bei Xerox Entwickler, QM - Ingenieure und Einkäufer beteiligt.¹⁸⁹

Da die Produktentwicklung ein informations- und wissensintensives Gebiet darstellt, hat das Wissensmanagement (innerhalb des Unternehmens und unternehmensübergreifend) einen hohen Stellenwert bei der erfolgreichen Entwicklung neuer Produkte. In einer Studie von *Hoops* und *Postrel* wurde eine Korrelation zwischen dem Austausch von Wissen und der Leistung ermittelt. Vielmehr resultiert ein Mangel an Wissensaustausch in erhöhten Fehlerquoten im Projektverlauf.¹⁹⁰ Der Austausch von Informationen und Wissen stellt einen enormen Faktor zur Erhöhung der Wettbewerbsvorteile dar. Dabei lässt sich der Wissensaustausch in drei Typen kategorisieren:

- Austausch von Informationen und Wissen mit Kunden,
- Austausch von Informationen und Wissen mit internen Abteilungen,
- Austausch von Informationen und Wissen mit Lieferanten.

Dabei spielt das Verstehen der Fähigkeiten des Lieferanten bezüglich Entwicklungs-, Prozess- und Produktionsleistung im Produktentwicklungsteam eine entscheidende Rolle. Das Wissen der Fähigkeiten des Lieferanten ist eine Entscheidungsgrundlage im Entwicklungsprozess. Die Weitergabe von Wissen an das Entwicklungsteam ermöglicht den Produktentstehungsprozess zu verbessern. Beispielsweise ist hier die Kommunikation und die Zusammenarbeit zwischen Entwicklungs- und Produktionsingenieuren genannt.¹⁹¹

Während die Weitergabe von Wissen in allen Schritten des Produktentstehungsprozess wesentlich ist, nimmt der Austausch von Informationen in der frühen Phase der Konzeptentwicklung die bedeutende Stellung ein. Viele Entwicklungsprojekte scheitern in den frühzeitigen Entwicklungsphasen aufgrund fehlenden Verständnisses.¹⁹² Für eine Reduktion der Entwicklungsleistung und der Erhöhung des Kundennutzens stellt der Austausch von Wissen eine treibende Rolle dar.¹⁹³

¹⁸⁸ Vgl. Lee- Mortimer (1994), S. 42.

¹⁸⁹ Vgl. Lee- Mortimer (1994), S. 42.

¹⁹⁰ Vgl. Hong et al (2004), S. 102.

¹⁹¹ Vgl. Hong et al (2004), S. 104.

¹⁹² Vgl. Hong et al (2004), S. 103.

¹⁹³ Vgl. Hong et al (2004), S. 110.

Folgende Aspekte tragen zum Erfolg bzw. Misserfolg der Partnerschaft bei:

- Übernahme des Risikos durch den Lieferanten,
- Übereinstimmung der Projektziele,
- Verpflichtung an den Zielen festzuhalten,
- Weitergabe von Information,
- Anpassung an geänderte oder neue Erkenntnisse/ Informationen.¹⁹⁴

Innerhalb der Unternehmung hat der Beschaffungsmanager die Aufgabe, diese Tendenzen zu erkennen und daraus Vorteile für das Unternehmen zu erzielen. Er muss die Aktivitäten des ESI im Unternehmen durch sein spezialisiertes Wissen und seine Erfahrungen vorantreiben. Weiters ist es die Aufgabe der Beschaffung, andere Bereiche im Unternehmen zu schulen, damit diese die Bedeutung des ESI in der Produktentwicklung verstehen. Ist die Entscheidung für ESI im Unternehmen getroffen, ist es Aufgabe der Beschaffung, diese Lieferanten zu identifizieren und die Lieferanten- Kunden- Beziehung zu managen. Folgende Aufgaben der Beschaffung unterstützen den Prozess dabei:

- darstellen der technischen- und design- Expertise des Lieferanten, um so den besten in den Produktentwicklungsprozess zu integrieren,
- fördern von ESI speziell in der Konzept - und Designphase,
- Aufbau von starken Kunden - Lieferanten – Beziehungen, um so hohe Investition der Lieferanten in Technologie und Forschung und Entwicklung zu fördern,
- entwickeln einer „bindenden“ Beziehung, damit Lieferanten kreativer sind und mehr Risiko übernehmen,
- unterstützen einer besseren und dauernden Kommunikation.¹⁹⁵

Um die Integration der Lieferanten managebar zu machen, werden nur mit wenigen ausgewählten Partnern enge Kontakte gepflegt. In einer Studie von *Biruo* und *Fawcett* geben europäische Unternehmen die Anzahl der Lieferanten, die am Produktentwicklungsprozess beteiligt sind, im Durchschnitt mit sieben Lieferanten an.¹⁹⁶ Best-in-Class-Unternehmen konzentrieren sich auf eine kleine Anzahl strategischer Lieferanten, die in ein enges Verhältnis zum Unternehmen pflegen.¹⁹⁷ Um die eigenen Anforderungen abdecken zu können, investieren OEM's Ressourcen in den Aufbau von Partnerschaften. Daher geht die Integration der Partner mit einer langen Partnerschaft der Unternehmen einher.¹⁹⁸

Während die Automobilindustrie in der frühzeitigen Integration der Lieferanten in den Produktentwicklungsprozess schon beachtliche Erfolge gefeiert hat, haben andere Industriezweige noch enorme Potentiale vorzuweisen.¹⁹⁹ Um langfristig wettbewerbsfähig zu sein, müssen Unternehmen lernen, effektiv und eng mit Partnern im Produktentstehungsprozess zusammen zu arbeiten.²⁰⁰

¹⁹⁴ Vgl. Biruo; Fawcett (1993), S. 12.

¹⁹⁵ Vgl. Biruo; Fawcett (1993), S. 13 ff.

¹⁹⁶ Vgl. Biruo; Fawcett (1993), S. 8.

¹⁹⁷ Vgl. Schröder (2000), S. 97.

¹⁹⁸ Vgl. Lee- Mortimer (1994), S. 43.

¹⁹⁹ Vgl. Lee- Mortimer (1994), S. 41.

²⁰⁰ Vgl. Lee- Mortimer (1994), S. 43.

2.5 Methoden und Modelle

In diesem Abschnitt werden Methoden und Modelle gezeigt, die im Zuge des Praxis - Projekts angewendet wurden bzw. die im Partnermanagement angewandt werden können (Partnerschaftsmodell). Die Inhalte der ersten drei Abschnitte wurden im Zuge des Projekts angewendet. Der Abschnitt 2.5.4 gibt ein Modell an, mit dem es möglich ist, das Partnermanagement effektiv und effizient abzuwickeln.

2.5.1 Ist - Analyse

Der Umgang mit Problemen und die Lösung dieser kann in die Phasen Problembegründung, Ist - Analyse, Soll - Konzeption, Realisierung und Integration unterteilt werden.²⁰¹ Diese Zyklen finden in zahlreichen Problemlösungstechniken, wie das 6 Phasenmodell zur Problemlösung oder Systems Engineering, Anwendung.

Die Ist - Analyse ist eine wesentliche Phase der Problemlösung, da die Vorschläge des späteren Soll- Konzeptes auf diesen Erkenntnissen basieren. Hier gilt, dass zur Aufnahme der Ist - Situation genügend Zeit investiert werden soll, um die gegenwärtige Realität ausreichend zu erfassen.²⁰² Im Zuge der Istaufnahme werden quantitative als auch qualitative Merkmale des Ist- Zustandes erfasst. Es wird hier hinsichtlich Primär- und Sekundärerhebung differenziert. Bei der Primärerhebung werden die Daten und Informationen zum ersten Mal erhoben und sind dadurch spezifisch auf den betrachteten Aspekt fokussiert. Dagegen sind bei der Sekundärerhebung die Informationen und Daten bereits vorhanden und werden demnach nur noch für den spezifischen Betrachtungsrahmen aufbereitet.²⁰³ Nachstehende Abbildung veranschaulicht die häufigsten Methoden, die in der betrieblichen Praxis zum Einsatz kommen.

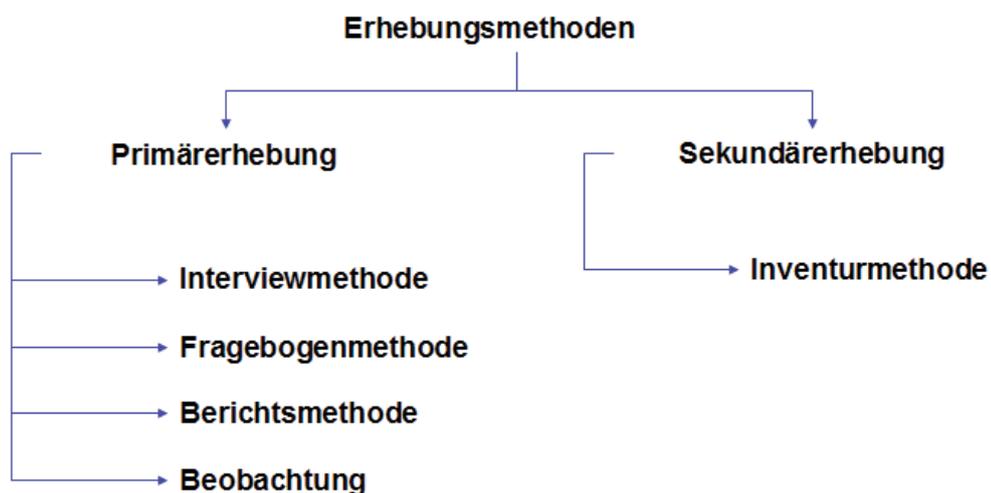


Abb. 29: Methoden zur Erfassung des Ist- Zustandes²⁰⁴

²⁰¹ Vgl. Krallmann et al (1999), S. 15.

²⁰² Vgl. Krallmann et al (1999), S. 54.

²⁰³ Vgl. Krallmann et al (1999), S. 60.

²⁰⁴ Quelle: Krallmann (1999), S. 60.

Die perfekte Methode zur Erfassung des Ist - Zustandes gibt es nicht. Vielmehr muss aufgrund des Betrachtungsgegenstandes und des Untersuchungszieles die optimale Methode angewendet werden. Dabei kann auch die Kombination mehrerer Methoden zielführend sein. Im administrativen Bereich werden zumeist Interview- und Fragebogenmethode eingesetzt. Zusätzlich spielt die Qualifikation des Analytikers sowie der Mitarbeiter des untersuchten Bereiches eine Rolle bei der Auswahl der geeigneten Methode.²⁰⁵ In der nachfolgenden Betrachtung wird näher auf die Interviewmethode eingegangen, da diese für die Ist-Analyse bei Roche Diagnostics zur Anwendung kam.

Interviewmethode

„...Interview zielt auf eine möglichst unvoreingenommene Erfassung individueller Handlungen sowie subjektive Wahrnehmung und Verarbeitungsweisen gesellschaftlicher Realität.“²⁰⁶

Bei dieser Methode der Ist - Erfassung kommt es zu einem Dialog zwischen Interviewern und Befragten. Durch zielgerichtetes Fragen soll der Befragte stimuliert werden und so Informationen und Meinungen bezüglich der gegenwärtigen Situation darstellen.

Die nächste Abbildung gibt eine Übersicht der unterschiedlichen Interviewstile an.

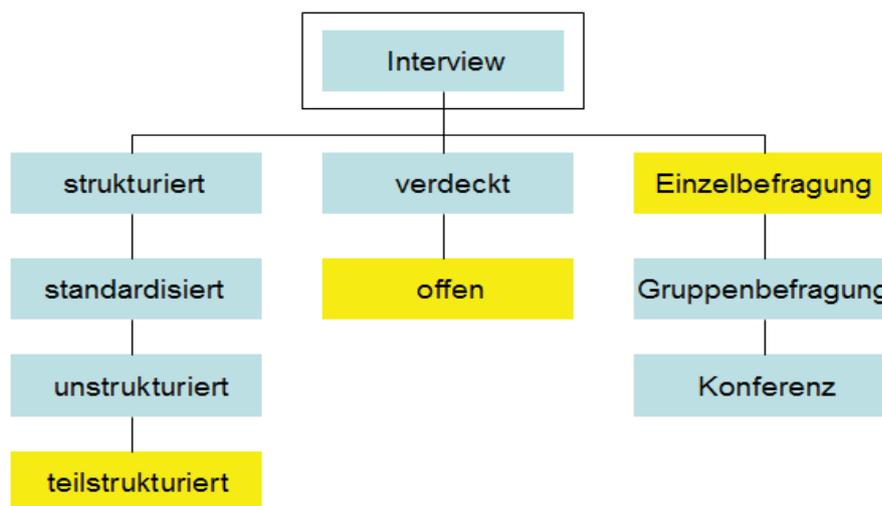


Abb. 30: Interviewstile²⁰⁷

Die gelben Kästen visualisieren die bei Roche Diagnostics angewandten Interviewstile zur Erhebung der Ist - Situation. Bei der strukturierten Interviewführung verwendet der Interviewer einen Leitfaden von dem nicht abgewichen werden darf. Im standardisierten Interview sind der Wortlaut und die Reihenfolge der Fragen genau vorgegeben. Unstrukturiert ist das Interview, wenn der Interviewer keine Leitfragen beim Gespräch verwendet und von einem teilstrukturierten Interview wird gesprochen, wenn der Interviewer Leitfragen verwendet, aber je nach Situation von diesen abgewichen werden kann.²⁰⁸ Beim verdeckten

²⁰⁵ Vgl. Krallmann et al (1999), S. 61.

²⁰⁶ Witzel (1989), S. 231.

²⁰⁷ Vgl. Krallmann et al (1999), S.73.

²⁰⁸ Vgl. Hilbert (2007), S. 11.

Interview soll der Befragte nicht merken, dass er interviewt wird. Diese Form eignet sich nicht zur Erfassung der Ist - Situation und es wird daher eine offene Führung des Interviews gewählt. Bei der Einzelbefragung wird jeder Mitarbeiter einzeln interviewt. Dadurch kann der Befragte ohne Einfluss von außen auf die Fragen eingehen. Im Gegensatz dazu stehen Gruppenbefragung und Konferenz, in der mehrere Beteiligte gleichzeitig interviewt werden. Hier ist besonders auf die Gruppendynamik zu achten. So kann beispielsweise eine überaus dominante Person wesentlich das Interview beeinflussen und dadurch die Meinungen der anderen Personen in den Hintergrund stellen. Auch die Hierarchie der anwesenden Personen kann Einfluss auf das Interview haben und daher empfiehlt es sich, Personen gleicher Hierarchieebene in einer Gruppenbefragung zu interviewen.²⁰⁹

Bei Einzelbefragungen und Gruppenbefragungen stellt sich die Frage, welche Personen zum Interview geladen werden sollen. Es ist hier darauf zu achten, dass je nach Fragestellung relevante Personen für die Interviewführung kontaktiert werden. Unterschiedliche Personen besitzen unterschiedliches Expertenwissen und sind daher mehr oder weniger gut für das Interview geeignet.²¹⁰

Bei der Vorbereitung des Interviews ist darauf zu achten, dass sich stets ein roter Faden durch das ganze Interview zieht. Darüber hinaus sollen Informationen über den Befragten, wie etwa Aufgabengebiet oder hierarchische Stellung, vorab eingeholt werden. Es soll dem Befragten schon zu Beginn Informationen über den Inhalt des Interviews gegeben werden. Dadurch erhält dieser die Möglichkeit, sich auf die Befragung vorzubereiten und kann somit ausführlicher argumentieren. Zieht der Interviewer als Gedächtnisstütze einen Leitfaden hinzu, dann dient dieser als Orientierungsrahmen und stellt so die Sicherung der Vergleichbarkeit des Interviews dar. Dieser Leitfaden kann Frageideen zur Einleitung einzelner Themenbereiche und ebenso formulierte Fragen für den Gesprächsbeginn aufweisen. Der Leitfaden begleitet dabei den Kommunikationsprozess und dient zur Kontrolle, inwieweit einzelne Elemente im Gespräch behandelt worden sind.²¹¹

Bei der Interviewlänge ist darauf zu achten, dass das Gespräch nicht zu lange dauert. Hier empfiehlt sich eine Dauer von 30 bis 60 Minuten. Reicht diese Zeit nicht aus um die notwendigen Fragen zu klären, sollten mehrere Interviews durchgeführt werden.

Die Fragetechnik spielt bei der Interviewführung eine entscheidende Rolle. Bei der Einleitung versucht der Interviewer, das Gespräch auf den zu untersuchenden Rahmen zu zentrieren. Offen formulierte Fragen ermöglichen dem Befragten, seine Sichtweise möglichst breit darzustellen und fördern dazu das Gesprächsverhalten des Interviewten. An die Fragestellung können Fragen wie „Erzählen Sie doch mal!“ angehängt werden, um so den Befragten zu stimulieren. Durch Narration hat der Interviewer demgegenüber die Möglichkeit, bestimmte Aspekte einzugrenzen. Hier muss besonders sorgfältig vom Interviewer überlegt werden, ob eine offene oder geschlossene Frage besser geeignet ist. Die offen gestellte Frage hat hier den Vorteil, Aspekte aufzudecken, an die der Interviewer nicht gedacht hat. Demgegenüber bewirkt die geschlossene Fragestellung eine Eingrenzung der Antwort und daher eine Steuerung des Befragten. Wenn bestimmte Themenbereiche vom Interviewten ausgeklammert werden, sollte der Interviewer durch gezieltes Nachfragen die ausgelassenen Aspekte aus dem Befragten hervorlocken. Der Interviewer soll dabei eine Kombination aus Zuhören und Nachfragen anwenden. Ebenso muss der Interviewer bei unklaren Antworten nachfragen, um so Klarheit zu gewinnen.²¹² Es sollen aber auch keine

²⁰⁹ Vgl. Krallmann et al (1999), S. 63.

²¹⁰ Vgl. Zotter (2008), S. 12.

²¹¹ Vgl. Witzel (1989), S. 237.

²¹² Vgl. Witzel (1989), S. 243.

Antworten erzwungen werden, wenn diese zu persönlich oder nicht von Erkenntnisinteresse sind. Weiters soll der Interviewer keine Antworten geben und ebenso wenig eine eigene Problemlösung vorschnell ins Spiel bringen.²¹³ Der Interviewer soll in keinem Zeitpunkt des Interviews den Befragten beeinflussen und daher keine Kommentare, Gefühle und Bewertungen abgeben.²¹⁴ Es ist darauf zu achten Suggestivfragen wie etwa “Sind Sie nicht auch der Meinung...” zu vermeiden, da in den meisten Fällen die Fragen so beantwortet werden, wie es die Frage herausfordert. Aber es gibt hier auch Personen die solche Fragen genauso beantworten wie es nicht erwartet wird. Daher wird der Befragte beeinflusst und somit sind solche Fragestellungen kein adäquates Mittel der Interviewführung. Neben diesen Aspekten ist auch darauf zu achten, dass die Fragen dem Bildungsniveau des Befragten angepasst werden. Sowohl zu schwierige als auch zu leichte Fragen können Frustrationen bewirken. Eine sinnvolle Reihenfolge der Fragen soll zum weiteren Verständnis beitragen.

Die Interviewmethode hat somit Vor- sowie Nachteile. Wesentliche Vorteile der Methode sind:

- Informationen aus erster Hand,
- persönlicher Bezug,
- einschätzen der persönlichen Einstellung des Befragten,
- zielgerichtete Informationen,
- abgrenzen wichtiger/unwichtiger Aspekte,
- Befragte hat das Gefühl aktiv beteiligt zu sein.

Neben den genannten Vorteilen gibt es auch zahlreiche Nachteile der Interviewmethode:

- großer Vorbereitungsaufwand,
- Störung des Betriebsablaufes,
- Subjektivität der Befragten,
- keine Sicherstellung der Vollständigkeit und Korrektheit,
- Voreingenommenheit der Befragten,
- vollständige Dokumentation der Ergebnissen nicht möglich,
- schnelle Auskunft der Befragten notwendig²¹⁵

2.5.2 SWOT - Analyse

Die SWOT - Analyse leitet sich aus den Begriffen Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats ab. Diese Analysetechnik stellt eine Zusammenfassung von Umfeldanalyse sowie Unternehmensanalyse dar. In der Umfeldanalyse werden Chancen und Risiken und in der Unternehmensanalyse Stärken und Schwächen ermittelt.²¹⁶ Damit stellt die SWOT-Analyse eine Kombination von endogener Stärken – Schwächen - Analyse und exogener Chancen- Risiko- Analyse dar. Sie führt die wesentlichen Ergebnisse der Analyse der internen Fähigkeiten des Unternehmens mit denen der Analyse der externen Einflussfaktoren zusammen. Die SWOT- Analyse gehört damit neben der Portfolioanalyse zur Gattung der integrierten Analysetechniken. Das Ziel der SWOT- Analyse ist das Erfassen der aktuellen

²¹³ Vgl. Hilbert (2007), S. 14.

²¹⁴ Vgl. Zotter (2008), S. 15.

²¹⁵ Vgl. Paul et al (2005), S. 34.

²¹⁶ Vgl. Baum (1999), S. 75.

Ist - Situation, die Identifikation von nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen und damit „den Handlungsrahmen des Managements auf die mit dem spezifischen und potentiellen Ressourcenprofil des Unternehmens erreichbaren Handlungsalternativen zu fokussieren.“²¹⁷

Damit ist zu ermitteln, ob die gegenwärtige Unternehmensstrategie bezogen auf die internen Stärken und Schwächen ausreichend geeignet erscheint, um auf die Veränderungen der Umwelt des Unternehmens effizient reagieren zu können. Hierbei gibt es drei Basis - Strategien die mittels SWOT - Analyse abgeleitet werden können. Diese sind:

- Matchingstrategie,
- Umwandlungsstrategie,
- Neutralisationsstrategie²¹⁸

Die Matchingstrategie zielt auf die systematische Verbindung von Stärken und Chancen ab. Die Umwandlungsstrategie hingegen versucht, Schwächen und Risiken zu Stärken und Chancen umzuwandeln. Die Neutralisationsstrategie verfolgt die Elimination von Risiken und Schwächen. Individuell kann nach gegebenen betrieblichen Situationen und Problemen eine der Strategien oder eine Kombination der verschiedenen abgeleiteten Strategien angewendet werden. Der Verlauf der SWOT - Analyse kann grundsätzlich wie folgt gestaltet werden:

- Umweltanalyse,
- Unternehmensanalyse,
- Formulierung von Strategiealternativen,
- Strategiewahl,
- Umsetzung des Soll- Konzepts.

Dabei können je nach Untersuchungsrahmen und Problemstellung die einzelnen hier geschilderten Phasen unterschiedlich stark gewichtet werden. So kann es in manchen Projekten einen starken Fokus zu Seiten der Umweltanalyse oder umgekehrt eine starke Fokussierung in Richtung Unternehmensanalyse gewünscht bzw. notwendig sein.

²¹⁷ Keuper et al (2001), S. 260.

²¹⁸ Vgl. Becker (1993), S. 436.

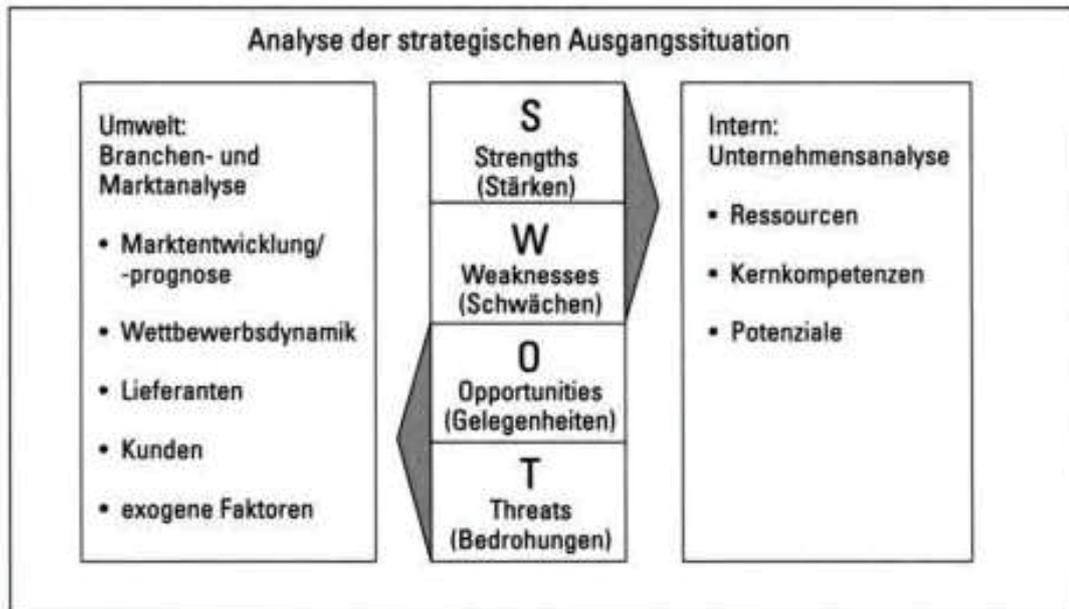


Abb. 31: Darstellung SWOT - Analyse²¹⁹

2.5.2.1 Umweltanalyse

Die Umweltanalyse fokussiert auf die exogenen Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen der betrieblichen Umwelt. In diesem Zusammenhang spricht man von einer inside - out Orientierung der Umweltanalyse. Dabei werden je nach Art und Umfang des abzugrenzenden Untersuchungsraums unterschiedliche Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren in der Analyse betrachtet. Diese Rahmenbedingungen werden in

- ökonomische,
- technologische,
- ökologische,
- soziokulturelle sowie,
- gesetzliche

Rahmenbedingungen unterteilt.²²⁰

Dabei kann nach Makro - und Mikroumwelt im Analyseverfahren differenziert werden. Bei der Makro - Betrachtung sind Ressourcen, Technologien, Soziales und Gesellschaftliches Teil der Untersuchung. Hingegen werden bei einer Mikro - Betrachtung Konkurrenten, Konsumenten, Handel und Lieferanten betrachtet.²²¹ Um alle möglichen Umweltaspekte in die Betrachtung einfließen zu lassen und so allen Chancen und Risiken entgegenzusteuern, sollte bei der Umweltanalyse sowohl auf Makroumwelt wie auch Mikroumwelt des Unternehmens Augenmerk gelegt werden.²²²

²¹⁹ Quelle: Nagl (2006), S. 30.

²²⁰ Vgl. Keuper et al (2001), S. 256 ff.

²²¹ Vgl. Ergenzinger et al (2001), S. 28.

²²² Vgl. Schreyögg (1984), S. 163.

Somit werden Chancen und Risiken, die sich aufgrund von Trends und Veränderungen der externen Umweltfaktoren ergeben, analysiert. Dabei ist festzuhalten, dass das Unternehmen auf die externen Faktoren keinen direkten Einfluss ausüben kann.

Nachfolgende Abbildung gibt Fragen zu den Bereichen Chancen und Risiken wieder, die im Zuge einer Umweltanalyse gestellt werden können. Das Beantworten dieser Fragen kann dabei helfen, systematisch nach Chancen und Risiken zu fragen und damit wesentliche Gefahren und Chancen aufdecken. Hier empfiehlt sich das gemeinsame Frage - und Antwortspiel innerhalb einer Gruppe. Ein erfahrener Moderator kann die Gruppe mithilfe der genannten Fragen in die gewünschte Richtung lenken und so Gedanken der Gruppe stimulieren.

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Was sind unsere zukünftigen Chancen? • Was können wir aus unserer Umgebung nutzen? • Was können wir verbessern? • Welche Verbesserungsmöglichkeiten haben wir? 	<ul style="list-style-type: none"> • Wo sind künftige Gefahren? • Was sind kritische Faktoren? • Was kommt an Schwierigkeiten auf uns zu? • Womit müssen wir rechnen?

Abb. 32: SWOT - Analyse: Chancen und Risiken

2.5.2.2 Unternehmensanalyse

Die Unternehmensanalyse beschäftigt sich mit den internen Stärken und Schwächen des Unternehmens. Die Basis der Unternehmensanalyse bildet die Stärken - Schwächenanalyse in der durch eine outside - in - Betrachtung die Stärken und Schwächen des Unternehmens bzw. des zu untersuchenden Gegenstandes betrachtet werden.²²³

Bei den zu untersuchenden Faktoren spielt hier die Gegebenheit des individuell zu untersuchenden Einzelfalls eine wesentliche Rolle. Teil der Untersuchung können das gesamte Unternehmen, ein Unternehmenssegment, die Produktebene oder spezielle Problembereiche des Unternehmens sein.

Hier werden neben objektiven Daten auch subjektive Überlegungen in die Betrachtung miteinbezogen, was die Entscheidungsfindung erschwert. In dieser Form der Betrachtung ist ebenfalls zu erwähnen, dass ein enges Zusammenspiel zwischen Stärken und Schwächen herrscht, denn beim Beseitigen von Schwächen können im Gegenzug Stärken gefährdet werden.²²⁴

²²³ Vgl. Ergenzinger et al (2001), S. 28.

Ein Stärken- und Schwächenprofil kann in der Stärken - Schwächenanalyse ein nützliches Tool darstellen. In diesem Profil können die einzelnen Faktoren und Kriterien gemäß ihrer Ausprägung visualisiert werden.

Nachfolgend werden analog zum Unterabschnitt der Umweltanalyse Fragen zum Thema der Unternehmensanalyse dargestellt. Auch hier empfiehlt sich das gemeinsame Vorgehen innerhalb der Gruppe, welches von einem Moderator geführt systematisch und zielgerichtet Fragen bezüglich der internen Situation beantworten und damit analysieren soll. Nachfolgende Abbildung gibt mögliche Fragen, die im Zuge der Stärken - Schwächenanalyse gestellt werden können, wieder.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Was läuft gut? • Was sind unsere Stärken? • Wo sind wir erfolgreich? • Wo stehen wir gegenwärtig? 	<ul style="list-style-type: none"> • Was fällt uns schwierig? • Welche Störungen gibt es? • Was fehlt uns noch? • Was sind unsere Barrieren?

Abb. 33: SWOT - Analyse: Stärken und Schwächen

Im Anschluss an die im Zuge der SWOT - Analyse durchgeführten Analysen sollten sich die Unternehmen folgende Fragen stellen:

- Welche Stärken sollten wir stärken?
- Welche Schwächen lassen sich eliminieren?
- Welche Chancen sollten wir nutzen?
- Welchen Risiken und Gefahren können wir eliminieren/reduzieren?

2.5.3 Prozessmanagement

Die Organisation von Unternehmen hat sich von der Zeitwirtschaft des Taylorismus hin zum modernen Prozessmanagement entwickelt. Waren die Unternehmen bis zum späten 20. Jahrhundert noch streng nach Funktionen ausgerichtet, so sind heute immer mehr Unternehmen, aufgrund der globalen Entwicklung und des verstärkten Konkurrenzkampfes der Märkte, nach Geschäftsprozessen ausgerichtet. Die zeitliche Entwicklung ging vom Taylorismus zu einer materialwirtschaftlichen Betrachtung in den 70er Jahren und zu einer synchronen Zeit - und Materialwirtschaft in den 80er Jahren. Mitte der 90er Jahre wurden die Konzepte des „Lean Management“ und „Business Reengineering“ entwickelt, was zu einem Paradigmenwechsel vom Taylorismus zum Prozessmanagement führte.²²⁵ Diese

²²⁵ Vgl. Helfrich (2002), S. 10 ff.

Tendenz geht mit der Entwicklung des Verkäufermarkts zum Käufermarkt einher. Sind heute zwar noch tayloristische Funktionen vorhanden, „so werden diese nicht mehr optimiert, weil die 90 Grad Drehung den Prozess und seine bestmögliche Steuerung und Organisation in den Vordergrund rückt.“²²⁶

Im Mittelpunkt des Betrachtungspunktes stehen nicht mehr die Funktionen des Unternehmens, sondern deren Prozesse.

Nachfolgende Definitionen erläutern den Begriff des Prozesses:

- „Ein Prozess transformiert Input, häufig über mehrere Stufen, in Output.“²²⁷
- Ein Prozess ist „eine zeitlich - logistische Abfolge von Tätigkeiten zur Erfüllung einer betrieblichen Aufgabe, wobei eine Leistung in Form von Material- und/ oder Informationstransformationen erbracht werden.“²²⁸
- „Ein Prozess ist die inhaltlich abgeschlossene, zeitliche und sachlogische Folge von Aktivitäten, die zur Bearbeitung eines prozessprägenden betriebswirtschaftlichen Objektes notwendig sind.“²²⁹
- „Ein Prozess ist ein Satz von in Wechselbeziehungen stehenden Mitteln und Tätigkeiten, die Eingaben in Ergebnisse umgestalten.“²³⁰

In der Literatur ist eine Fülle von unterschiedlichen Definitionen des Begriffs Prozess vorhanden. Für die praktische Anwendung aber ist die folgende Definition eines Prozesses von *Helfrich* brauchbar: „Ein Prozess beginnt immer auf dem Markt und enthält eine Kernkompetenz.“²³¹

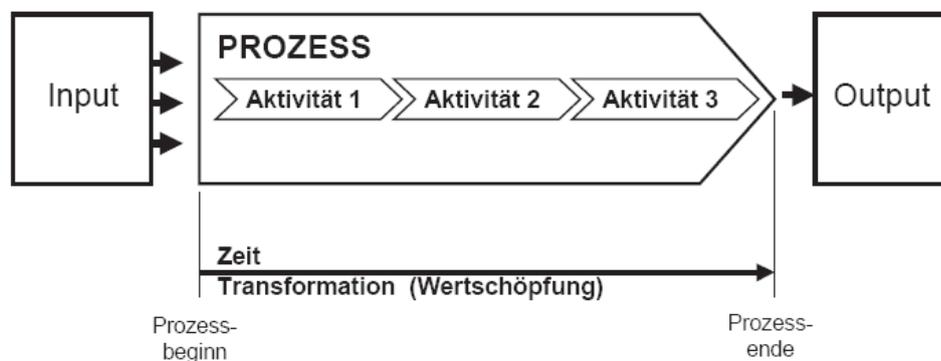


Abb. 34: Prozessdarstellung²³²

Durch die Organisation der Unternehmen nach Prozessen sollen nicht wie im Taylorismus einzelne Funktionen optimiert werden, sondern durch die ganzheitliche Betrachtung ein

²²⁶ Helfrich (2002), S. 14.

²²⁷ Günther (2002), S. 1.

²²⁸ Allweyer (2005), S. 51.

²²⁹ Becker et al (2005), S. 6.

²³⁰ DIN EN ISO 8420

²³¹ Helfrich (2002), S. 102.

²³² Quelle: Helfrich (2002), S. 103.

Gesamtoptimum erreicht werden. Die Entwicklung geht von der Betrachtung abgeschlossener Systeme und Teileinheiten mit den resultierten Suboptima hin zur Betrachtung des ganzen Systems. Durch die ganzheitliche und kundenorientierte Gestaltung und die Verflechtung von Informations- und Materialflüssen werden die Ziele Kostensenkung, Ertragssteigerung, Lieferzuverlässigkeit, Bestandssenkung und Kapazitätsauslastung wirtschaftlich erreicht.²³³

Das Prozessmanagement stützt sich dabei auf folgende Prinzipien:

- Ganzheitlichkeit,
- Markt- und Kundenorientierung,
- Kontinuierliches Fließen,
- Wirtschaftlichkeit.²³⁴

Damit bedeutet Prozessmanagement „das Managen von Schnittstellen zwischen den Beteiligten und das Kontrollieren, Steuern und Verbessern der wertschöpfenden Prozesse.“²³⁵ Das Prozessmanagement kann in einem iterativen Zyklus aus Prozessanalyse – und -bewertung, Prozessgestaltung, und Prozesssteuerung und -kontrolle durchgeführt werden.



Abb. 35: Prozessmanagementzyklus²³⁶

Im Einzelnen hat das Prozessmanagement folgendes zu umfassen:

- Identifikation der Prozesse und Management der Prozesse,
- bestimmen der Abfolge und Wechselwirkungen der Prozesse,

²³³ Vgl. Helfrich (2002), S. 109.

²³⁴ Vgl. Koether R. (2004), S. 424 ff.

²³⁵ VDI-GSP (1997), S. 438.

²³⁶ Quelle: Tempelmeier H. (2008), S. 929.

- bestimmen der Kriterien und Methoden zur Effektivität und Lenkung der Prozesse,
- die Verfügbarkeit von Ressourcen zur Durchführung der Prozesse sicherstellen,
- messen, überwachen und analysieren der Prozesse,
- kontinuierliche Verbesserung der Prozesse.²³⁷

Die identifizierten Prozesse können mit unterschiedlichen Methoden und Darstellung abgebildet werden. Geschäftsprozessmodelle, Referenzmodelle, Unternehmensprozessmodelle können die Identifikation und Darstellung der Prozesse erleichtern. Durch eine leicht verständliche Visualisierung der Prozesse wird die Prozessstrukturtransparenz nachhaltig gefördert. Dabei bildet die Prozessstrukturtransparenz die Grundlage der Prozessleistungstransparenz.²³⁸

Das Messen und Überwachen der Prozesse ist Aufgabe des Prozesscontrollings. Die Prozessleistungstransparenz legt den Grundstein für weitere Verbesserungen des Prozesses. Durch die Transparenz der Prozessleistung können die notwendigen Maßnahmen ermittelt werden. Strategische Prozessleistungen können mittels „Strategy Map“ oder „Balanced Score Card“ überprüft werden. Operative Prozessleistungen können mittels Kennzahlen dargestellt werden. Dabei sollen die Kundenzufriedenheit, die Prozesskosten, die Prozesszeit und die Prozessqualität in einem multidimensionalen Ansatz erhoben werden.²³⁹

Bei der Verbesserung der Prozesse kann in zwei grundsätzliche Arten unterschieden werden:

- Business Process Reengineering (BPR) und
- Kaizen, kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)

Beim BPR geht es um ein fundamentales Überdenken und radikales Redesign der Geschäftsprozesse mit dramatischen Verbesserungen bezüglich Kosten, Qualität und Zeit. Demgegenüber steht der KVP als eine kontinuierliche Veränderung in kleinen Schritten.²⁴⁰

Nach ISO 9001: 2000 werden vier Hauptprozesse unterschieden:

- Verantwortung der Leitung,
- Management der Mittel,
- Produkt- Dienstleistungsrealisierung,
- Messung, Analyse und Verbesserung.²⁴¹

²³⁷ Vgl. Koether R. (2004), S. 506.

²³⁸ Vgl. Schmelzer; Sesselmann (2007), S. 227 ff.

²³⁹ Vgl. Schmelzer; Sesselmann (2007), S. 255.

²⁴⁰ Vgl. Schmelzer; Sesselmann (2007), S. 22 ff.

²⁴¹ Vgl. Koether R. (2004), S. 506 ff.

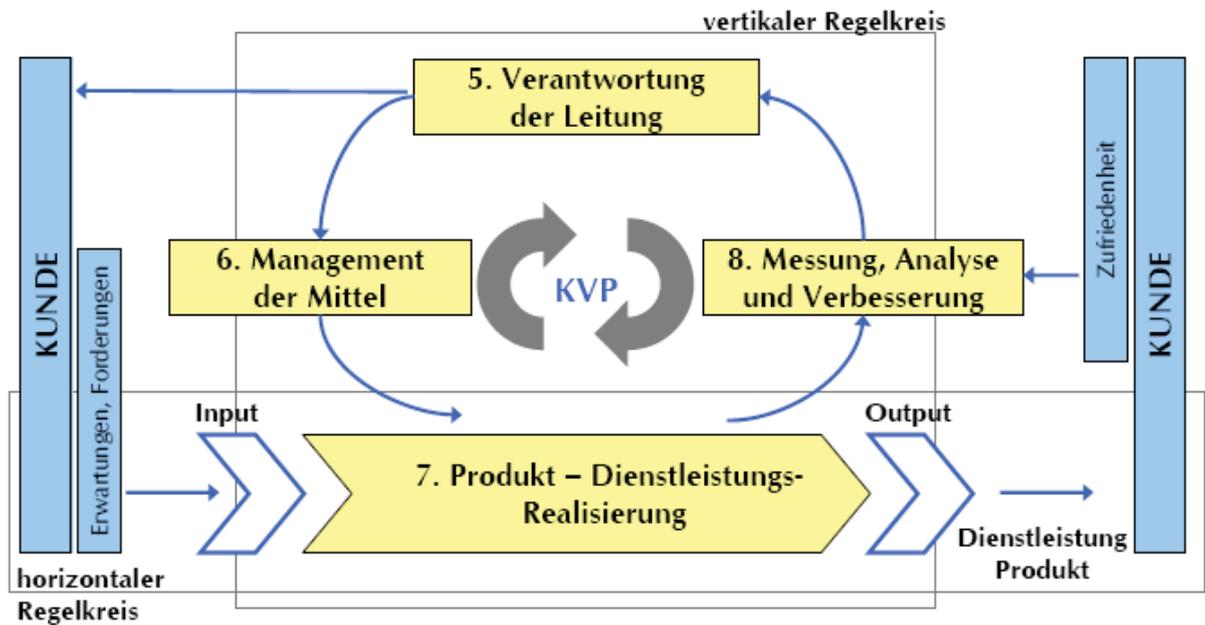


Abb. 36: Prozessmodell der ISO 9000: 2000 ff.

2.5.4 Das Partnerschaftsmodell

Die Grundlage für die Anwendung des Partnerschaftsmodells bildet die bereits in Abschnitt 2.4 behandelte Identifikation von Partnerschaftsansätzen. Die Unternehmungen müssen im Vorfeld klären, ob sie bereit sind, in einer Partnerschaft mit anderen Unternehmen zusammenzuarbeiten. Weiters sollen die Unternehmungen ihre Kernkompetenzen klar definiert haben (Kernkompetenzanalyse), um entscheiden zu können, in welchen Bereichen und mit welchen Partnern eine externe Zusammenarbeit sinnvoll erscheint.

Das Partnerschaftsmodell ist ein Werkzeug, mit dem neue Geschäftsbeziehungen von Anfang an in die richtige Richtung gelenkt werden sollen. Das Modell entstand unter der Leitung des Global Supply Chain Forum der Ohio State University und beruht auf Erfahrungen erfolgreicher Partnerschaften aus 15 Mitgliedsunternehmen. Kern des Modells ist, dass die Partner ihre gegenseitigen Erwartungen festlegen und aufeinander abstimmen. Ebenso legen sie fest welcher Grad der Kooperation für die Partnerschaft am besten geeignet ist. Durch die frühzeitige Festlegung und Abstimmung der Erwartungen soll schon im Vorfeld geklärt werden, ob eine partnerschaftliche Zusammenarbeit für beide Unternehmungen eine Win – win - Situation herbeiführt. Diese frühzeitige Abstimmung soll vorgenommen werden, da Partnerschaften einen großen Mehraufwand an Kommunikation und Koordination bedeuten und daher Kosten verursachen. Es soll nur zur Partnerschaft kommen, wenn sich die Unternehmen sicher sind, dass sie durch die gemeinsame Zusammenarbeit bessere Ergebnisse erzielen. Das Partnerschaftsmodell stellt kein Werkzeug zur Auswahl geeigneter Lieferanten da, sondern legt die Beziehung fest, in der sich die Unternehmungen bewegen. Diese Ausprägung der Beziehungsform kann von engen Partnerschaften bis hin zu gewöhnlichen Geschäftsbeziehungen erfolgen. Das Modell gibt als Ergebnis eine Empfehlung der optimalen Integration des Partners.

Zwei mögliche Vorgehensweisen lassen sich vom Modell ableiten. Es können im Vorfeld die Lieferanten im Zuge des Lieferantenmanagements eingegrenzt werden und im Anschluss daran die Beziehungsform der Lieferanten ausgewählt werden. Dies bedeutet für die Lieferanten, dass die Aufträge sicher vergeben sind und anschließend die Beziehung so gestaltet wird, dass mit wenig Aufwand viel erreicht wird. Durch die Zusicherung der Aufträge können die Partner offener über ihre Erwartungen und Hoffnungen der Zusammenarbeit sprechen. In der zweiten Vorgehensweise sind die Anzahl der Lieferanten noch nicht eingegrenzt und die Aufträge sind ebenfalls noch nicht an potentielle Lieferanten vergeben. Es wird versucht, bei der Suche des optimalen Lieferanten die Beziehungsform mit in die Bewertung einzufließen lassen. Diese Vorgehensweise birgt die Gefahr, dass potentielle Lieferanten zusagen machen, die sie danach nicht einhalten können oder wollen.

Die Vertreter beider Unternehmen sollen in eineinhalb Tagen Beziehungsarbeit den optimalen Grad der Partnerschaft definieren. Dabei ist wesentlich, dass Vertreter der betroffenen Funktionen am Prozess teilnehmen und dass das erzielte Ergebnis auch vom Management getragen wird.

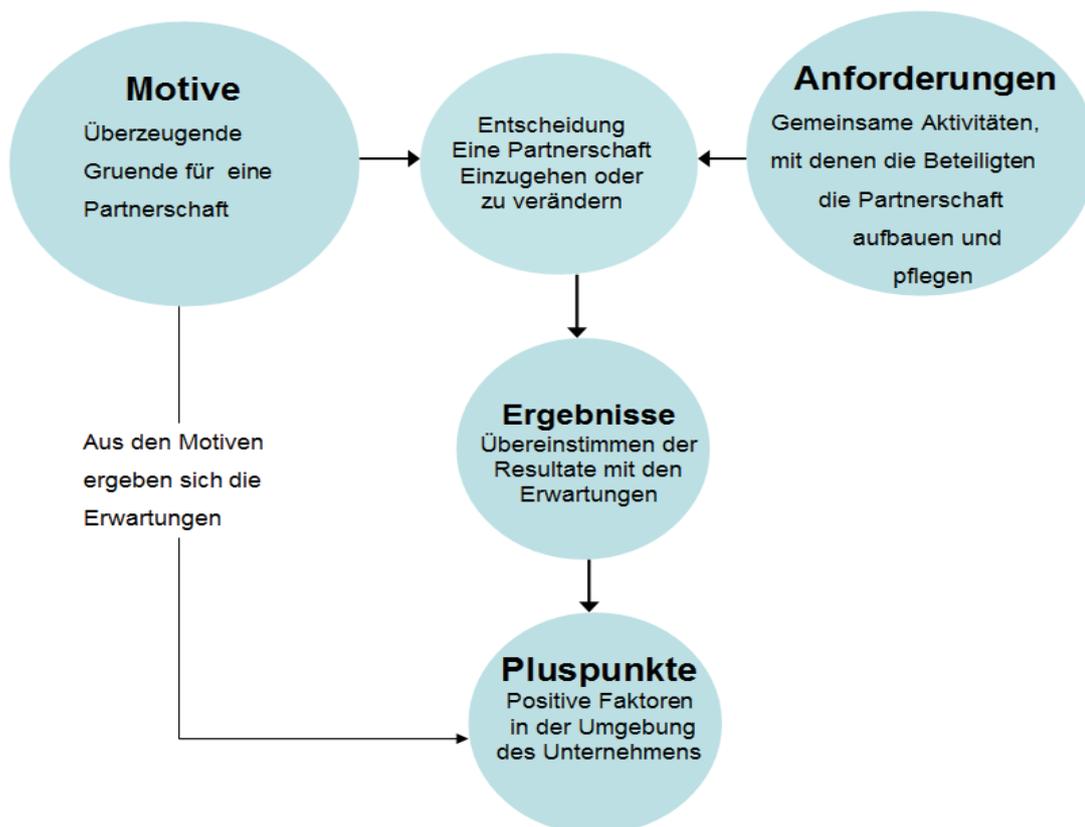


Abb. 37: Partnerschaftsmodell²⁴²

Im ersten Schritt sollen die Unternehmungen unabhängig voneinander die Motive der Zusammenarbeit genau definieren. Es sollen die Vorteile der Partnerschaft für das eigene Unternehmen erläutert werden und die Ergebnisse in einer Liste zusammengefasst und bewertet werden (siehe dazu Abschnitt 2.2 *Gründe für Partnerschaften*). Diese Motive und Ziele der

²⁴² Vgl. Lambert et al (2005), S.28.

Partnerschaften sollen in einer klareren Form dargelegt werden. Es reicht nicht aus, als Motiv eine Kostensenkung durch die Partnerschaft anzugeben. Die Motive müssen in konkreter Form, beispielsweise eine Kostensenkung in der Beschaffung der Materialgruppe X um Y Prozent, formuliert werden. In dem Partnerschaftsmodell der Ohio State University lassen sich die Motive in vier Kategorien unterteilen: Kosteneffizienz durch bessere Auslastung, Verbesserung im Kundenservice, Marketingvorteile und Gewinnwachstum - oder Stabilität. Diese vier Kategorien werden von den Unternehmungen auf einer Skale von 1 („bestimmt nicht“) bis 5 („ganz bestimmt“) getrennt voneinander bewertet. Ein sechster Punkt wird vergeben, wenn die Partnerschaft zu einem nachhaltigen Wettbewerbsvorteil führt. Es sei angemerkt, dass sich die Unternehmen im Vorfeld auf unterschiedliche, individuelle Kategorien einigen können. Daher ist diese Kategorisierung nicht zwingend, stellt aber eine mögliche Unterstützung des Modells dar.

Anschließend kommt es zu einem Abgleich der Motive zwischen den möglichen Partnerunternehmen. Ist das Unternehmen mit den Motiven des Partners nicht einverstanden, muss dies sofort zur Sprache gebracht werden, da sich ansonsten die Gegenseite verpflichtet, bei der Erreichung dieser Ziele das Partnerunternehmen zu unterstützen. Es werden die Punktzahlen der Motive verglichen und die jeweils niedrigere Punktezahl beider Unternehmen fließt in das Modell zur Bestimmung des optimalen Integrationsgrades ein. Somit sind gemeinsame Ziele und Motive der Partnerschaft identifiziert und bewertet.

Im Anschluss suchen beide Unternehmen gemeinsam an Faktoren - Plusfaktoren - die sich vorteilhaft auf die Partnerschaft auswirken. Diese sollen prüfen, ob die Voraussetzungen der Rahmenbedingungen erfüllt sind. Die vier wichtigsten Plusfaktoren unterteilen sich in Vereinbarkeit der Unternehmenskultur, Vereinbarkeit der Führungsphilosophie, Gefühl der Gemeinschaft und die Symmetrie der Partner. Diese Kategorien werden gemeinsam auf einer Fünf - Punkte - Skale eingeschätzt. Bei der Unternehmenskultur und Führungsphilosophie ist nicht entscheidend, dass diese übereinstimmen, vielmehr soll darauf geachtet werden, welche Unterschiede zu Problemen führen können. Eine wesentliche Rolle bei Partnerschaften spielt das Gefühl der Gemeinsamkeit. Bei einer Partnerschaft sollen sich die beiden Partner auch und gerade dann unterstützen, wenn einer der beiden Partner unter Druck gerät. Des Weiteren sollten sich die Unternehmen von einer Philosophie nach dem Grundsatz „was der Gegenseite nützt, schadet uns“ abwenden. Die Unternehmen sind nicht mehr Gegner, sondern Partner und die Art und Weise der Beziehung soll dieses auch widerspiegeln. Die Kategorie Symmetrie bedeutet, dass die Unternehmen bezüglich Größe, Branchenposition und Markenimage vergleichbar sind. Bedeutend ist, dass beide Unternehmen den ungefähr gleichen Markterfolg durch die Partnerschaft erlangen. So können kleine Unternehmen, welche ihre Kernprodukte in das Produkt eines deutlich größeren Unternehmens einbringen und dadurch Wettbewerbsvorteile erzielen, als symmetrisch betrachtet werden. Relevant ist somit, dass die Partner eine Win - win - Situation erzielen. Neben diesen vier Hauptfaktoren der Pluspunkte fließen Nebenpunkte in die Betrachtung mit ein. Darunter finden sich gemeinsame Konkurrenten, geografische Nähe, Potenzial für eine exklusive Beziehung, Erfahrungen mit bisherigen Beziehungen und gemeinsame Endnutzer. Für jede positive Einschätzung der Nebenfaktoren wird die Gesamtpunktezahl um eins erhöht.

Aus der Bewertung der Motive und Pluspunkte kann eine Empfehlung für die Beziehungsform der Unternehmen abgeleitet werden, so genannte Partnerschaftstypen. Diese sind durch unterschiedliche Führungskomplexität und Ressourceneinsatz gekennzeichnet. Die höchste Form der Partnerschaft findet sich in Typ III wieder. Der Integrationsgrad beider Unternehmen ist hier am höchsten. Dieser spezielle Fall der Zusammenarbeit ist in der

Literatur häufig als „strategische Allianz“ zu finden. Beim Typ II integrieren die Unternehmen Tätigkeiten, die mehrere Geschäftsbereiche und Funktionen beeinflussen. Der schwächste Grad der Integration findet sich in Typ I, hier koordinieren und planen die Unternehmen ihre Aktivitäten innerhalb eng gestreckter Grenzen. Unternehmen sollen aber keinesfalls ausschließlich Partnerschaften des Typs III anstreben, es gilt die Partnerschaften der jeweiligen Situation anzupassen. Kommen die Unternehmen aufgrund des Modells zur Folgerung, dass keine Partnerschaft eingegangen werden soll, so sind diese Erkenntnisse von besonderer Bedeutung und als wertvoll einzustufen. Es wird somit schon im Vorfeld festgestellt, dass die Partnerschaft nicht die erhofften Erfolge mit sich bringt, womit eine Verschwendung der Ressourcen, die sich aufgrund des erhöhten Aufwands von Partnerschaften ergeben, vermieden wird. Da das Modell keine Partnerschaftsbeziehung als eine gleichwertige Lösung zu den mehr oder weniger engeren Partnerschaften ansieht, gehen Unternehmen keine Partnerschaften ein, die im Vorfeld zum Scheitern verurteilt sind.

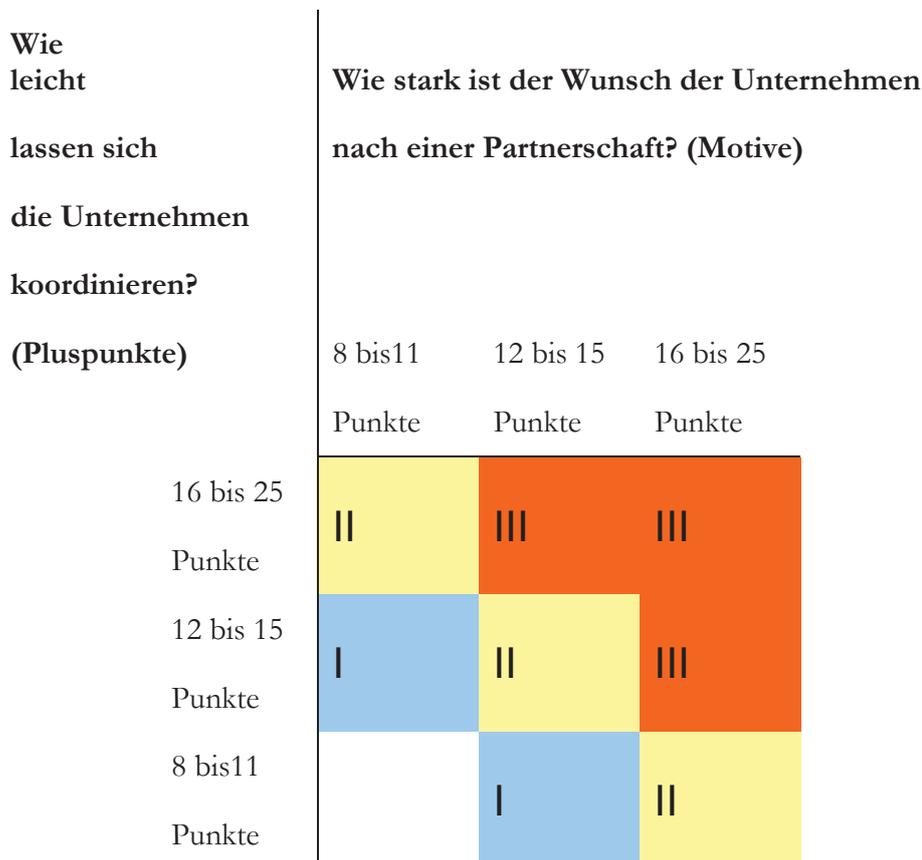


Abb. 38: Wahl der Kooperationsform²⁴³

Es gilt hier nochmals besonders deutlich hervorzuheben, dass nicht zu allen Lieferanten eine Partnerschaft aufgebaut werden kann und soll. Kein Unternehmen hat genügend Res-

²⁴³ Vgl. Lambert et al (2005), S. 32.

sources, um zu jedem Lieferanten oder Kunden enge Beziehungen pflegen zu können. Bekommen die Unternehmen auch ohne Partnerschaft das, was sie wollen, so hat es keinen Sinn, mit dem Unternehmen eine enge Beziehung mit großem Koordinationsaufwand und hoher bilateraler Kommunikation einzugehen. Es reichen in den meisten Fällen vertragliche Regelungen über die Lieferanten – Abnehmer - Beziehung aus. Es gilt nicht, dass mehr Integration bessere Ergebnisse liefert als weniger Integration, vielmehr ist der optimale Grad der Integration den unterschiedlichen Gegebenheiten der bilateralen Zusammenarbeit anzupassen.²⁴⁴

²⁴⁴ Vgl. Lambert et al (2005), S. 24 ff.

3. Empirischer Teil

Der empirische Teil der Masterarbeit beschäftigt sich mit einem Projekt im Bereich Partnermanagement des Health - Care - Konzerns Hofmann LA Roche der RD Graz. (Roche Diagnostics Graz G.m.b.H.). Das Projekt, das im Zuge der Masterarbeit durchgeführt wurde, ist unter Anstoß des Bereichs für Supply Chain Management an der RD Graz abgewickelt worden. Der Bereich Supply Chain Management ist so organisiert, dass er hierarchisch für die Abteilungen Product Supply, Strategic Purchasing und Logistics Verantwortung trägt. Nachstehende Abbildung gibt die detaillierte Aufbauorganisation der Abteilung SCM im Organigramm des Unternehmens wider.

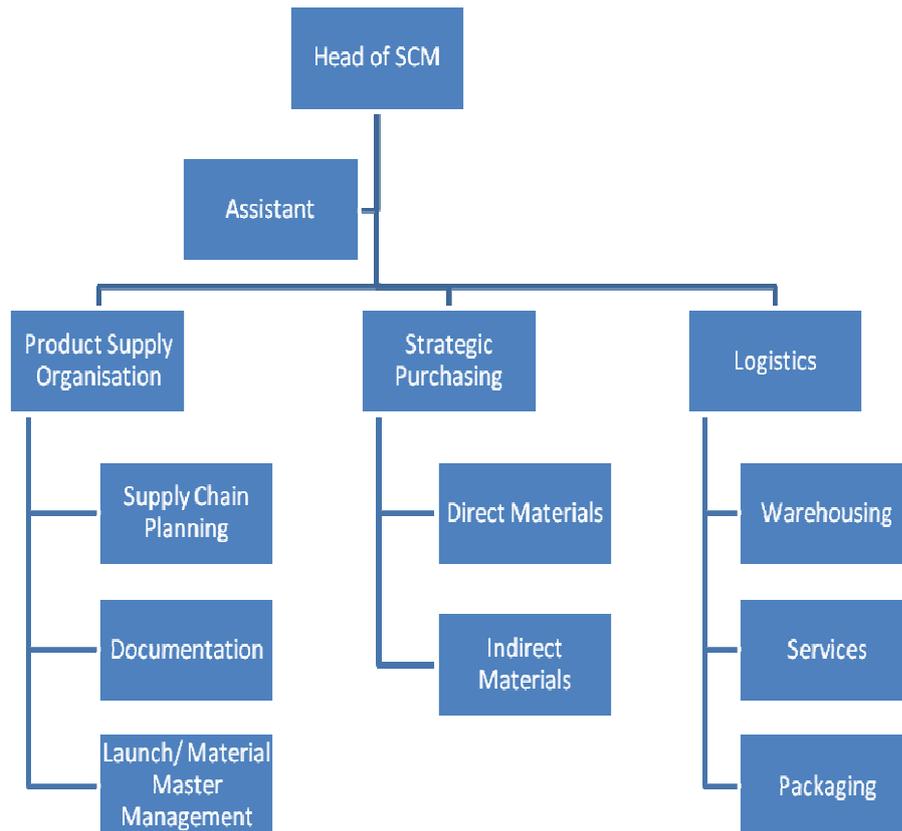


Abb. 39: AufbauorganisationSCM

3.1 Ausgangssituation und Ziele der Roche Diagnostics Graz

Die Ausgangssituation der Roche Diagnostics Graz ist durch ein stark steigendes Outsourcing von Aktivitäten gekennzeichnet. In den letzten Jahren hat die Anzahl der externen Unternehmen, die sich am Wertschöpfungsprozess des Diagnostik - Unternehmens beteiligen, stark zugenommen. Durch die Konzentration auf die Kernkompetenzen werden verstärkt Unternehmen gesucht, die Projekte und Aktivitäten, die nicht Kernkompetenz des Unternehmens sind, übernehmen. Die starke Technologieorientierung und die enorme Innovationsleistung und Anforderungen an das Unternehmen können nicht mehr ausschließlich vom Unternehmen selbst getragen werden. Die Innovationsleistung der Roche Graz spiegelt sich in der Anzahl der Mitarbeiter, die im Bereich Forschung und Entwicklung tätig sind wider. 150 der insgesamt 400 Mitarbeiter beschäftigen sich mit Tätigkeiten im Bereich Neuentwicklung, Entwicklung und Anpassungen sowie Grundlagenforschung. Somit ist mehr als ein Drittel der Belegschaft mit innovationsfördernden Aufgaben im Be-

reich der Produktentwicklung beschäftigt. Hervorgehoben wird hier, dass die Leitung Research & Development sowie die Geschäftsführung von der selben Person wahrgenommen wird.

Neben der Entwicklung und Forschung von Diagnostik – Geräten, Sensoren, Reagenzien und deren Equipment werden diese ebenfalls an der RD Graz gefertigt und montiert. Daher ergeben sich für Roche mögliche Partnerschaften in den folgenden Bereichen:

- Forschung und Entwicklungspartnerschaften,
- Produktionspartnerschaften,
- Beschaffungspartnerschaften.

Durch die zunehmende Bedeutung der Zusammenarbeit zwischen Roche und Lieferanten sowie anderen externen Unternehmen gewinnt das Management der Partner an Bedeutung. Neben den oben genannten Bereichen bzw. Funktionen des Partnermanagements spielen Partnerschaften im Bereich der Forschung und Entwicklung für Roche Diagnostics Graz eine besondere Rolle. Hier wurde vom Management an der RD Graz erkannt, dass der Umgang mit externen Unternehmen, welche im Bereich Forschung und Entwicklung Roche unterstützen, eindeutig und klarer geregelt werden muss.

Es existiert innerhalb der Roche Graz bereits eine Arbeitsanweisung mit dem Titel „Einbindung des strategischen Einkaufs in den Entwicklungsablauf“ der wie der Name des Dokuments wiedergibt, die Abteilungen Research and Development (R&D) sowie den Strategischen Einkauf (SE) bei der Zusammenarbeit führen soll.

Dieses Dokument wurde im Jahre 2003 erstellt und ist durch die zunehmende Bedeutung von Partnerschaften innerhalb der letzten Jahre nicht mehr auf einem aktuellen Stand. Wie oben dargestellt, hat in den letzten Jahren ein Umdenken und eine starke Fokussierung auf Kernkompetenzen innerhalb der RD Graz stattgefunden.

Der Anstoß zur erforderlichen Neugestaltung des Partnermanagements innerhalb der RD Graz ist vom Managementteam bestehend aus den Abteilungen R&D und SCM, getroffen worden. Roche sieht im effizienten und effektiven Umgang mit Partnern enorme Erfolgspotentiale. Um weiter ihre erfolgreiche Marktposition halten bzw. ausbauen zu können ist es für das Unternehmen wettbewerbsentscheidend, in diesem Bereich optimal vorzugehen.

Das Projekt *„Partnermanagement - Der Umgang mit Forschungs- und Entwicklungspartnern der RD Graz“* hat zur Aufgabe, die gegenwärtige Situation des Partnermanagements der Roche Diagnostics Graz aufzunehmen, Stärken und Schwächen des Partnerings zu erheben und so eine Richtlinie für ein effektives Zusammenspiel der Abteilungen mit Partnern zu erarbeiten. Die gesammelten Erkenntnisse und Analysen des Projekts sowie deren Neugestaltung und Ausrichtung sollen am Ende in ein Soll- Konzept mit dem gleichnamigen Titel *„Partnermanagement- Der Umgang mit Forschungs- und Entwicklungspartnern der RD Graz“* festgehalten werden.

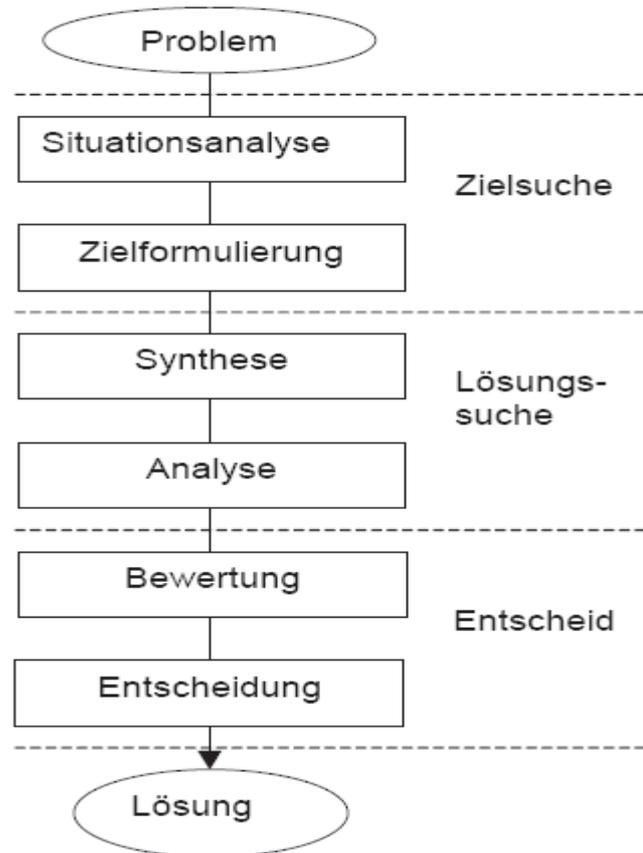
Damit liegt im Zentrum des empirischen Teils dieser Masterarbeit ein Soll - Konzept, welches die Vorgehensweise von Forschungs- und Entwicklungspartnern an der RD Graz regelt.

Durch das Soll-Konzept sollen folgende Ziele umgesetzt werden:

- Definition des Begriffs Partner sowie Partnerschaft,
- Bewusstsein für F&E- Partnerschaften schaffen,
- systematische Vorgehensweise zur Identifikation von F&E- Partnerschaften entwickeln,
- Entwicklung einer Darstellung, welche theoretisch mögliche Partnerschaften im Bereich der Forschung und Entwicklung visualisiert,
- schaffen eines systematischen und strukturierten Vorgehens, welches die relevanten Abteilungen und Rollen, die am Partnermanagementprozess beteiligt sind, berücksichtigt. Hier ist essentiell, dass das gemeinsame Vorgehen von allen Beteiligten des Prozesses getragen und damit auch umgesetzt wird,
- effektiver und effizienter Umgang mit Forschungs- und Entwicklungspartnern. Es soll das gemeinsame, abteilungsübergreifende Vorgehen optimal abgewickelt werden,
- verbessertes Zusammenspiel der Abteilungen innerhalb der Roche Graz,
- eindeutig geregelte Kommunikations- und Informationsflüsse,
- eindeutig geregelte Verantwortungen und Zuständigkeiten,
- Übersicht relevanter Merkmale die in Bezug auf Partnerschaften Berücksichtigung finden sollen.

3.2 Vorgehensweise des empirischen Teils

Die Vorgehensweise des empirischen Teils dieser Masterarbeit leitet sich aus dem in Abbildung 40 dargestellten Problemlösungszyklus des Projektmanagements ab. Ausgehend von dem im Abschnitt *Ausgangssituation und Ziele* geschilderten Problem wurde an eine ausführliche Analyse der Ist - Situation sowie Zielformulierung angeschlossen. Die Analyse der Ist - Situation wurde ausreichend detailliert vorgenommen, um so die bestehenden Stärken und Schwächen der gegenwärtigen Situation zu erheben. Dieser Abschnitt bildet einen wesentlichen Teil des Problemlösungszyklus, da die in der Situationsanalyse ermittelten Schwächen im Abschnitt Lösungssuche behoben werden sollen. Basierend auf der Analyse der Ist - Situation wurde daher eine Stärken - Schwächenanalyse durchgeführt. Der im Anschluss vollzogene kreative Prozess der Lösungssuche versucht die abgeleiteten Schwächen zu eliminieren und eine Lösung des Problems zu schaffen, mit welcher ein effektives Vorgehen des Partnermanagements an der RD Graz ermöglicht wird. Die ausgearbeiteten Vorschläge wurden von erfahrenen Mitarbeitern aller beteiligten Abteilungen, im speziellen R&D und SCM, bewertet. Die beanstandeten Korrekturen des Review - Teams wurden entsprechend berücksichtigt. Mit der damit verbundenen Vorgehensweise wurde sichergestellt, dass das neu gestaltete Soll - Konzept von allen beteiligten Rollen und Abteilungen akzeptiert wird. Die Beteiligung aller am Partnermanagementprozess beteiligten Personen unterstützt die Akzeptanz und damit die Umsetzung der erstellten Regeln und Verhaltensweisen. Es wurde somit nach der Change - Management - Regel „den Betroffenen zum Beteiligten machen“ vorgegangen.

Abb. 40: Vorgehensweise²⁴⁶

3.3 Analyse der Ist - Situation

Der erste Schritt der Ist - Situationsanalyse wurde durch eine Sekundärerhebung der zweite Schritt durch eine Primärerhebung durchgeführt. Im Zuge der Sekundärerhebung wurden die beiden Arbeitsanweisungen „*Einbindung des strategischen Einkaufs in den Entwicklungsablauf*“ (verfasst vom strategischen Einkauf und Supply Chain Management) sowie „*Entwicklungsablauf*“ (verfasst von R&D) untersucht und analysiert. Aus der Arbeitsanweisung „*Einbindung des strategischen Einkaufs in den Entwicklungsablauf*“ geht die Rollenverteilung des strategischen Einkaufs und R&D hervor. Es werden die einzelnen Prozessschritte mit den zugehörigen Abteilungen sichtbar. Dabei wird hier nach Responsibility und Support differenziert. Klar ersichtlich ist, dass im Punkt Entwicklungsaufträge R&D in allen Prozessschritten die Verantwortung übernimmt. Es liegt somit die Verantwortung von Entwicklungsaufträgen bei R&D, ohne Unterstützung des strategischen Einkaufs. Dieser übernimmt hier keine Supportfunktion. Ist der Entwicklungspartner gleichzeitig Serienlieferant wird vom strategischen Einkauf eine Beteiligung am Prozess erwünscht (siehe dazu Punkt sechs der Abbildung 41). Diese Prozessmatrix wurde im Zuge der Arbeitsanweisung vom strategischen Einkauf erstellt.

²⁴⁶ Vgl. Haberfellner et al (2002), S. 98.

Prozess/Aktivität	Strat. Einkauf		R&D		Anmerkung
	Resp.	Sup.	Resp.	Sup.	
1. Klassifizierung der Materialgruppen					
Bestimmung Kritikalität			x		K10- K20 – K30
Klassifizierung	x				Schlüsselprodukte Hebelprodukte Engpassprodukte Unproblematische Produkte
2. Risk-Management					
Risk-Management	x			x	Projektbegleitende Aktivitäten
3. Value Management					
Target Costs		x	x		Projektbegleitende Aktivitäten gemäß Total Cost of Ownership Prinzip mit Unterstützung von Operations und der Finanzabteilung
4. Entwicklungsaufträge					
Risk-Management			x		Reine Entwicklungstätigkeit =>
Lieferantenauswahl			x		Entwicklungsdienstleister
Lieferantenqualifizierung			x		
Entwicklungsverträge			x		Zusammenarbeit mit Rechtsabteilung
Geheimhaltungsverträge			x		
5. Lieferung von Serienteile					
Beschaffungsmarktforschung	x			x	Lieferantensuche
Lieferantenqualifizierung	x				
Lieferantenaudit		x		x	Prozess Eigner => QA/QC
Lieferantenauswahl	x			x	
Lieferantenintegration	x			x	Einfließen von Lieferanten Know-how
Contracting	x			x	z.B. Werkzeugverträge
Technologiewahl		x	x		
Norm- und Standardteile	x				Liste Preferred Supplier
6. Entwicklungspartner und gleichzeitig Serienlieferant					
<i>Ident zu Pkt. 5 mit folgenden Ergänzungen</i>					
Entwicklungsverträge		x	x		Zusammenarbeit mit Rechtsabteilung
Lieferantenauswahl	x			x	
Geheimhaltungsverträge			x		
Contracting	x				z.B. Life Cycle-Vertrag
Lieferantenintegration	x			x	Spezifikation wird gemeinsam mit Lieferanten erstellt bzw. auch auf Lieferanten abgestimmt

Abb. 41: Ist - Situation Partnermanagement

Wie im theoretischen Teil bereits dargestellt, kann die Primärerhebung mittels Interviewmethode, Fragebogenmethode, Berichtsmethode oder Beobachtung erhoben werden (siehe dazu Abschnitt 2.5.1). Bei der Analyse der Ist - Situation hat man sich im Zuge dieses Projekts für die Interviewmethode entschieden.

Die Gründe hierfür liegen vor allem im direkten Kontakt der betroffenen Mitarbeiter. Es wurde somit sichergestellt, dass das wahre Geschehen der derzeitigen Situation aus Sicht der Beteiligten dargestellt wird. Den Mitarbeitern wurde so die Möglichkeit gegeben, sich aktiv am Verbesserungsprozess zu beteiligen. Dieses Vorgehen soll gewährleisten, dass schon zu Beginn des Problemlösungszyklus die Betroffenen und Beteiligten involviert werden. Es ist hier kurz anzumerken, dass in allen Phasen des Problemlösungszyklus darauf

geachtet wurde, dass die Analysen und entwickelten Konzepte von den Mitarbeitern akzeptiert werden. Das Vorgehen, welches den Beteiligten im Zentrum des Geschehens betrachtet, zielt auf eine erarbeitete Lösung ab, welche vom Mitarbeiter nach Implementierung des Konzepts akzeptiert und umgesetzt wird. Somit soll verhindert werden, dass das neu entwickelte Soll - Konzept von den Mitarbeitern boykottiert wird.

Des Weiteren hat die Interviewmethode gegenüber der Fragebogenmethode den Vorteil, dass von den Fragen abgewichen werden kann. Der Interviewer hat somit die Möglichkeit, spontan andere Fragen zu stellen, auf die in der Vorbereitung nicht eingegangen worden sind. Somit kann die Qualität der Antworten positiv beeinflusst werden..

Bei der Auswahl der zu befragenden Personen wurde darauf geachtet, dass Personen ausgewählt wurden, die die Situation beschreiben können und über entsprechende Erfahrungen im Bereich des Partnerings verfügen. Es ist besonders darauf geachtet worden, dass die Anzahl und Gewichtung der Personen konform mit dem Problem sind. Dies bedeutet, dass durch die abteilungsübergreifende Charakteristik des Problems eine große Bandbreite von Personen unterschiedlicher Abteilungen und Funktionen befragt werden sollte. Das Problem ist zwar Abteilungsübergreifender Natur, hat aber starken Fokus auf Forschung und Entwicklung (Projekt „*Partnermanagement - Der Umgang mit Forschungs- und Entwicklungspartnern an der RD Graz*“) Daher sind diese beiden wesentlichen Aspekte bei der Wahl der geeigneten Interviewpartner beachtet worden.

In Zusammenarbeit mit R&D und SCM wurden entsprechend der voran gestellten Begründungen Personen aus folgenden Abteilungen ausgewählt:

- Research &Development,
- Quality Management,
- Operations,
- Legal,
- Material Management,
- Strategischer Einkauf.

Hier wurde so gewichtet, dass eine wesentliche Anzahl der interviewten Mitarbeiter aus der stark betroffenen Abteilung R&D ausgewählt wurde. Insgesamt wurden neun Personen im Zuge der Ist - Analyse interviewt. Vier der neun Personen sind der Forschung und Entwicklung zuzuordnen. Die anderen fünf Mitarbeiter sind aufgrund der abteilungsübergreifenden Betrachtung des Problems von anderen obig genannten Abteilungen hinzugezogen worden.

Folgende Funktionen der Abteilungen sind befragt worden:

- Leiter und Koordination der Qualitätssicherung für die Produktentwicklung,
- Leiter Operations,
- Leiter Material Management,
- Legal bzw. Vertragserstellung,
- Strategischer Einkauf,
- Fachteamleiter Instrument Plattform u. Projektleitung Fluid Pack,
- Teamleiter Prototyping Partnermanagement, Materialorganisation,
- Prototyping, Housing, Fluid Pack, AutoQC Module,
- Projektleiter R&D.

Nach der Auswahl geeigneter Personen wurden Fragen vorbereitet, welche zielgerichtet die Ist - Situation erheben sollten. Die Durchführung der Interviewmethode wurde mittels offenem, teilstrukturierter Einzelbefragungen erbracht. An dieser Stelle sei noch einmal erwähnt, dass von den vorbereiteten Fragen im Zuge der Interviewführung gezielt und individuell abgewichen werden konnte. Um den unterschiedlichen Personenkreis adäquat interviewen zu können, wurden die Fragen individuell der Personengruppe angepasst. Es wurden nicht alle Fragen an alle beteiligten Personen herangetragen. Der Fragebogen der Interviewführung, welcher für die Ist - Analyse verwendet wurde, wird in Anhang a-c dargestellt. Die Interviewdauer pro Person wurde auf 45 Minuten angesetzt und im Wesentlichen auch eingehalten.

3.4 SWOT - Analyse

Die Ergebnisse der ausgearbeiteten Interviews sowie die verwendeten Dokumente der Primärerhebung bieten die Datenbasis für die SWOT - Analyse. In dieser Analyse werden die internen Stärken und Schwächen sowie die externen Chancen und Risiken strukturiert dargestellt (siehe dazu Abschnitt 2.5.2). Nicht alle Aspekte finden sich in dieser Darstellung wieder, um so eine Übersichtlichkeit der Struktur zu gewährleisten. Die durchgeführte SWOT - Analyse ist auf die Fragestellung des Projekts und damit auf die Thematik des Partnermanagement von Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften zugeschnitten. Die Darstellung vermittelt die derzeitigen internen Stärken und Schwächen an der RD Graz sowie zukünftige Trends und Entwicklungen, mit denen das Unternehmen von Seiten der Umwelt konfrontiert wird. Nochmals ist hier festzuhalten, dass diese durchgeführte Analyse nur für Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften der Roche Graz erhoben wurde und damit nur für diesen Bereich Gültigkeit aufweist.

Aus der durchgeführten SWOT- Analyse wurden Maßnahmen abgeleitet, welche in der neu gestalteten Lösung umgesetzt werden sollen. Dabei kann nach den folgenden grundsätzlichen Strategien vorgegangen werden:

- Machstrategie
- Umwandlungsstrategie
- Neutralisationsstrategie

In dieser Arbeit wurde für die Gestaltung des neuen Konzepts nach der Neutralisationsstrategie vorgegangen. Bei dieser Strategie wird versucht, durch gezieltes Eliminieren der dargestellten Schwächen ein verbessertes Konzept abzuleiten. Im konkreten Fall des durchgeführten Projekts wurde versucht, durch die Elimination der erarbeiteten Schwächen eine neu gestaltete Vorgehensweise für das Partnermanagement im Bereich der Forschung und Entwicklung zu erarbeiten. Damit liegt der Fokus der SWOT- Analyse in dem hier durchgeführten Projekt im Bereich der Schwächen. Ziel ist es, alle gegenwärtigen Schwächen in Zukunft zu eliminieren und damit eine optimierte Vorgehensweise zu erstellen. Damit dies ganzheitlich gelingt, wurde an die SWOT- Analyse eine detaillierte Analyse der Schwächen angestellt.

Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenarbeit OPS - SE • Lieferantenqualifizierung und -auswahl bei Serienlieferanten • Prozessentwicklung (Design Transfer von R&D an OPS) • V-Modell (Entwicklungsprozess) • Mitarbeiter Know - how 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Vergabe bzw. Auswahl von Entwicklungsaufträgen ist SE nicht eingebunden • Change Management • keine Durchführung von Lieferantenaudits • Keine Bewertung von Entwicklungspartnern • Keine klare Kommunikationsstruktur • Kaufmännische Betreuung Entwicklungsdienstleister • Design Transfer (externer Entwicklungsdienstleister zu externen Fertiger) • Rechtzeitige Eskalierung bei Problemen • Fehlender Reklamationsprozess (Funktionsmuster bis zu Pilots)
Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau der Zusammenarbeit/ Partnering • Integration bzw. rechtzeitige Einbindung von Lieferanten • Know- how von externen Unternehmen gewinnen • Anforderungen an den Partner definieren • R&D Roadmap • Trennung Forschung und Produktentwicklung • Lieferantenmanagement für Entwicklungspartner 	<ul style="list-style-type: none"> • Abfluss von Know - how • Opportunistisches Verhalten des Partners • Längere Entwicklungszyklen • Höherer Forschungsaufwand • Höhere Gesamtkosten • Auswahl eines ungeeigneten Partners • Aufbau von Monopolisten • Einsatz kritischer Materialien (Intended Use) • Ungenaue/unvollständige Dokumentation (Lastenheft, Pflichtenheft)

Abb. 42: SWOT - Analyse

3.5 Lösungssuche

Maßgeblicher Einfluss auf die Lösung des Problems resultiert aus der zuvor durchgeführten Situationsanalyse. Diese resultierenden Erkenntnisse des Problemfelds geben die für die Lösungsfindung relevanten Vorstellungen und Eingriffsmöglichkeiten wider.

Bei der Lösungssuche wurde nach dem Prinzip der Synthese - Analyse vorgegangen. Bei der Synthese steht die Lösung des Problems im Mittelpunkt. Die Synthese ist der kreative Schritt, welcher die Lösung des Problems zum Ziel hat. Dabei wurden Kreativitätstechniken wie etwa das Brainstorming verwendet.

Die Analyse hat zum Ziel, die in der Synthese entwickelten Lösungsvorschläge systematisch und kritisch zu überprüfen. Dabei können die entwickelten Ergebnisse gezielt verbessert oder verworfen werden.²⁴⁷

Die detaillierte Situationsanalyse hat die Schwächen der gegenwärtigen Situation sehr genau dargestellt. Die durchgeführten Einzelinterviews haben eine Vielzahl von Punkten aufgeworfen, welche im Soll - Konzept eliminiert werden sollen. Bei der Synthese des Problems wurde mittels Kreativitätstechniken und Zuhilfenahme einschlägiger Literatur Lösungen erarbeitet.

Die Lösung beinhaltet mehrere Varianten einer systematischen Darstellung von möglichen Entwicklungspartnerschaften. Diese Darstellungen geben durch eine systematische Strukturierung die möglichen Partner an der RD Graz wider. Im anschließenden Prozess der Analyse wurden durch Interviews mit leitenden Personen aus dem Bereich der Forschung und Entwicklung die erarbeiteten Modelle geprüft. Durch eine Gegenüberstellung wurde aus den Varianten das beste Modell ausgewählt. Außerdem wurden basierend auf diesen Erkenntnissen, welche aus den Erfahrungen der Mitarbeiter gewonnen wurden, am Modell entsprechende Änderungen vorgenommen.

Hauptteil der Synthese war es, einen Prozess zu erarbeiten, welcher die in der Situationsanalyse aufgeworfenen Schwächen eliminiert. Im Mittelpunkt der Betrachtung stand, eine abteilungsübergreifende Lösung zu finden. Die entwickelte Lösung versucht, die unterschiedlichen Rollen innerhalb der Roche zu berücksichtigen.

Hier wurde ähnlich der obig dargestellten Lösung vorgegangen. Basierend auf den gewonnen Erkenntnissen der Situationsanalyse und unter Zuhilfenahme einschlägiger Literatur wurde ein Prozess entworfen, welcher den Umgang mit Forschungs- und Entwicklungspartnern regelt. Großes Augenmerk wurde dabei auf die adäquate Rollenverteilung innerhalb der Roche gelegt.

Die entwickelten Prozesse wurden in der Analyse durch Personen, welche über das notwendige Know - how verfügen, validiert. Der Personenkreis, der sich im Zuge der Validierung des Prozesses an der Analyse beteiligte, setzte sich zusammen aus Personen aus dem Bereich der Forschung und Entwicklung. Anhang d-f gibt den dazu entwickelten Bogen wieder, der bei der Analyse verwendet wurde. Der anschließende Abschnitt gibt die in dieser Arbeit entwickelten Modelle und Prozesse wider.

3.6 Soll- Konzept

In diesem Teil wird das erarbeitete Konzept des Partnermanagements vorgestellt. Dadurch ist es hier sinnvoll nochmals den Begriff „Partner“ kurz zu erläutern.

“A partnership is a tailored business relationship based on mutual trust, openness, shared risk and shared rewards that results in business performance greater than would be achieved by two firms working together in the absence of partnership.”²⁴⁸

²⁴⁷ Vgl. Haberfellner et al (2002), S. 158.

²⁴⁸ Lambert; Emmelhaintz; Gardner (1999), S. 160.

3.6.1 Bewusstsein für F&E- Partnerschaften bei MA schaffen

F&E Partnerschaften bieten die Möglichkeit, sich zu ergänzen, die unterschiedlichen Fähigkeiten der Partnerunternehmen zu ihrem gemeinschaftlichen Vorteil zu nutzen und somit am Markt Wettbewerbsvorteile zu erzielen. F&E- Partnerschaften bieten die Möglichkeit Know-how, Innovation, Ideen und Kreativität von außen in das Unternehmen zu integrieren. Es ist besonders wichtig, dass die Mitarbeiter über die herausragende Stellung der F&E auf andere Prozesse innerhalb sowie außerhalb der Unternehmung Bescheid wissen. Nachfolgende Ansätze, Erkenntnisse und Philosophien sollen helfen, dem Mitarbeiter darüber zu informieren und dazu beitragen das Bewusstsein über die Bedeutung der F&E zu vermitteln.

10er Regel

Die 10er Regel ist eine Erfahrungsregel aus dem Projekt- und Qualitätsmanagement und besagt, dass die frühen Phasen eines Projekts maßgeblich auf die Einhaltung der späteren Kosten und Termine wirkt. Die 10er Regel gibt die Faustregel wieder, dass der Aufwand der Fehlererkennung und Fehlerkorrektur von Phase zu Phase um den Faktor 10 steigt. Dadurch wird die Bedeutung der frühen Phasen (Forschung und Entwicklung) deutlich erkennbar.²⁴⁹ Somit steigen die Kosten der Fehlerkorrektur bzw. Fehlererkennung exponential von Phase zu Phase an. Aus dieser Erkenntnis kann abgeleitet werden, dass die Prozesse am Beginn der Produktentwicklung (Forschung und Entwicklung) die nachfolgenden Prozesse (wie Fertigung und Montage) berücksichtigen müssen um effektiv und effizient den gesamten Prozess zu gestalten. Der Output der F&E- Leistung wird zum Input der Arbeitsvorbereitung und hat damit zur Aufgabe die internen Kundenanforderungen optimal zu erfüllen. Nachfolgende Grafik zeigt die 10er Regel in visualisierter Form.

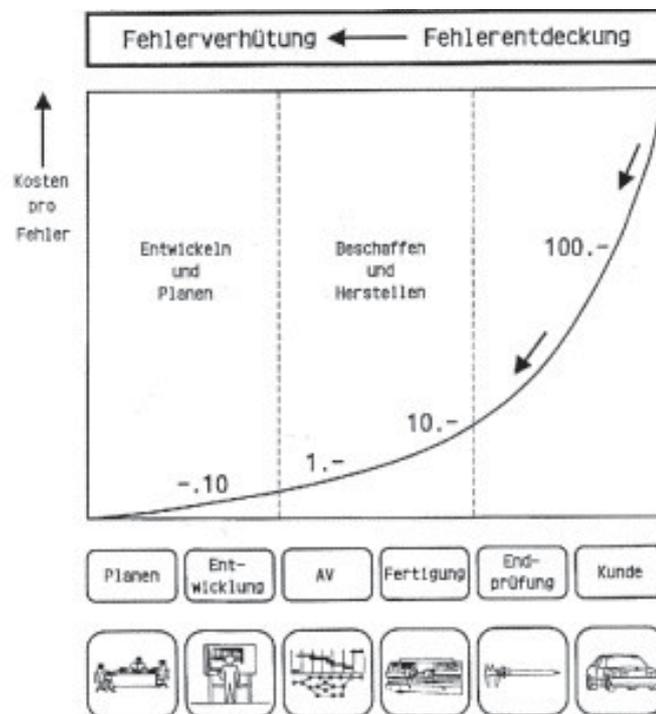


Abb. 43: 10er Regel²⁵⁰

²⁴⁹ Vgl. Lenz (2005), S. 31.

²⁵⁰ Quelle: Pfeifer (2001), S. 11.

Kostenverantwortung und Kostenverursachung (70: 10)

Werden die Kostenverantwortung und Kostenverursachung der unterschiedlichen Abteilungen gegenüber gestellt, wird die weitere Bedeutung der F&E deutlich. In der Praxis wurde festgestellt, dass die Entwicklung und Konstruktion nur 10% der Kosten verursacht demgegenüber aber 70% der Kosten verantwortet. Diese Werte schwanken von Industrie zu Industrie. Die F&E die am relativen Beginn des Produktentstehungsprozesses liegt, beeinflusst durch ihre Arbeit die Abteilungen Beschaffung, Planung und Steuerung, Montage und Fertigung sowie den Vertrieb in hohem Maße. Dieser Bedeutung muss sich die F&E bei ihrer Arbeit bewusst sein, und somit die nachgelagerten Prozesse und Tätigkeiten wesentlich bei ihrer Arbeit berücksichtigen. (Fachmeinungen einbeziehen!)

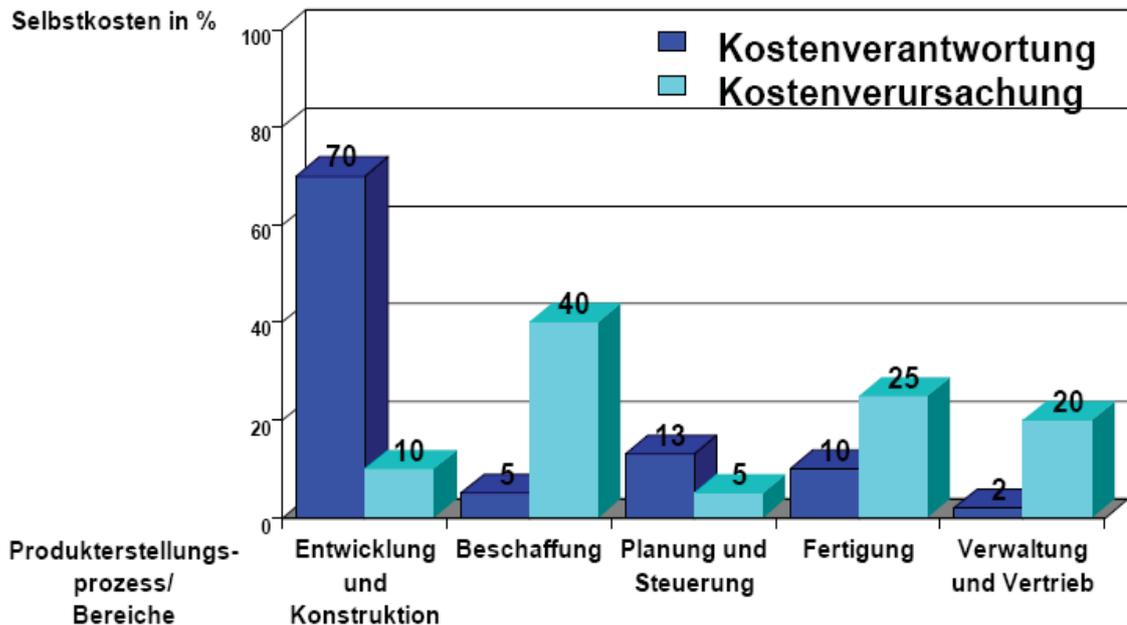


Abb. 44: Zusammenhang zwischen Kostenverantwortung und Kostenverursachung²⁵¹

Design for Excellence

Die Design for Excellence Philosophie verschärft in weiterer Form die enorme Auswirkung des Designs auf die weiteren Prozesse innerhalb und außerhalb der Unternehmung. Folgende Ansätze sollen vom MA in F&E zur Erreichung eines optimierten Vorgehens gelebt werden:

- Design to Cost
- Design for Manufacture
- Design for Assembly
- Design for Service
- Design for Recycling
- Design for Quality

²⁵¹ Vgl. VDI 2234

Das Einbeziehen unterschiedlicher Experten beim Design des Produktes ermöglicht, das kostspielige Korrekturschleifen verhindert werden. Die Experten die dafür herangezogen werden, können hierbei sowohl Fachleute aus der Roche Diagnostics Graz, aus der Roche Gruppe oder externer Partnerunternehmen sein. Da das Design die Kosten, die Fertigungsfähigkeit, die Montagefähigkeit, das Service und die Wartung, die Qualität sowie das Recycling beeinflusst und der F&E- MA nicht über Wissen in allen Domänen besitzt, ist die Konsolidierung mit anderen Experten unausweichlich. Dabei ist erfolgsentscheidend, dass die Kommunikation von F&E mit den anderen relevanten Experten rechtzeitig stattfindend und die Expertise der Fachleute Berücksichtigung findet.

3.6.2 3K- Methodik

Die 3K- Methodik (siehe dazu Abschnitt 2.5.1 *Identifizieren von Partnerschaftsansätzen*) bieten eine systematische Vorgehensweise um Partnerschaftsansätze zu identifizieren. Sie setzt sich aus den 3 Einzelanalysen zusammen:

1. Kernkompetenzanalyse
2. Kooperationsbenchmark
3. Kooperationszweckanalyse

Kernkompetenzanalyse

Mit der Kernkompetenzanalyse werden die Kernkompetenzen der Roche identifiziert. Dadurch werden jene Bereiche und Aktivitäten identifiziert auf die man sich konzentrieren soll. So können systematisch jene Aktivitäten die nicht im Kernbereich der Roche stehen auf Partner und Lieferanten verlagert werden. Sie resultiert somit in eine make or buy Entscheidung und beantwortet folgende Frage: **In welchen Bereichen sollen F&E- Partnerschaften angestrebt werden?**

Die Bewertung der Parameter Einzigartigkeit, Nutzwert und Vielseitigkeit führt zum ableiten von Normstrategien.

Die Einzigartigkeit gibt wider, inwieweit Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse durch andere substituierbar sind. Die *Vielseitigkeit* gibt an, ob die Kompetenz in vielen Produkten, Dienstleistungen oder Prozessen wieder verwendet werden kann. Ob die eingebrachten Kernkompetenzen für Partnerunternehmen und Kunden von maßgeblicher Bedeutung sind, wird in der Kategorie *Nutzwertigkeit* bewertet.

	Niedrig	Mittel	Hoch
Einzigartigkeit			
Nutzwert			
Vielseitigkeit			

Make or Buy Analyse

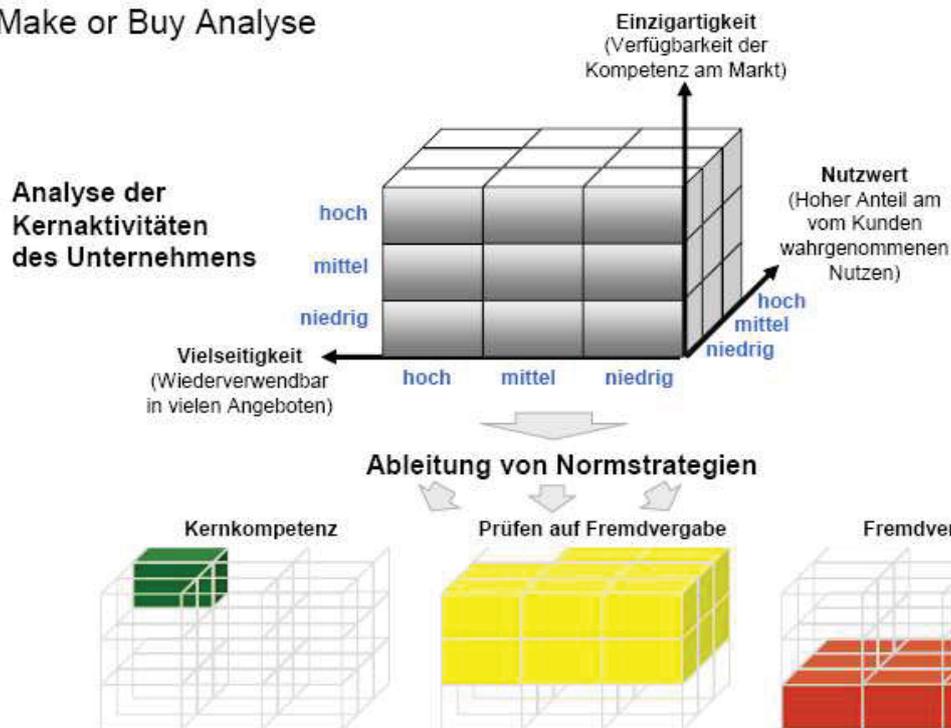


Abb. 45: Analyse der Kernaktivitäten²⁵²

Kooperationsbenchmark

Beim Kooperationsbenchmark sollen die schon bestehenden Partnerschaften analysiert und bewertet werden. Das Kooperationsbenchmark soll folgende Frage beantworten: *Soll die bestehende Partnerschaft erhalten bleiben oder sollen neuen Partner gesucht werden?*

Die Bewertung der einzelnen F&E- Partnerschaften können durch einen Bewertungskatalog von F&E- Partnerschaften systematisch analysiert werden.

²⁵² Quelle: Engelbrecht et al (2005), S.146.

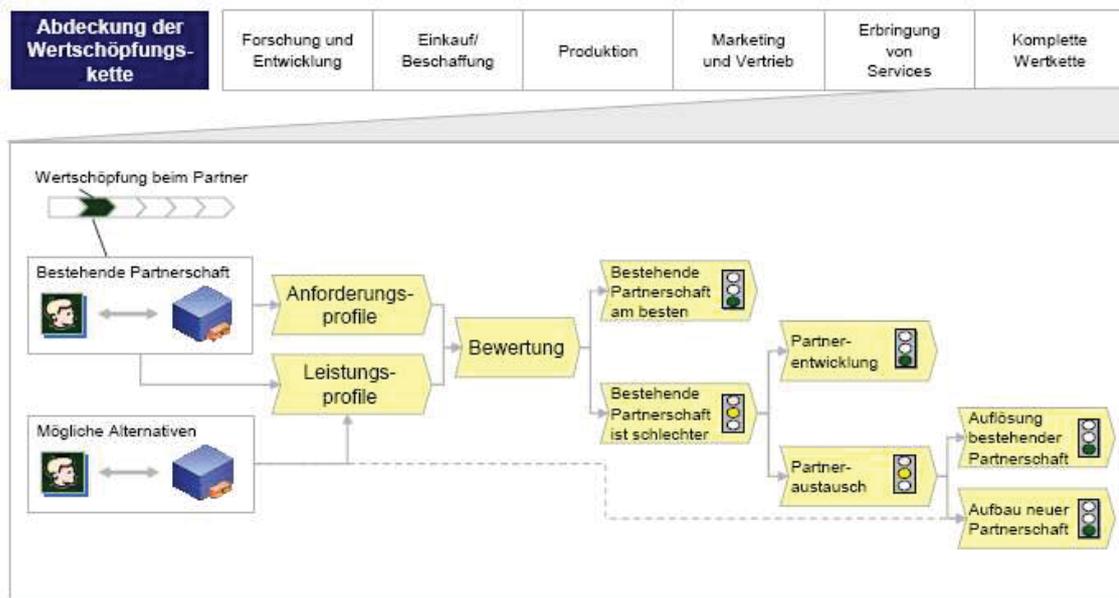


Abb. 46: Kooperationsbenchmark²⁵³

Kooperationszweckanalyse

Die Kooperationszweckanalyse soll zukünftiger Partnerschaften analysieren. Dabei soll sie folgende Frage beantworten: *Welcher zukünftige Partner ermöglicht das Erreichen der geforderten Ziele?*

Dazu soll im ersten Schritt der Zweck der Partnerschaft festgehalten werden. Diese können z.B. sein:

- geringere Kosten,
- höhere Qualität,
- kürzere Time – to – Market,
- bessere Leistung,
- höhere Zuverlässigkeit,
- zusätzliches Know –how,
- bessere Innovationsleistung.

Im nächsten Schritt sollen potentielle Partner identifiziert werden. Ein Unternehmen ist ein potenzieller Partner wenn:

- höherer Kundennutzen durch Partnerunternehmen,
- Innovationsleistung erhöht wird,
- durch Bündelung der Kernkompetenzen und Ressourcen der wirtschaftlich Erfolg der Partner größer ist.
-

²⁵³ Quelle: Engelbrecht et al (2005), S. 147.

3.6.3 Kategorisierung der Partnerschaften

Forschung- und Entwicklungspartner können nach Art ihrer erstellten Leistung eingeteilt werden. Dies sind bei Roche Diagnostics:

- Systeme
- Module
- Komponenten
- Anlagen
- Prüfmittel
- Studien

Nachfolgende Abbildung teilt die Entwicklungspartnerschaften, welche an der RD Graz vorzufinden sind, nach Art der erstellten Leistung ein.

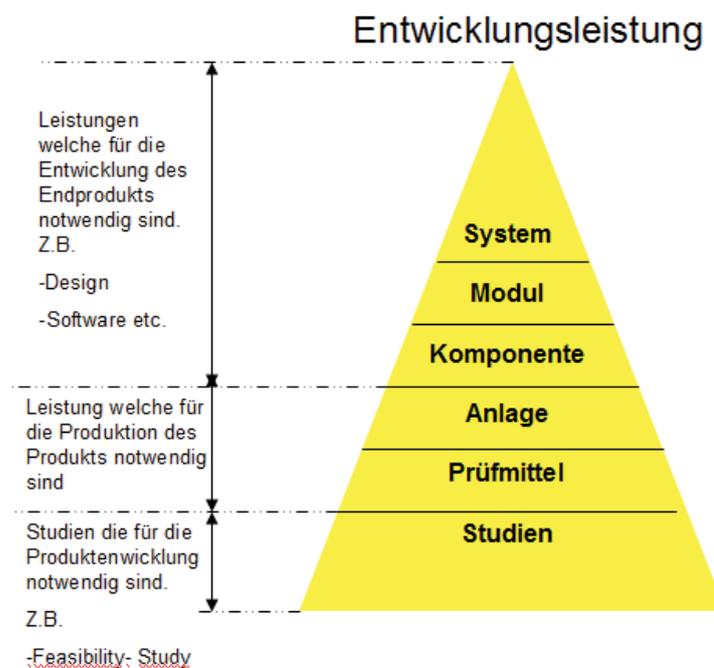


Abb. 47: Art der Entwicklungsleistung

Die unterschiedlichen Partnerschaftsformen, welche bei Roche Diagnostics in Forschung und Entwicklung vorzufinden sind, werden in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

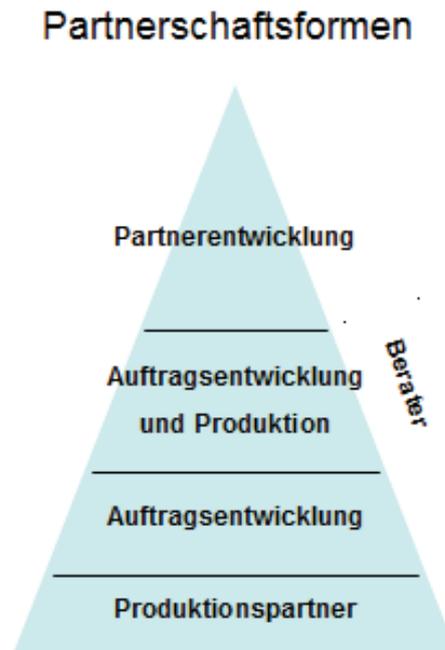


Abb. 48: Formen der Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften

Partnerentwicklung (co - design)

Bedeutet das gemeinsame Arbeiten mit einem Partner im Bereich von Forschung und Entwicklung. Das gemeinsame Lösen des Problems steht im Mittelpunkt. Hier ist besonders hervorzuheben, dass ein enger Kontakt mit dem Partner besteht. Diese Form der Partnerschaft kann bei allen Arten der Entwicklungsleistung stattfinden.

Anhang *q-z Partnerentwicklung (Collaborative Design)* zeigt aus Sicht der jeweiligen Abteilung was bei Partnerentwicklungen zu Berücksichtigen ist und wie vorgegangen werden kann. Es werden folgende Punkte behandelt:

- Ziele,
- Risiken,
- Requirements,
- Spezifikationen,
- zeitliche Einbindung,
- Beschaffungsmarketing,
- Partner Selection,
- Verantwortung,
- Vertrag- Intellectual Property,
- Dokumentation,
- Kommunikation,
- Monitoring – Fortschrittskontrolle,
- Abnahme – Vertragserfüllung,
- Life - Cycle – Management.

Auftragsentwicklung und Produktion (Delegated Design and Production)

Delegated Design and Production bedeutet die Vergabe von Forschungs - und Entwicklungsprojekten und Aufgaben an Partner, d.h. Outsourcing von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten an Dritte. Dabei ist die Leistung der Entwicklung mit einem Produktionsauftrag verknüpft. Der Vorteil der Verknüpfung von Entwicklungsleistung und Produktion ist, dass der Partner schon bei der Entwicklung der Leistung die Produzierbarkeit des Auftrags stark berücksichtigt.

Anhang g-p *Auftragsentwicklung (Delegated Design)* zeigt aus Sicht der jeweiligen Abteilung, was bei einer Auftragsentwicklung und Produktion zu berücksichtigen ist und wie vorgegangen werden kann.

Auftragsentwicklung

Delegated Design bedeutet die Vergabe von Forschungs- und Entwicklungsprojekten/ Aufgaben an Partner. Das heißt Outsourcing von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten an Dritte.

Eine detaillierte Beschreibung der *Auftragsentwicklung (Delegated Design)* ist ebenfalls im Anhang aa-dd dargestellt.

Berater (Consultant)

Ein Berater ist ein Partner der in Bezug auf Forschung und Entwicklung Roche fachlich berät, (z.B. Consulting -Unternehmen, Hochschulen, Universitätsprofessoren).

Unter dieser Form der Partnerschaft sind auch solche Partner subsumiert, die im Auftrag der Roche Studien für Forschung und Entwicklung erstellen. Dazu zählen beispielsweise Machbarkeitsstudien.

Eine Darstellung dieser Partnerschaftsform aus Abteilungssicht ist im Anhang *Consultant* ausführlich geschildert.

3.6.4 Prozesse des Partnermanagements

Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen wurden zwei Prozesse entwickelt, welche den Umgang mit Forschung und Entwicklungspartnern an der RD Graz regeln. Die beiden Prozesse werden in Produktentwicklung und Technologieentwicklung differenziert.

3.6.4.1 Produktentwicklung

Nachfolgende Prozessdarstellung gibt den Partnerprozess der Produktentwicklung wieder. Bei diesem Prozess fließen die Leistungen direkt in das Produkt ein. Dieser Prozess der Partnerschaft in Bereich der Produktentwicklung regelt den Umgang der Partnerentwicklung, der Auftragsentwicklung mit Produktion und der Auftragsentwicklung. Die Gesamtverantwortung für das Partnermanagement liegt beim **strategischen Einkauf (Process Owner)**. Dabei steht V für Verantwortung, D für Durchführen, C für Consulting und I für Informieren.

Prozess - Produktentwicklung

Unterlagen	Prozessschritt	PL	R&D	SE	QM	OP	Legal	Ergebnis	Bemerkung
Initia lentscheidung für Partnerscha ft									
Kernkompetenzen	Ausgangssituation analysieren	V	D					Ziele formulieren	
Unternehmensstrategie	Bewerten der Attraktivität einer Partnerschaft	V	D			C	C	Entscheidung Make or buy	Risiken darstellen
Auswahl und Gewinnung von Partnern									
Kriterienliste	Anforderungen an den Partner festlegen		V/D	D	D	D/C		Anforderungsprofil	
Pflichtenheft	Anforderungen an das Produkt festlegen		V/D		C	D		Spezifikationen	"Alles" berücksichtigen (wichtig) Bestimmt maßgeblich den ERFOLG!! Darauf basierend Kommunikation mit dem Partner
Pool/Internet etc.	Identifizieren potentiell geeigneter Partner	C	D	V/D		C		Shortlist	Erfüllen die Muss-Kriterien
	Potentielle Partner bewerten		D	V/D	D	C		Reihung	Vergleich der Partner
	Attraktive Partner auswählen		D	V/D	D	D/C		Mögliche Partner (ca.3)	Vebreht QM
	Anfragen (Erstkommunikation)			V/D				Angebot	
	Auditieren		I	V/I	D	I		Report	QM audiert wenn notwendig
	Verhandeln (inkl. grober Vorgehensplan)		D	V/D					Technisch R&D, Kaufmännischer SE
	Entscheiden/ Partner auswählen		D	V/D	C	D/C		1 ausgewählter Partner	Vebreht R&D
Konfiguration der Partnerschaft									
Verträge	Vertrag gestalten	V	D	D			D	Vertrag unterzeichnet	Technischer Input R&D Kaufmännischer Input SE
	Detaillierten Vorgehensplan mit Partner erarbeiten		V/D	D		C		Projektplan	

Unterlagen	Prozessschritt	PL	R&D	SF	QM	Op	Legal	Ergebnis	Bemerkung
Durchführen der Partnerschaft Projektplan	Monitoring - Fortschritt kontrollieren		V/D	D				Bericht	Aufgabe R&D, bei Problemen SE
	Änderungen kommunizieren		V/D	I	I	I		"Druck" auf Partner ausüben. (Meilenstein erreicht)	Änderungen rasch kommunizieren
	Abnahme - Vertragserfüllung prüfen	I	V/D						
	Life Cycle managen	V	D		C	D			
Beenden der Partnerschaft Partnerpool	Zusammenarbeit dokumentieren/ bewerten		V/D					Bewertung	Kurzes Statement eintragen
	Lessons learned besprechen		V/D	D	I	I			

Abb. 49: Prozess Produktentwicklung

Im Folgenden wird kurz auf die einzelnen Prozessschritte eingegangen.

Ausgangssituation analysieren

Hier sollen berücksichtigt werden:

- Unternehmensumfeld
- Position der Roche am Markt
- allgemeine Wettbewerbssituation
- Stärken und Schwächen von Roche

Es gilt hier, die Kernkompetenzen der Roche mit dem Partnering zu kombinieren. In diesem Schritt sollen die Ziele formuliert werden. (Anhang *Partnerentwicklung, Auftragsentwicklung* soll dabei helfen)

Bewerten der Attraktivität einer Partnerschaft

Es gilt zu entscheiden ob die Entwicklungsleistung innerhalb der Roche erbracht werden soll, oder ob es vorteilhaft ist, dass ein Partner das Unternehmen unterstützt. Es soll hier die angemessene Form der Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften gewählt werden. In diesem Zusammenhang sollen die Risiken des Partnerings berücksichtigt werden, (Anhang *Partnerentwicklung, Auftragsentwicklung* soll dabei helfen).

Anforderungen an den Partner festlegen

Es sollen alle Anforderungen, welche der Partner erfüllen muss, erhoben werden. Die Beteiligung der unterschiedlichen Rollen soll gewährleisten, dass alle unterschiedlichen Perspektiven berücksichtigt werden.

Anforderungen an das Produkt festlegen

Hier soll bestimmt werden, welche Anforderungen der Partner bezogen auf die zu erbringende Leistung erfüllen muss. Diese Spezifikationen müssen detailliert ermittelt werden. Wichtig ist hier, dass auch vermeintliche Selbstverständlichkeiten an den Partner übermittelt werden. So können manche Dinge zwar für Roche selbstverständlich sein, für den Partner aber nicht. Außerdem müssen die erarbeiteten Spezifikationen alle Anforderungen berücksichtigen und detailliert und für den Partner nachvollziehbar dargestellt werden.

Das ist die Schnittstelle zwischen Roche und dem Partner: Hier passieren die meisten Fehler! Daher erfolgsbestimmender Prozessschritt.

Identifizieren potentiell geeigneter Partner

Die Partner müssen die zuvor definierten Muss - Kriterien erfüllen. Gibt es keinen Partner, der die Kriterien erfüllt, kann Roche dazu beitragen, diese Partner zu entwickeln und aufzubauen. Gibt es bereits „prefered“ Partner, so muss entschieden werden, ob noch weiter nach Partnern gesucht werden soll. Dabei kann der Input potentieller Partner von GE, R&D, SE und OP kommen. Durch Messen oder Kongresse bestehen oftmals potentielle Kontakte.

Anfragen (Erstkommunikation)

Die Erstkommunikation soll für Roche der SE übernehmen. Sind es sehr spezialisierte Projekte, wo es nur einen einzigen Partner gibt, kann auch R&D dies übernehmen. Dies ist empfehlenswert, wenn hohes technisches Know-how erforderlich ist und die Partner sehr begrenzt zur Verfügung stehen, d.h. wenn kein Spielraum auf der kaufmännischen Seite besteht, (z.B. Universitäten).

Auditieren

QM soll den Partner entsprechend auditieren. Der Anstoß eines Audits soll vom SE kommen.

Verhandeln

Bei Verhandlungen gibt es eine klare Rollenverteilung zwischen SE und R&D. Dabei ist R&D für die Verhandlungen der technischen Seite und SE für die Verhandlungen der kaufmännischen, wirtschaftlichen Seite verantwortlich. Wichtig ist das sich die an den Verhandlungen beteiligten Personen im Vorfeld über die Situation absprechen und so eine gemeinsame Strategie festlegen.

Vertrag gestalten

Bei der Vertragsgestaltung ist R&D für den technischen Input und SE für den kaufmännischen Input verantwortlich. Hier ist besonders wichtig, dass R&D konkrete Punkte die die technische Seite betreffen, Legal mitteilt. Legal berücksichtigt jene technischen Aspekte, die von R&D übermittelt werden. Legal regelt was technisch von R&D und kaufmännisch von SE eingebracht wird.

Monitoring - Fortschritt kontrollieren

Dies ist primär Aufgabe von R&D. Hier kommt es zu einem Abgleich mit dem Projektplan. Weicht der Partner von den Meilensteinen ab, ist es hier auch Aufgabe von SE, nachzufragen und „Druck“ auf den Partner auszuüben.

Zusammenarbeit dokumentieren/bewerten

Nach Beendigung des Projekts ist es Aufgabe von R&D, eine schlanke Bewertung den Partner betreffend abzugeben. Dabei sollen kurz formuliert die Erfahrungen des Partners in den Partnerpool eingetragen werden (Bauchgefühl, Zufriedenheit, erneute Zusammenarbeit etc.). Der Partnerpool soll vom SE verwaltet werden.

3.6.4.2 Technologieentwicklungen

Nachfolgende Prozessdarstellung gibt den Prozess für Technologieentwicklungen wider. Dieser Prozess regelt den Umgang mit Partnern, welche R&D beraten und solche die für R&D Studien erstellen. Der **Process Owner** dieses Prozesses ist der **Projektleiter R&D**. Dabei steht ebenso V für Verantwortung, D für Durchführen, C für Consulting und I für Informieren.

Dieser Prozess hebt sich vom vorher dargestellten Prozess ab, da hier die Leistung ausschließlich auf R&D - Beratung und Studien festgelegt ist. Er liegt im Verantwortungsbereich von R&D.

Prozess - Technologieentwicklung

Unterlagen	Prozessschritt	PL	R&D	SE	QM	OP	Legal	Ergebnis	Bemerkung
Initialentscheidung für Partnerschaft									
	Ausgangssituation analysieren	V	D					Ziele formuliert	
F&E- Strategie	Bewerten der Attraktivität eines Beraters	V	D					Entscheidung für/ gegen Berater	Risiken darstellen
Auswahl und Gewinnung von Partnern									
Kriterienliste	Anforderungen an den Partner festlegen		V/D					Anforderungsprofil	
Pool, Internet etc.	Identifizieren potentiell geeigneter Partner	C	V/D	D				Shortlist	Erfüllen die Muss-Kriterien
	Potentielle Partner bewerten		V/D	C				Reihung	Vergleich der Partner
	Attraktive Partner auswählen		V/D					Mögliche Partner	
	Anfragen (Erstkommunikation)		V/D						
	Verhandeln (inkl. grober Vorgehensplan)		V/D	D					Technisch R&D, Kaufmännischer SE
	Entscheiden/ Partner auswählen		V/D					1 ausgewählter Partner	
Konfiguration der Partnerschaft									
Verträge	Vertrag gestalten	V	D	D			D	Vertrag unterzeichnet	Technischer Input R&D Kaufmännischer Input SE
	Detaillierten Vorgehensplan mit Partner erarbeiten		V/D					Projektplan	

Unterlagen	Prozessschritt	PL	R&D	SF	QM	OP	Legal	Ergebnis	Bemerkung
Durchführen der Partnerschaft									
Projektplan	Monitoring - Fortschritt kontrollieren		V/D						
	Änderungen kommunizieren		V/D						Änderungen rasch kommunizieren
	Abnahme- Vertragserfüllung prüfen		V/D						
Beenden der Partnerschaft									
Partnerpool	Zusammenarbeit dokumentieren/ bewerten		V/D					Bewertung	Kurzes Statement eintragen
	Lessons learned besprechen		V/D						

Abb. 50: Prozess Technologieentwicklung

Identifizieren potentiell geeigneter Partner

Hier werden die meisten Kontakte von potentiellen Partnern auf Seiten der R&D vorhanden sein, (Hochschulen etc.). Gibt es keine Kontakte, kann R&D den SE anstoßen und hier die Suche geeigneter Partner übernehmen.

Verhandeln

Gibt es keine festgelegten Tarifbestimmungen soll der SE bei den Verhandlungen involviert werden, (aber bei einheitlich festgelegten Tarifen wie z.B. für Universitätsprofessoren macht ein Einbeziehen des SE keinen Sinn, da der Verhandlungsspielraum relativ gering ist).

Vertrag gestalten

Siehe Prozess Produktentwicklung.

Zusammenarbeit dokumentieren/ bewerten

Nach Beendigung des Projekts ist es Aufgabe von R&D, eine schlanke Bewertung den Partner betreffend abzugeben. Dabei sollen kurz formuliert die Erfahrungen des Partners in den Partnerpool eingetragen werden, (Bauchgefühl , Zufriedenheit, erneute Zusammenarbeit etc.). Der Partnerpool soll vom SE verwaltet werden.

3.6.5 Integration der Partner

Bei der Integration der Partner in den Produktentwicklungsprozess sollten folgende Fragen beantwortet werden: *Welcher Partner soll in den Produktentwicklungsprozess integriert werden? Wann soll dieser Partner integriert werden?*

Das von *Handfield* und *Nichols* entwickelte Partnermodell kann dabei helfen diese Fragen zu beantworten und ermöglicht das systematische Vorgehen der Integration der F&E- Partnerschaften in den Produktentwicklungsprozess. Abbildung 51 veranschaulicht das Modell. Die blau markierten Stellen geben dabei Tools und Methoden an, welcher das systematische Vorgehen des Modells unterstützen kann. Der Zeitpunkt der Integration des Partnerunternehmens in den Entwicklungsprozess hängt maßgeblich von der Leistung des Partnerunternehmens ab. Nachfolgende Tabelle gibt Aufschluss über den Zeitpunkt der Partnerintegration.

Tab. 10: Lieferantenintegration zu verschiedenen Zeitpunkten²⁵⁴

Frühe Integration	Späte Integration
<ul style="list-style-type: none"> • Lieferanten komplexer Produkte 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferanten einfacher Produkte
<ul style="list-style-type: none"> • System- Subsystemlieferanten 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferanten von Einzelkomponenten
<ul style="list-style-type: none"> • Black- Box- Lieferanten 	<ul style="list-style-type: none"> • White- Box- Lieferanten
<ul style="list-style-type: none"> • Lieferanten kritischer Produkte oder Technologien 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferanten nicht kritischer Produkte oder Technologien

Neben diesen Merkmalen ist ebenfalls die Leistung des Partnerunternehmens von entscheidender Bedeutung. Ein reiner Produktionspartner wird später integriert werden als ein Entwicklungsdienstleister.

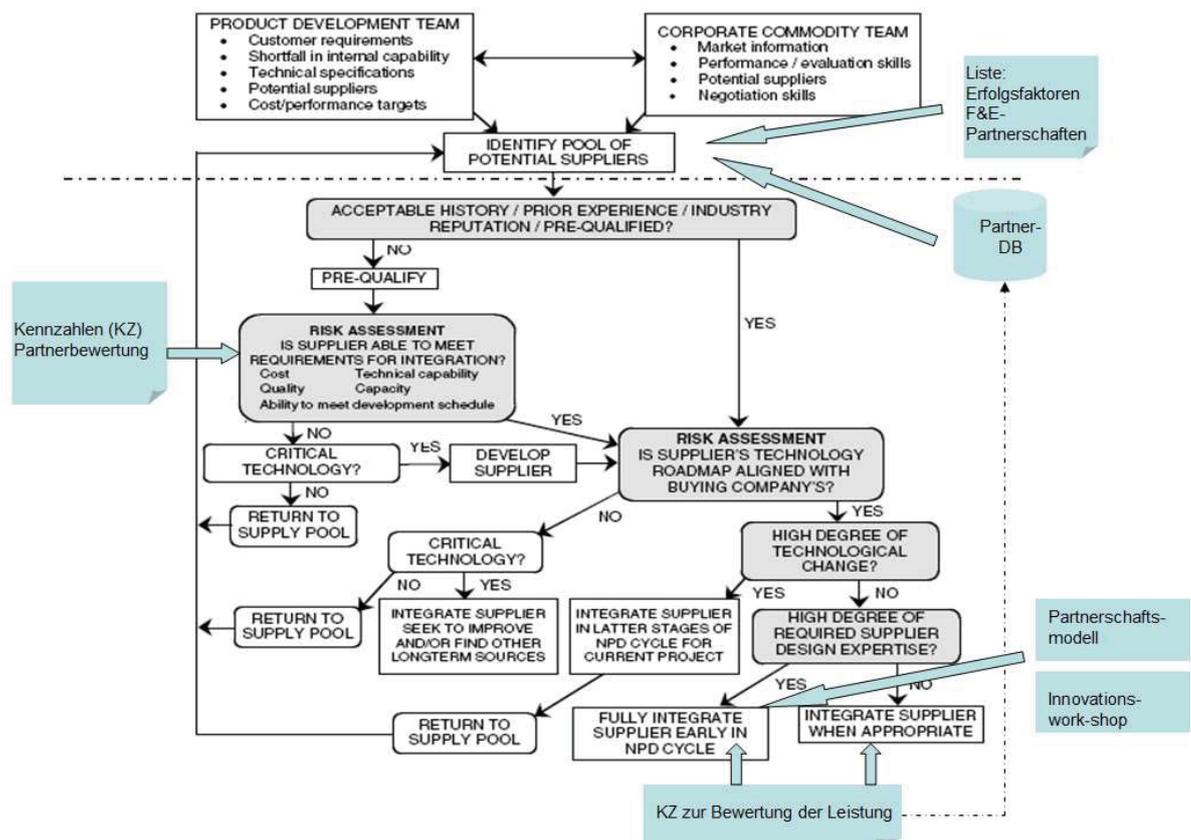


Abb. 51: Prozessmodell Partnerintegration²⁵⁵

Bei der Integration ist wesentlich, dass der Partner die Integration der Leistung in das System, die Assemblierbarkeit sowie die Fertigung der Leistung bei der Entwicklung berücksichtigt. (Link Design for Excellence) Daher ist die Kommunikation der beteiligten Partner

²⁵⁴ Vgl. Handfield; Nichols (2002), S. 199.

²⁵⁵ Vgl. Handfield; Nichols (2002), S.190.

im gesamten Prozess von Zentraler Bedeutung. Neben den Kaufverträgen können hierzu spezielle **Kooperationsverträge** die Regeln und Verantwortlichkeiten festlegen. In diesen Verträgen sollen die Kommunikationsstrukturen der Schnittstellen klar definiert werden. Nachfolgendes Abbild zeigt ein Dreiecksverhältnis zwischen Roche, Entwicklungsdienstleister (EDL) und externen Produzenten. Hier kann beispielsweise definiert werden, dass der EDL direkt mit dem externen Produzenten bezüglich Produzierbarkeit kommuniziert und mit Roche bezüglich der Integration in das Gesamtsystem.

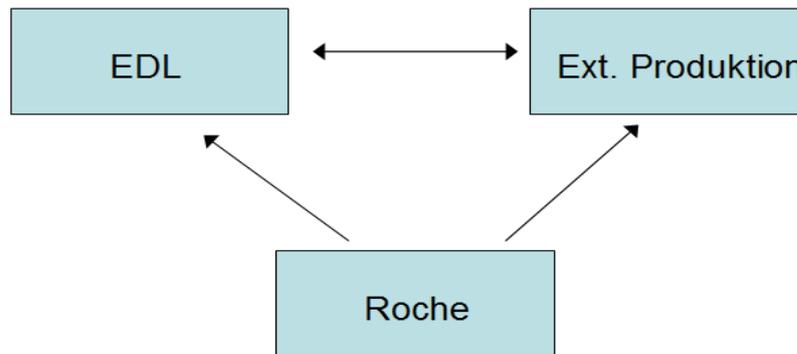


Abb. 52: Dreiecksverhältnis im Partnernetzwerk

3.7 Ergebnisse der Projektdurchführung

Nachfolgend wird auf die Ergebnisse, welche im Zuge dieser Masterarbeit bei Roche Graz durch das Soll - Konzept erarbeitet wurden, näher eingegangen.

Systematische Kategorisierung der Partnerschaften

Die systematische Einteilung der Partnerschaftsformen nach Art der Entwicklungsleistung und nach Art der Beziehung gibt eine übersichtliche Darstellung der Entwicklungspartnerschaften wider. Die erarbeiteten Merkmale (Risiken, Ziele etc.) der jeweiligen Partnerschaft tragen dazu bei, die optimale Form der Partnerschaft zu identifizieren. Die abteilungsspezifische Sichtweise der unterschiedlichen Partnerbeziehungen geben Rückschlüsse auf das Partnermanagement von Entwicklungspartnerschaften.

Systematisches Vorgehen

Die erstellten Prozesse des Partnermanagements legen den Grundstein für ein systematisches Vorgehen der Entwicklungspartnerschaften. Folgende Verbesserungen ergeben sich:

- systematisches, strukturiertes Vorgehen,
- verbessertes Zusammenspiel der Abteilungen,
- eindeutig geregelte Verantwortungen und Zuständigkeiten,
- eindeutig geregelte Kommunikations- und Informationsflüsse.

Das neue Vorgehen richtet sich an den Rollenverteilungen der jeweiligen Funktionen aus. Die unterschiedlich involvierten Rollen haben unterschiedliche Stärken und Schwächen. Man kann in diesem Zusammenhang von der Kernkompetenz der Rolle sprechen.

Die Mitarbeiter, welche in Forschung und Entwicklung tätig sind, zeichnen sich besonders durch eine hohe technische Begabung und ein sehr hohes technisches Wissen und den damit verbundenen Fähigkeiten aus. Das individuelle Fachwissen der technischen Seite stellt ihre Kernkompetenz dar. Es kommt vor, dass die technische Problemlösung der wirtschaftlichen Betrachtung vorgezogen wird.

Mitarbeiter im SE zeichnen sich durch ihr sehr kommunikatives und kaufmännisch orientiertes Verhalten aus. Ihre Stärken liegen mehr in der wirtschaftlichen, als in der technischen Betrachtung und Auseinandersetzung der Problemstellung.

Um ein optimales Vorgehen des Partnermanagements zu gewährleisten, müssen die Stärken der jeweiligen Rollen kombiniert werden.

Wurden in der alten Vorgehensweise die Prozessschritte, *Identifizieren von Partnern*, *Erstkommunikation* und das *Verhandeln* von R&D übernommen, so sind im neuen Prozess diese dem strategischen Einkauf zugeordnet. Dies ergibt sich aufgrund der unterschiedlichen Rollen und der damit verbundenen Stärken und Schwächen.

Des Weiteren werden im neuen Vorgehen die Rollen der Projektleitung, R&D, SE, QM, OPS und Legal berücksichtigt. Daher geht die alleinige Verantwortung und Durchführung des Partnermanagements von Forschungs- und Entwicklungsleistung von R&D auf eine neu, kombinierte, abteilungsübergreifende Regelung über. Nachfolgende Abbildung zeigt eine Gegenüberstellung der Verantwortung von reinen Entwicklungspartnerschaften vor und nach Durchführen dieser Arbeit.

Prozessschritt	CF	R&D	SE	QM	OP	Legal
Ausgangssituation analysieren	V	D				
Bewerten der Attraktivität einer Partnerschaft	V	D			C	C
Anforderungen an den Partner festlegen		V/D	D	D	D/C	
Anforderungen an das Produkt festlegen		V/D		C	D	
Identifizieren potentiell geeigneter Partner	C	D	VD		C	
Potentielle Partner bewerten		D	VD	D	C	
Attraktive Partner auswählen		D	VD	D	D/C	
Anfragen (Erstkommunikation)			VD			
Auditieren		I	VI	D	I	
Verhandeln (inkl. grober Vorgehensplan)		D	VD			
Entscheiden/ Partner auswählen		D	VD	C	D/C	
Vertrag gestalten	V	D	D			D
Detaillierten Vorgehensplan mit Partner erarbeiten		VD	D		C	
Monitoring- Fortschritt kontrollieren		VD	D			
Änderungen kommunizieren		VD	I	I	I	
Abnahme- Vertragserfüllung prüfen	I	VD				
Life Cycle managen	V	D		C	D	
Zusammenarbeit dokumentieren/ bewerten		VD				
Lessons learned besprechen		VD	D	I	I	

Ist ——— (rot)
Soll ——— (grün)

Abb. 53: Gegenüberstellung Soll - Ist einer reinen Produktentwicklung

Kosteneinsparung

Das neue entwickelte Konzept führt zu Kosteneinsparungen, da es sich auf eine optimale Rollenverteilung stützt. Kosteneinsparungen ergeben sich aufgrund:

- frühzeitigen Berücksichtigung der Anforderungen an den Partner durch R&D, SE, QM und OPS,
- frühzeitige Berücksichtigung der Anforderungen an das Produkt durch R&D, QM und OPS,
- Identifizierung von Partnern durch PL, R&D, SE und OPS,
- Verhandlung des kaufmännischen Teils durch SE.

Durch eine frühzeitige Berücksichtigung der Anforderungen aller notwendigen Funktionen innerhalb der Roche wird schon zu Beginn des Partnermanagements der Grundstein für die Vermeidung späterer Fehler gelegt. Es gilt, in den Anfangsphasen alle Anforderungen der unterschiedlichen Rollen darzulegen.

Da das Identifizieren und Suchen von Partnern Kernaufgabe des strategischen Einkaufs ist, kann dieser den Prozess in der Regel effektiver und effizienter bewerkstelligen. Er wird in der Regel schneller potentielle Partner identifizieren können als Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung.

Natürlich sollen aber bestehende Kontakte unterschiedlicher Rollen berücksichtigt werden.

Bei alleiniger Verhandlungsführung der kaufmännischen Vertragspunkte durch R&D, können aufgrund fehlender kaufmännischer Qualifikation sowie mangelnder Erfahrungen, nicht optimale Ergebnisse erzielt werden. In Zukunft soll ein verhandlungsgeschulter Mitarbeiter des SE die kaufmännischen Verhandlungen und ein Entwicklungsingenieur die technischen Verhandlungen führen.

Schnittstelle als größte Fehlerquelle

Der Schnittstelle zwischen Roche und dem Partner sollte beim Partnermanagement größte Aufmerksamkeit geschenkt werden. In diesem Bereich werden die schwerwiegendsten Fehler des Partnermanagements gemacht. Daher gilt der Prozessschritt „*Anforderungen an das Produkt festlegen*“ als kritischer Prozessschritt im Partnermanagement. Der Partner erstellt auf Basis dieses Prozessschritts die gewünschte Leistung. Es ist hier von essentieller Bedeutung, **alle** soweit bekannten und erforderlichen Anforderungen detailliert in den Spezifikationen festzuhalten. Auf Basis dieser Spezifikationen findet die Kommunikation mit dem Partner statt. Der Partner wird anhand dieser Spezifikationen die Leistung erstellen.

Zusammenarbeit dokumentieren

Die Zusammenarbeit mit dem Partner soll am Ende des Projekts dokumentiert werden. Der Projektleiter von R&D soll die Zusammenarbeit in den Partnerpool der Forschungs- und Entwicklungspartner eintragen. Diese Dokumentation soll dritten Personen, welche keine Erfahrungen mit dem Partner haben, eine kurze Darstellung der vergangenen Zusammenarbeit liefern.

Kapazität des strategischen Einkaufs erhöhen

Aufgrund der zusätzlichen Aktivitäten des SE im Partnermanagement sollten die Kapazitäten erhöht werden. Ein im Soll- Konzept dargestelltes Modell kann nur mit ausreichenden Kapazitäten im SE bewältigt werden. Um vorhandene Potentiale im Bereich der Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften abzuschöpfen, bedarf es einer Involvierung des strategischen Einkaufs und der damit einhergehenden Kapazitäten. Weiters wird empfohlen, dass eine Person des SE die Koordination von F&E - Partnerschaften übernimmt. Siehe dazu die Vorgehensweise von *Xerox*, (Abschnitt 2.4.4, S71).

4 Zusammenfassung und Ausblick

Beim Partnermanagement steht das Management der Beziehungen der Partnerunternehmen im Fokus der Betrachtung. Neben der internen Kommunikation kommt im Partnermanagement der externen Kommunikation der Partner eine zentrale Bedeutung zu. Das Partnermanagement hat die Planung, Initiierung, Durchführung, Kontrolle, Stabilisierung, Verbesserung und Beendigung von zwischenbetrieblichen Beziehungen mit Geschäftspartnern zur Aufgabe. Dabei sind die Gründe für Partnerschaften vielfältig und können Zeitvorteile, Risikostreuung, Ertragssteigerung, Sicherung wichtiger Ressourcen und Kompetenzen, Know – how - Gewinn, Kostensenkung und das Erlangen von Wettbewerbsvorteile sein. Neben den vielen Gründen, eine Partnerschaft einzugehen, gibt es zahlreiche Formen von Partnerschaften. Diese können nach Zeithorizont, Richtung, Kooperationsbereiche, geografische Ausdehnung, Anzahl der Partner, Bindungsintensität, Verbindlichkeit und Zielidentität differenziert werden. Um Partnerschaftsansätze systematisch zu identifizieren, stellt die 3 K - Methode mit den Untersuchungsbereichen Kernkompetenzanalyse, Kooperationsbenchmarking und Kooperationszweckanalyse eine geeignete Methode dar.

Der Produktentwicklungsprozess ist im F&E - Partnermanagement von zentraler Bedeutung. Die F&E definiert ungefähr 70 % der Kosten für die Produktentstehung, verursacht dabei aber nur etwa 10 % der Kosten. Weiters gilt, dass alle Fehler, die in einer späteren Produktlebensphase aufgedeckt werden, hinsichtlich der verursachenden Kosten um den Faktor 10 zunehmen. Daher nimmt die Phase der Produktentwicklung innerhalb des Produktlebenszyklusses eine herausragende Stellung ein. Die wesentlichen Gründe dafür liegen darin, dass die Produktentwicklung die Kosten des gesamten Lebenszyklus beeinflusst und dass die Produktentwicklung enormen Einfluss auf das Entstehen von Fehlern ausübt. Dies unterstreicht die übergeordnete Bedeutung der F&E im PEP. Der PEP durchläuft dabei die Phasen Ideenbildung, Konzeptphase, Spezifikationsphase, Realisierungsphase, Produktionsanlaufphase. Produktbezogene, ablauforganisatorische, aufbauorganisatorische, qualitätsbezogene und informationstechnische Maßnahmen sind Hebel, um die Produktentwicklungsleistung zu verbessern. Im V - Entwicklungsmodell werden die Benutzer- und Marktanforderungen in den User Requirements definiert und entsprechend in ein Pflichtenheft abgeleitet. Ebenso kann im V- Modell zwischen Systemen, Modulen und Komponenten differenziert werden. Anhand dieser Differenzierung können die Partner unter Zuhilfenahme des V - Modells entsprechend in System -, Modul - und Komponentenpartner eingeteilt werden. Daher kann das V - Modell in der Produktentwicklung zur Identifikation des richtigen Partners verwendet werden.

Die Wissensbeschaffung, welche den Kern der F&E - Partnerschaften darstellt, kann in die drei Hauptbereiche interne Forschung und Entwicklung, Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften und Vertragsforschung unterteilt werden. In diesen Hauptbereichen gibt es noch weitere Unterteilungen. Bei der geeigneten Wissensbeschaffung spielt der Aufwand der Wissensbeschaffung sowie die Exklusivität und Nachhaltigkeit der Wissensnutzung die relevante Entscheidungsgrundlage. Bei F&E - Partnerschaften gelten die Festlegung und Darstellung der Ziele, die Auswahl des geeigneten Kooperationspartners, die Regelung des Inputs und der Zugriff auf Ergebnisse, die Kommunikation der Anforderungen an den Partner, die Gestaltung der Organisationsstruktur neben zahlreichen soft facts als Erfolgsfaktoren für eine effektive Partnerschaft.

Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften können in fünf typische Phasen eingeteilt werden. Der Ausgang des Partnerschaftsprozesses bildet dabei die Initialentscheidung für eine Partnerschaft. Ist die Entscheidung getroffen, einen Partner zu suchen, schließt an die Initialentscheidung die Suche, Auswahl und Gewinnung eines Partners an. In der dritten

Phase wird die Partnerschaft anhand des gewählten Partners organisatorisch und rechtlich konfiguriert. Erst im Anschluss beginnt die eigentliche Forschungs- und Entwicklungsarbeit der Unternehmen. Als letzte Phase des Partnerschaftsprozesses gilt es, die F&E - Partnerschaft zu beenden.

Die Beteiligung der Partner innerhalb der Supply Chain oder Design Chain hat enormen Einfluss auf die Effektivität der Produktentwicklung und es können so enorme Wettbewerbsvorteile am Markt erzielt werden. In der Produktentwicklung hat die Arbeit in Teams maßgeblich zum Erfolg beigetragen. Dabei wird die Teamarbeit durch Personen innerhalb und außerhalb des Unternehmens vollzogen. In interdisziplinären Teams arbeiten Spezialisten verschiedener Felder und Fachbereiche an der gemeinsamen Zielerreichung des PEP. Da der Produktentwicklungsprozess sehr komplex ist, wird von interdisziplinären Teams gefordert sich frühzeitig und im ganzen Verlauf der Produktentwicklung zu involvieren. Es ist dabei notwendig, dass die involvierten Rollen den Produktentwicklungsprozess einheitlich verstehen. Durch den Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien wie E - Mail, Videokonferenzen, ISDN - Verbindungen und gemeinsame elektronische Datenbanken wird das Arbeiten in virtuellen Teams ermöglicht. Die Mitglieder im virtuellen Team sind zwar geografisch voneinander getrennt, aber durch eine unternehmensübergreifende Integration der Entwicklungsaktivitäten wird das gemeinsame Arbeiten unabhängig geografischer Restriktionen möglich gemacht. Das Concurrent Engineering oder die integrierte Produktentwicklung bedeutet für die Forschung und Entwicklung eine stärkere Zusammenarbeit (Integration) mit anderen Funktionen und Abteilungen durch überlappende und sogar parallele Arbeitsfolgen. Aufgrund des Einbeziehens der unterschiedlichen Funktionen im Entwicklungsprozess resultieren signifikant weniger Änderungen der Spezifikationen des entwickelten Designs am gesamten Lebenszyklus gemessen. Dabei müssen Barrieren zwischen Forschung und Entwicklung, Produktion, Einkauf und Marketing überwunden werden. Die unterschiedlichen Rollen müssen zusammenarbeiten und die verschiedenen Perspektiven und unterschiedlichen Expertisen simultan und nicht sequentiell einbringen. Die Entwicklungsteams sollten aus Mitgliedern der Partnerunternehmen und des Kunden bestehen. Immer mehr Unternehmen sehen Partner als eine mögliche Art ihre Innovationsleistung zu erhöhen und versuchen, daher die Designfähigkeit der Partner zu nutzen. Im co - Design hat die Kommunikation bezüglich des Inhalts und Umfangs der Entwicklungsleistung herausragende Bedeutung. Der Ansatz des co - Designs weist gegenüber dem Arbeiten in krossfunktionalen Teams erhöhte Komplexität auf, da neben den internen Funktionen auch externe Funktionen an der Zusammenarbeit beteiligt sind. Collaborative Design stützt sich auf die Entwicklungsfähigkeit des Partners und kann in Form einer Partnerentwicklung oder Auftragsentwicklung durchgeführt werden. Beide Formen haben jedoch gemeinsam, dass sie versuchen, das Know - how des Partners in der Produktentwicklung zu integrieren. Eine spezielle Form der Zusammenarbeit ist das Early Supplier Integration. Hier werden die Lieferanten frühzeitig in den Produktentstehungsprozess integriert. Dabei ist ESI eine krossfunktionale und interorganisationale Produktentwicklungsinitiative, welche das Konzept des Concurrent Engineering um die Integration externer Partner in Forschung und Entwicklung erweitert. Ein Lieferant, der über großes Wissen in Entwicklung und Technologie verfügt und daher den Produktentstehungsprozess durch sein spezielles Wissen positiv beeinflussen kann, sollte früh im Entwicklungsprozess integriert werden. Die Begründung, warum die Partizipation von Lieferanten so ausschlaggebend ist, liegt daran, dass der zugekaufte Input typischerweise einen großen Anteil des Gesamtwertes am Produkt beträgt. Um die Integration der Lieferanten managebar zu machen, werden nur mit wenigen ausgewählten Partnern enge Kontakte gepflegt.

Im empirischen Teil der Arbeit wird das Management der F&E - Partnerschaften der Roche Diagnostics Graz behandelt. Es wurde mittels Interviewrunden und vorhandenen Dokumenten die Ausgangssituation im Unternehmen ermittelt. Darauf aufbauend wurden eine SWOT - Analyse und eine detaillierte Stärken - Schwächen - Analyse durchgeführt. Anschließend wurde ein Konzept für den Umgang mit F&E - Partnerschaften an der RD Graz erstellt. Das Konzept stellt die unterschiedlichen Formen der Partnerschaften dar. Diese sind Partnerschaftsentwicklung (Gemeinschaftsentwicklung), Auftragsentwicklung mit Produktion, Auftragsentwicklung und F&E - Berater. Diese hier dargestellten Formen wurden entsprechend der Merkmale Ziele, Risiken, Requirements, Spezifikationen, zeitliche Einbindung, Beschaffungsmarketing, Partner Selection, Verantwortung, Vertrag - Intellectual Property, Dokumentation, Kommunikation, Monitoring- Fortschrittskontrolle, Abnahme- Vertragserfüllung und Life Cycle Management der beteiligten Rollen dargestellt. Neben den Formen der Partnerschaften wurden die Entwicklungsleistungen ihrer Art entsprechend nach System, Modul, Komponente, Anlagen und Prüfmittel und Studien eingeteilt. Zwei unterschiedliche Partnerschaftsprozesse wurden definiert. Der Partnerschaftsprozess „Produktentwicklung“ regelt das Vorgehen, die Beteiligung und die Verantwortung der unterschiedlichen Rollen bei der Produktentwicklung. Der Partnerschaftsprozess „Technologieentwicklung“ regelt das Vorgehen, die Beteiligung und die Verantwortung bei reiner Technologieentwicklung von R&D.

Durch eine weitere Vernetzung der Weltwirtschaft und der damit verbundenen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen werden Unternehmen in der Zukunft mehr den je vom Konkurrenzkampf am Markt betroffen sein. Speziell Unternehmen der Konsum und Güterindustrie sind gefordert, in immer kürzer werdenden Zyklen neue Produkte auf den Markt zu bringen. Um sich am Markt behaupten zu können und gegebenenfalls eine Vorreiterrolle einzunehmen, müssen die Unternehmen enorme Innovationsleistungen vollbringen. Dadurch steigen die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung. Um diesem Trend entgegenzuwirken, versuchen Unternehmen durch geeignete Partnerschaften in F&E ihre Aufwendungen zu senken. Die isolierte Vorgehensweise der Unternehmen wird aufgrund der hohen Innovationskraft nicht mehr bewerkstelligt. Durch F&E - Partnerschaften wird versucht, Kostensenkungen im Bereich der Forschung und Entwicklung zu erzielen. Die Nutzung von Synergien und die Integration von Know-how und Wissen, welche von außen in das Unternehmen zugeführt werden, nimmt steigend zu. Dieser Trend der F&E - Partnerschaften hat seinen Ausgangspunkt in der Automobilindustrie, aber durch die gegebenen Rahmenbedingungen werden mehr und mehr Unternehmen aus anderen Bereichen diesen Ansatz folgen. Dadurch wird die Forschung und Entwicklung für das Partnermanagement von strategischer Bedeutung. Neben der Gewinnung des richtigen Partners spielt die Art des Partners und das interne und externe Zusammenspiel der unterschiedlichen Rollen am PEP eine zentrale Rolle für die erfolgreiche Umsetzung von F&E - Partnerschaften. Hat sich in den vergangenen Jahren der Trend zum Outsourcing von Fertigungsaufträgen und der damit verbundenen Reduktion der Fertigungstiefe gezeigt, so wird in Zukunft dieser Trend weiter fortgesetzt werden. Dabei wird F&E aber eine wichtigere Rolle zukommen. Es wird dadurch zur Reduktion der Forschungs- und Entwicklungstiefe kommen, d.h., dass Unternehmen nicht nur die Produktion, sondern auch die mit ihr verbundenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten an Partner vergeben oder mit Partnern gemeinsam ausführen. Die Konzentration der Unternehmen auf ihre Kernkompetenzen wird vermehrt in F&E umgesetzt. Neben der stattgefundenen Vernetzung der Fertigung wird eine Vernetzung von F&E erfolgen. Der erfolgreiche Umgang mit Partnerschaften wird aufgrund der enormen vom Markt geforderten Innovationskraft zu einem strategischen Erfolgsfaktor in der Marktwirtschaft werden.

Obgleich in der betriebswirtschaftlichen Literatur zahlreiche Publikationen im Bereich von Kooperation und Produktionsnetzwerken vorhanden sind, so ist die Forschung und Entwicklung in diesem Bereich noch nicht so ausführlich behandelt worden. Da aber F&E - Partnerschaften und deren Netzwerke in Zukunft eine herausragende Bedeutung zukommt, wird in Zukunft diesem Gebiet sowohl in der Theorie wie auch in der Praxis eine wichtige Rolle zugesprochen werden.

Literaturverzeichnis

- Allweyer T. (2005): Geschäftsprozessmanagement- Strategie, Entwurf, Implementierung, Controlling. Verlag W3L
- Arnold B. (2004): Strategische Lieferantenintegration- Ein Modell zur Entscheidungsunterstützung für die Automobilindustrie und den Maschinenbau. Deutscher Universitäts- Verlag, Dissertation Technische Universität Berlin. ISBN 3-8244-8196-0
- Austin S.; Thorpe A.; Root D.; Thomson D.; Hammond J.(2007): Integradet collaborative design. In: Journal of Engineering, Design and Technology. Vol. 5; Nr. 1, S7-22
- Baum H., Coenenberg A., Günther T. (1999): Strategisches Controlling. 2. Aufl.Ulm: Schäffer- Poeschl Verlag Stuttgart. ISBN 3-7010-1304-1
- Becker J. (1993): Marketing-Konzeption-Grundlagen des strategischen Marketing-Managements. Vahlen Verlag, ISBN:3800617498
- Becker J.; Kugeler M.; Rosemann M. (2005):Prozessmanagement- Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. 5. Aufl, Berlin: Springer Verlag. ISBN 3-540-41325-1
- Bergmann U. (2002): Start frei zur Kooperation, Wie sie die richtigen Geschäftspartner finden und erfolgreich zusammenarbeiten. Verlag Pearson. ISBN 3-8272-7028-6
- Babklund A.(2002): The definition of the system. In: Zeitschrift Kybernetes Vol29, Ausgabe 4. S444-451
- Badke- Schaub P.; Frankenberger E. (2003): Management kritischer Situationen- Produktentwicklung erfolgreich gestalten. Springer Verlag, ISBN 3-540- 43175-6
- Badrinarayanan V.; Arnett D. (2008): Effective virtual new product development teams: an integrated framework. In: Journal of Business and Industrial Marketing. Vol 23, Nr. 4, S 242-248
- Birou L.; Fawcett S. (1993): Supplier Involvement in Integradet Product Development- A Comparison of US and European Practices. In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. Vol 24, Nr 5, S 4-14
- Boutellier R.; Gassmann O.; Voit E. (2002): Projektmanagement in der Beschaffung- Zusammenarbeit von Einkauf und Entwicklung. 2. Aufl; München: Hanser Verlag. ISBN 3-446-21888-2
- Boutellier R.; Gassmann O.; Zedtwitz M (2002): Managing Global Innovation- Uncovering the Secrets of Future Competitiveness. 2. Aufl. Heidelberg: Springer Verlag. ISBN 3-540-66832-2
- Brockhoff K. (1999): Forschung und Entwicklung- Planung und Kontrolle. 5. Aufl, München: R. Ouldenbourg Verlag, ISBN 3-486-24928-2
- Daenzer W. (1982): Systems Engineering- Leitfaden zur methodischen Durchführung umfangreicher Planungsvorhaben. 3. Aufl. Zürich: Verlag Industrielle Organisation. ISBN 3-85743-864-9
- DIN EN ISO 9000 Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2005). Ausgabe: 2005-12, Verlag Beuth

- Engelbrecht A.; Wiendahl H.; Dreher C. (2005): Erfolgreich Kooperieren, Best- Practice-Beispiele ausgezeichnete Zusammenarbeit. Physica Verlag. ISBN 3-7908-1571-3
- Ehrlenspiel K. (2003): Integrierte Produktentwicklung- Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit. Hanser Verlag. ISBN 3-446-40733-2
- Ergenzinger R., Thommen J. (2001): Marketing- Vom klassischen Marketing zu Customer Relationship Management und E- Business. 1. Aufl., Zürich: Versus Verlag. ISBN 3-908-14391-0
- Feldmann C. (2007): Strategisches Technologiemanagement- Eine empirische Untersuchung am Beispiel des deutschen Pharma- Marktes 1990-2010. 1. Aufl, GablerVerlag, ISBN 3-835-00318-6
- Fredericks E. (2005): Cross- Functional involvement in new product development- A resource dependency and human capital perspective. In: Quality Market Research. Vol 8, Nr 3, S 327- 341
- Freitag M.; Huber C.; Plüss A.; Schöne R. (2005):Kooperationsnetze der Wirtschaft, Einführung, Bausteine, Fallbeispiele. vdf Hochschulverlag. ISBN 37281 29909
- Frank M. (2002): What is „engineering systems thinking“? In: Zeitschrift Kybernetes, Nr 9/10. Vol 31, S 1350- 1360
- Freund G. (2004): Entwicklung eines methodischen Vorgehens zur Einführung von Digital Mock-Up-Techniken in den Produktentwicklungsprozess der Automobilindustrie. Dissertation, Technischen Universität Bergakademie Freiberg
- Haberfellner; Nagel; Becker; Büchel; von Massow (2002): Systems Engineering- Methodik und Praxis. 11. Aufl. Zürich: Verlag Industrielle Organisation; ISBN 3-85743-998-X
- Handfield R.; Nichols E. (2002): Supply Chain Redesign-Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems. Pearson Education, ISBN: 0-13-060312-0
- Harland P. ;Amelingmeyer J.(2005): Technologiemanagement & Marketing- Herausforderungen eines integrierten Innovationsmanagements. Gabler Verlag, ISBN 3-8350-0142-6
- Haupt R. (2000): Industriebetriebslehre. Gabler Verlag, ISBN 9-783409-124935
- Heck A. (1999): Strategische Allianzen- Erfolg durch professionelle Umsetzung. Heidelberg: Springer. ISBN 3-540-65688-X
- Hegewlad Bjoern (2003): Virtuelle Unternehmen- Eine funktionsübergreifende Analyse- dargestellt am Beispiel Call Center. Tectum Verlag, ISBN 3-8288-8513-6
- Helfrich C. (2002): Praktisches Prozessmanagement- Vom PPS- System zum Supply Chain Management. 2. Aufl, München: Hanser Verlag. ISBN 3-446-22049-6
- Hilbert K. (2007): Projektmanagement. In: Skriptum Technische Universität Chemnitz. URL: www.tu-chemnitz.de/.../lehrmaterial/skripte/medienwerkzeuge/medientools_eibl_03_projektmanagement_1_1_1.pdf (Zugriff: 05.03.2008)
- Hildebrand K (2003):Supplier Relationship Management,. In: Zeitschrift Praxis der Wirtschaftsinformatik. dpunkt Verlag. ISBN 3-89864-163-5,
- Holmes G. (1994): Putting Concurrent Engineering into Practice. In: World Class Design to Manufacture. Vol.1, Nr. 5, S 38-42
- Hong P.; Doll W.; Nahm A.; Li X. (2004): Knowledge sharing in integrated product development. In: European Journal of Innovation Management. Vol 7, Nr. 2, S 102-112

- Jarvis M. (1999): Concurrent Engineering. In: MCB University Press. Vol. 48, Nr 3, S 88-91, ISSN 0043-8022
- Jung H. (2001): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 10. Aufl., Verlag Oldenburg, ISBN 3-486-58049-3
- Keuper F., Glöckner P. (2001): Strategisches Management. 1. Aufl., München: R. Oldenbourg Verlag. ISBN 3-486-25575-4
- Kinna R. (1995): Teamworking and concurrent engineering- a success story. In: World Class Design to Manufacture. Vol. 2, Nr. 3, S 5-9
- Kleinaltenkamp M.; Plinke W. (2000): Technischer Vertrieb- Grundlagen des Business-to-business Marketing. 2. Aufl, Springer Verlag, ISBN 3-540-64174-2
- Kleinsmann M.; Valkenburg R. (2005): Learning from collaborative new product development projects. In: Journal of Workplace Learning. Vol 17, Nr 3, S146- 156
- Koether R. (2004): Taschenbuch der Logistik. Muenchen: Carl Hanser Verlag. ISBN 3-446-22247-2
- Krallmann, H.; Frank, H.; Gronau N. (1999): Systemanalyse im Unternehmen- Partizipative Vorgehensmodelle, objekt- und prozessorientierte Analysen, flexible Organisationsarchitekturen. 3. Aufl., München: R. Oldenbourg Verlag. ISBN 3-486-25124-4
- Lambert D.; Emmelhaintz A; and Gardner T. (1999): Building Successful Logistics Partnerships. In: Zeitschrift Journal of Business Logistics", Nr. 1 Vol. 20, S 165-182.
- Lambert D.; Knemeyer M.(2005)Gemeinsam zur perfekten Partnerschaft. In: Zeitschrift Harvard Business Manager, Nr. 11, S 24- 35
- Large R. (2000): Strategisches Beschaffungsmanagement- Eine praxisorientierte Einführung. 2. Aufl, Wiesbaden: Gabler Verlag, ISBN 3-409-22245-6
- Lam P.; Chin K.; Pun K. (2007): Managing conflict in collaborative new product development: a supplier perspective. In: International Journal of Quality and Reliability Management. Vol 24, Nr 9, S891-907
- Lambert D.; Knemeyer M.(2005)Gemeinsam zur perfekten Partnerschaft. In: Zeitschrift Harvard Business Manager, Nr. 11, S 24- 35
- Lee- Mortimer A. (1994): Supplier Integration. In: World Class Design to Manufacture. Vol 1, Nr 6, S 39-43
- Lenz G. (2005): Integriertes Prozessmanagement- Erfolgreiche Einführung und Optimierung. 1. Aufl, Verlag Books on Demand, ISBN:3-833-42872-4
- Lindemann H. (2007): Entwicklungsmanagement Kooperationsmanagement und Verteilte Entwicklung. Vorlesungsskriptum Technische Universität München URL: http://www.pe.mw.tum.de/Studium/Vorlesungen/Unterlagen/EM_VI/EM_WS-0708_Kap06_Kooperationsmanagement.pdf (Zugriff: 05.03.2008)
- Loose A.; Becker T. Dammer I.; Howald J.; Killich S.(2005): Netzwerkmanagement- Mit Kooperationen zum Unternehmenserfolg. ISBN 3-540- 20976-X
- Macharzina K.; Wolf J. (2005): Unternehmensführung- Das internationale Managementwissen Konzepte- Methoden- Praxis. 5. Aufl., Wiesbaden: Gabler, , ISBN 3-409-63150-X.
- Michalik C. (2003): Innovatives Engagement- Eine empirische Untersuchung zum Phänomen des Bootlegging. Gabler Verlag, ISBN 3-8244-7893-5

- Morschett D.; Zentes J.; Swoboda B. (2003): Kooperationen, Allianzen, Netzwerke Grundlagen-Ansätze-Perspektiven. 1. Aufl, Gabler. ISBN 2-409-11985-X
- Nagl A. (2006): Der Businessplan- Geschäftspläne professionell erstellen. 3. Aufl, Wiesbaden: Gabler Verlag. ISBN 3-8349-0111-3
- Paashius V.; Boer H. (1997): Organizing for concurrent engineering: an integration mechanism framework. In: *Integradet Manufacturing Systems*. Vol. 8, Nr. 2, S 79-89
- Paul J.; Kristin A. (2006): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. 5. Aufl., Gabler. ISBN 10-3-8349-0366-3 S831
- Pawar K.; Sharifi S. (2000): Virtual collection of design teams: coordinating for speed. In: *International Journal of Agile Management Systems*. Nr. 2, S 104-113
- Pfeifer T. (2001): Qualitätsmanagement- Strategien, Methoden, Techniken. 3. Aufl; Wien: Hanser Verlag. ISBN 3-446-21515-8
- Porter M. (2000): Wettbewerbsvorteile, Spitzenleistungen erreichen und behaupten. 6. Aufl. Campus. ISBN 9783593361789
- Prahalad C.; Hamel G. (1990) The Core Competence of the Corporation. In: *Zeitschrift Harvard Business Review*. Mai- Juni. S79-91
- Proehl R. (1996): Enhancing the effectiveness of cross- functional teams. In: *Leadership & Organization Development Journal*. Nr. 17, S 3-10
- Rester M. (2000): Die Bedeutung von Subventionen im Forschungs- und Entwicklungsbereich von Unternehmen. Dissertation, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität-Gesamthochschule Essen
- Rothe D. (2006): Entwicklungsablauf. Firmenschrift Roche Diagnostics Graz
- Schmelzer H.; Sesselmann W. (2007): Geschäftsprozessmanagement in der Praxis- Kunden zufrieden stellen, Produktivität steigern, Wert erhöhen: Kunden zufrieden stellen - Produktivität steigern - Wert erhöhen. G. Aufl, Hanser Fachbuch Verlag, ISBN 3-446-41002-3
- Schmidt G. (2002): Prozessmanagement- Modelle und Methoden. 2. Aufl, Heidelberg: Springer Verlag. ISBN 3-540-43170-5
- Schröder A. (2000): Spitzenleistung im F&E- Management- Mit Benchmarking Prozesse verbessern und Entwicklungszeiten verkürzen. 1. Aufl; Lech: Moderne Industrie Verlag AG. ISBN 3-478-91950-9
- Schumann H.; Hagenhoff S. (2004): Kooperationsformen: Grundtypen und spezielle Ausprägungen, Arbeitsbericht Nr. 4 Georg-August-Universität Göttingen. URL: <http://www2.as.wiwi.uni-goettingen.de/getfile?DateiID=488> (Zugriff: 10.02.2008).
- Schreyögg G.(1984): Unternehmensstrategie- Grundfragen einer Theorie strategischer Unternehmensführung. De gruyter Verlag, ISBN 3-1101-4136-1
- Sönke A.; Gassmann O. (2005): Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement- Strategie- Umsetzung- Controlling. 1. Aufl, Gabler, ISBN 3-409-12671-6
- Specht G.; Beckmann C.; Amelingmeyer J. (2002): F&E- Management- Kompetenz im Innovationsmanagement. 2. Aufl, Stuttgart: Schaeffer- Poeschel, ISBN 3-7910-1726-8
- Spina G.; Verganti R.; Zotteri G.(2002): Factors influencing co- design adoption: drivers and internal consistency. In: *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 22; Nr. 12, S1354- 1366

- Straube M. (1972): Zwischenbetriebliche Kooperation- Überprüfung des Begriffsumganges - Ansätze für optimierende rechtliche Regelungen. Wiesbaden: Orac.
- Tempelmeier H. (2008): Handbuch Logistik. 3. Aufl, Berlin: Springer Verlag, ISBN 3-540-72928-3
- Thommen J. (2002): Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre. 6. Aufl, Versus, ISBN 3-908-14388-8
- Tjaden G. (2003): Erfolgsfaktoren virtueller Unternehmen- Eine theoretische und empirische Untersuchung. Gabler Verlag, ISBN 3-8244-7802-1
- VDI-GSP: (1997): Wertanalyse: Idee- Methode- System. VDI Verlag, ISBN 3-540-62197-0
- VDI 2206. Entwicklungsmethodik für mechatronische Systeme. Ausgabe: 2004-06
Verlag Beuth
- VDI 2234. Wirtschaftliche Grundlagen für den Konstrukteur. VDI-Gesellschaft Entwicklung Konstruktion Vertrieb. Ausgabe 1990-01. Verlag Beuth
- Weule H. (2002): Integriertes Forschungs- und Entwicklungsmanagement- Grundlagen, Strategien, Umsetzung. München: Hanser. ISBN 3-446-21297-3
- Wirtz B. (2006): Handbuch Mergers & Acquisitions Management. Gabler, ISBN 3-409-14317-3
- Witzel A. (1989): Das problemzentrierte Interview. In Qualitative Forschung in der Psychologie. Heidelberg: Asanger S.227-256
- Zeuch M.; Voegelé A. (202): Supply Network Management- Mit Best Practice der Konkurrenz voraus. Gabler, 1. Aufl. ISBN 3-409-11919-1
- Ziegler W. (2007) Beschreibung der Prozessentwicklung. Firmenschrift Roche Diagnostics Graz
- Zirpoli F.; Caputo M. (2002): The nature of buyer- supplier relationships in co-design activities- The italian auto industry case. In: International Journal of Operations & Production Management. Vol. 22, Nr. 12, S1389-1410
- Zollendz H. (2001): Lexikon- Qualitätsmanagement.. Oldenburg Verlag, ISBN 3-486-24316-0
- Zotter G.: Grundlagen qualitativer Interviews. In: Skriptum Otto von Guericke Universität Magdeburg URL: www.unimagdeburg.de/ispw/institut/paeda/VL_forschungsmethoden_01_drei_1_. (Zugriff: 09.03.2008)

11. Wer prüft Vertragserfüllung? Übergang der Schnittstellen?

12. Was sind ihrer Meinung nach die Schwächen? Wo gibt es Probleme?

13. Was soll in Zukunft besser gemacht werden? Wo sind Verbesserungspotentiale?



Partnermanagement- Interview- Soll-Konzept

NAME:

ABTEILUNG:

1. Welche grundsätzliche Formen von R&D- Partnerschaften gibt es? Welche fehlen in der Darstellung?
2. Wie sollen die unterschiedlichen Partnerschaften kategorisiert werden? Berücksichtigung: „approach follows partnership“
3. Wie sieht der optimale Soll- Prozess für jede Partnerschaft aus? Wie ist das Soll-Vorgehen?
4. *Berücksichtigung das Produziert wird:* Wann den Produzenten dazuholen? (Entwicklung produktionstechnisch beraten)

11. Wer soll Partner auswählen?

12. Wer soll bei Vertragsverhandlungen beteiligt sein? (Abteilungen? Wer? Was?)

13. Wie sollen die Schnittstellen geregelt werden? (Ende Entwicklungsablauf- Beginn Serie; Verantwortung- Kommunikation) Wie soll die Dokumentation innerhalb der Roche übergeben werden?

14. Wie ist das Soll- Vorgehen bei Änderungen?

PARTNERMANAGEMENT- Delegated Design

SICHT R&D

Ziele

- Konzentration auf Kernkompetenz,
- Outsourcing da fehlendes Know-how,
- Fehlende Kapazitäten,
- Nutzen Lieferanten Expertise,
- Verteilung des Entwicklungsaufwandes,
- Verkürzen der Entwicklungszeit (parallelisieren),
- Zugang zu Technologien,
- Komplementäre Fähigkeiten nutzen

Risiken

- Abhängigkeiten vom Wissen des Partners (Ausnutzen der Machtverhältnisse),
- Ungewollter Know-how Transfer,
- Verlust von Know-how,
- Entwicklungskompetenzverlust und Weitergabe an Konkurrenten,
- Unterschiedliche Erwartungen,
- Vernachlässigen des Roche R&D Projekts beim Partner (da fehlende Ressourcen),
- Nicht erfüllen der Anforderungen,
- Gestiegenes Risiko durch Scheitern des Partners,
- Preisgabe sensibler Informationen,
- Schnittstellenproblematik,
- Opportunismus des Partners

Requirements

- Alle Anforderungen frühzeitig festlegen (Checkliste Entwicklungspartner- gemeinsam SE/OP/QM muss- soll- kann)
- Design- Engineering- Fähigkeit und Kompetenz,
- Technische Expertise,
- Produktexpertise,
- Erfahrungen, Applikations Know-how,
- Anlagen, Systeme, Equipment für Innovationen z.B Finite Elemente, Forschungslabor, eigener Versuch etc,
- CAD-System muss kompatibel und am aktuellen Stand der Technik sein,
- Bereitschaft zur Zusammenarbeit,
- Mitarbeiterqualifikationen,
- Innovations- Entwicklungspotential (Technologieführer, Höhe FE- Aufwendungen, Anzahl Patente),
- Vertrauen,
- Zielabstimmung

Spezifikationen

- Leistungsspezifika,
- Allg. Spezifikationen (Gewicht, Größe...),
- Funktionserfüllung,
- Schnittstellen zu anderen Baugruppen,
- Haupt- Nebenfunktionen,
- Toleranzen,
- klare Abgrenzung von Aufgaben,
- Anforderungen an Prototypen,
- Störeinflussgrößen

Zeitliche Einbindung

- Phase 1 Entwicklungsablauf R&D bzw. Business/ Technical Assessment
- SCM/SE, OP, QM sehr früh informieren/ anstoßen um so relevante Aspekte seitens Einkauf, Qualität und Produktion rechtzeitig zu klären

Beschaffungsmarketing

- Gibt es einen "preferred Partner" dann soll R&D entscheiden ob SCM/SE weitere "Angebote" von anderen Unternehmen zum Vergleich einholen soll (SE: entdecken neuer Trends, finden von spezialisierten Unternehmen die R&D nicht bekannt sind usw.), dieser Partner „muss“ die Anforderungen von SCM/SE, QM und OP erfüllen
- Gibt es keinen „preferred Partner“ dann soll R&D die Anforderungen des Partners an SCM/SE Übermitteln und wo Kontakte/ Erfahrungen vorhanden sind SCM/SE mitteilen,
- Unterstützt bei der Suche potentieller Partner,
- Falls notwendig: Partnerbesuch direkt vor Ort für eine bessere Einschätzung der Entwicklungs- und Innovationsleistung (mit SCM/SE, QM)

Verantwortung

- Verantwortung des Partners übernimmt R&D: Projektleitung oder zugewiesene Person (d.h. nach Partnerauswahl hält R&D die Verantwortung der Entwicklungsleistung des Partners)

Dokumentation

- Falls IP- Rights Roche zukommt wird eine genau Dokumentation der erstellten Leistung vom Partner verlangt; in einer Form, dass diese inner- oder außerbetrieblich ohne Partner verwendet werden können,
- Nach Abschluss der Leistungen Dokumentation der Zusammenarbeit durch Eingabe in Partner- Pool (Partnerbewertung: in wenigen Sätzen Erfahrungen, Stärken, Schwächen, Bauchgefühl festhalten z.B. zufrieden mit Expertise/ Leistung, Kompetenz; erneute Zusammenarbeit möglich? etc.)

Partner Selection

- Gemeinsame Entscheidung (R&D, SCM/SE/ QM/ OP),
- R&D Vetorecht (Muskriterien),
- Verhandlungsführung der technischen Seite (OP und QM beraten),
- Vermeiden einer bindenden Vorentscheidung von R&D ohne Berücksichtigung der Ziele von SCM/SE- „kein Einkauf am Einkauf vorbei“

Vertrag- Intellectual Property

- Klärung/ Wunsch ob IP-Rights Roche zukommt oder in den Händen des Partners verbleiben,
- Gegen Risiken (wie Know -how Abfluss und Weitergabe an Dritte usw. vertraglich schützen,
- Technischer Input der vertraglich zu regeln Punkte ist Aufgabe von R&D
- Genaue Aufbereitung/ Vorbereitung der zu regeln Punkte bevor Legal kontaktiert wird
- Die Vertragsgestaltung ist wesentlicher Teil einer Partnerschaft und keine lästige, administrative Tätigkeit!!!

Kommunikation

- Projektmanager (bzw. Verantwortlicher von R&D) kommuniziert mit Partnerunternehmen nachdem es zur Auswahl des Partners gekommen ist (bis zur Serienlieferung danach übernimmt SCM/ SE),
- Änderungen rechtzeitig weitergeben (intern und extern)
- Austausch mit Partner (lessons learned),
- Function to Function Kommunikation mit Partner ,
- Face to Face Kommunikation wenn notwendig,
- Information sharing,
- Interne Kommunikation mit SCM/ SE, LEGAL, QM, OP und deren Meinungen berücksichtigen,

- Offener Informationsaustausch um Doppelarbeit zu vermeiden,
- Konflikte/ Probleme offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,

Monitoring- Fortschrittskontrolle

- Wird von R&D, bis Phase 3 des Entwicklungsablauf R&D durchgeführt (Projektleiter oder Beauftragter)
- Terminüberwachung und Meilenstein- Erfolgskontrolle,
- Einhalten der Pflichten,
- Vorgabe der Soll- Größen,
- Identifikation von Problemen,
- Analysegespräche mit Partner

Abnahme- Vertragserfüllung

- Konformität der Entwicklungsleistung mit Lastenheft prüfen
- Projektleiter R&D (Review- Team)

Templates (ERP)

Life Cycle Management

- Wenn Änderungen der Entwicklung zu geänderten Produktionsbedingungen führen, dann Einkauf rechtzeitig mitteilen (damit der Partner den Preis nicht beliebig nach oben korrigiert-Nachverhandlungen!)
- Änderungen OP rechtzeitig mitteilen um Fragen der Fertigung zu klären (interner Fertigung)
- QM bei Änderungen rechtzeitig informieren
- Bei Bedarf Meeting mit relevanten Personen um später Probleme zu vermeiden
- Bei Serienlieferung: nach Phase 3 des Entwicklungsablauf von R&D Übergabe der Verantwortung an SCM/ SE

PARTNERMANAGEMENT- Delegated Design

SICHT SCM/ SE

Ziele

- Konzentration auf Kernkompetenz,
- Risikoteilung,
- Nutzen externer Ressourcen,
- Reduzieren der Entwicklungskosten,
- Schaffen strategischer Wettbewerbsvorteile,
- New Product Development verkürzen,
- Ergänzen/ Vervollständigen der eigenen Stärken und Ausgleich der Schwächen

Risiken

- Opportunismus des Partners, Informationsasymmetrien,
- Adverse selection (Falschwahl) ,
- Zu starke Bindung an eine Person(Personenwechsel beim Partner),
- Partner kann Entwicklung (ramp- up) nicht standhalten,
- Unterschiedliche Erwartungen,
- Hoher Koordinations- Kommunikationsaufwand,
- Terminüberschreitungen

Requirements

- Anforderungen frühzeitig festlegen (Checkliste Entwicklungspartner)
- Fähigkeit zur Termineinhaltung,
- Ausreichende Kenntnisse bez. Projektmanagement,
- Partner Fit: Ziele, Erwartungen, Fähigkeiten,
- Vertrauen,
- Größe / Ressourcen des Unternehmens,
- Bei Serienlieferung: Herstellungs- Know-how (Systemanbieter) Fähigkeit zur gesamten Abwicklung, Geschultes Personal (spez. Training), Management 2tier- Supplier

Spezifikationen

Zeitliche Einbindung

- Phase 1 Entwicklungsablauf R&D bzw. Business/ Technical Assessment;
- Anstoß R&D

Beschaffungsmarketing

- Sucht potentielle Partner laut Anforderungen R&D/ QM/ OP,
- Partner qualifizieren
- Nutzen potentieller Kontakte/ Erfahrungen von R&D,
- Absprache mit R&D um Doppelarbeit zu vermeiden;
- Reputation, Referenzen, Konkurrenzbelieferung, finanzielle Situation Partner, Marktanalysen, Wettbewerbssituation, Ausschreibung,

Partner Selection

- Gemeinsame Entscheidung (RD, SCM/ SE/ QM/ OP),
- Verhandlungsführung kaufmännische Seite

Verhandlungsführung usw.,

- Falls notwendig: Partnerbesuch direkt vor Ort für eine bessere Einschätzung (mit RD, QM),

Verantwortung

- Bei Serienlieferung: nach Abschluss der Entwicklungsleistung geht die Verantwortung an SCM/ SE über

Dokumentation

- Verwalten der Partner im Bereichs Partner - pool (allg. Unternehmensdaten, Kenntnisse R&D, Forschungs- und Entwicklungskompetenz, angebotene Dienstleistungen, etc.),
- SCM/SE hält Partnerbasis
- Bei Serienlieferung: Partnerbewertung (hard facts),

Monitoring- Fortschrittskontrolle

- Bei Serienlieferung: ab Phase 4 Entwicklungsablauf R&D SCM/SE übernimmt monitoring ,
- Partner- Controlling: Kennzahlen, Instrumente festlegen, Soll- Ist Vergleiche, Probleme erkennen und abstellen,

Templates (ERP)

- Formular zur systematischen Einschätzung und Gegenüberstellung der Partner (KO- Kriterien), Checklisten,
- Polaritätsprofil (Soll Profil)

Vertrag- Intellectual Property

- Kaufmännischer Input der vertraglich zu regeln Punkte ist Aufgabe von SCM/SE
- Genaue Aufbereitung/ Vorbereitung der zu regeln Punkte bevor Legal kontaktiert wird

Kommunikation

- Externe Kommunikation mit möglichen Partnern,
- Nach Partnerauswahl Übergabe der Partner-Kommunikation an R&D,
- Interne Kommunikation mit RD, LEGAL, QM, OP und deren Meinungen berücksichtigen,
- Schaffen eines wechselseitigen Verständnisses,
- Vermeiden von Missverständnissen,
- Offener Informationsaustausch und Weitergabe von Informationen um Doppelarbeit zu vermeiden,
- Konflikte/ Probleme offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,
- Reduktion von opportunistischen Verhalten
- Falls Serienlieferung: SCM/ SE Vertritt Roche nach außen (Zentrale Koordinationsstelle), Kommunikation mit Partner,

Abnahme- Vertragserfüllung

- Bei Serienlieferung: einhalten der Logistik- und Qualitätsanforderungen

Life Cycle Management

- Bei Änderungen von R&D diese den Partner mitteilen und klären, bei großen technischen Änderungen Kommunikation unterstützt durch R&D
- Bei Serienlieferung: ab Phase 4 Entwicklungsablauf R&D, übernimmt SCM/ SE das Partnering unterstützt durch QM und OP(SCM/ SE Ansprechpunkt der Partner)

PARTNERMANAGEMENT- Delegated Design

SICHT OP

Ziele

- Montagefähigkeit (einfach zu handhaben; mit vorhandenen Mitteln);
- Bei hausinterner Fertigung: einfache Fertigung der Konstruktionen mit vorhandenen Technologien

Requirements

- CAM- kompatibel,
- Vertrauen
- Bei Serienfertigung: Fertigungstechnik des Partners,

Beschaffungsmarketing

Verantwortung

Dokumentation

Templates (ERP)

Risiken

- Nicht montagefähig im Haus bzw. aufwändige Montage (zeitintensiv),
- Komplizierte/ neue Tools notwendig,
- Fertigung der Konstruktion zu kompliziert und aufwendig

Zeitliche Einbindung

- Phase 1 Entwicklungsablauf R&D bzw. Business/ Technical Assessment,
- Anstoß R&D

Partner Selection

- Gemeinsame Entscheidung (RD, SCM/ SE/ QM/ OP),

Vertrag- Intellectual Property

Kommunikation

- Interne Kommunikation mit SCM/ SE, LEGAL, QM, RD,
- Konflikte/ Probleme offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,
- Fachmeinung einbringen

Life Cycle Management

- Bei Änderungen prüfen ob die Produktion betroffen ist- gegebenenfalls Maßnahmen einleiten
- Bei Serienlieferung: Liefert SCM/ SE notwendige OP- Daten des Partners (Support-Controlling- Funktion)

PARTNERMANAGEMENT- Delegated Design

SICHT OM

Ziele

- Qualitätsverbesserungen,
- Verbesserung der Zuverlässigkeit des Produktes, Konstruktion soll Austauschbarkeit (Wartung, Ersatz) einfach ermöglichen,
- Einhaltung von gesetzlichen Verordnungen (Materialien etc.)

Risiken

- keine oder geringe Zuverlässigkeit der Konstruktion, keine oder geringe Funktionssicherheit bei Nutzung (häufige Störungen)

Requirements

- Einhalten der Qualitätsanforderungen,
- Verfügen notwendiger Zertifikate und Standards

Spezifikationen

- Qualitätsspezifikationen,
- Erwartete Lebensdauer,
- Zugang für Wartung und Reparatur

Zeitliche Einbindung

- Phase 1 Entwicklungsablauf R&D bzw. Business/ Technical Assessment,
- Anstoß R&D

Beschaffungsmarketing

- Anforderungen SE rechtzeitig mitteilen,
- Bei Serienlieferung: Falls notwendig: Partnerbesuch direkt vor Ort für eine bessere Einschätzung der Qualitätsstandards (mit SCM/ SE, RD)

Partner Selection

- Gemeinsame Entscheidung (RD, SCM/ SE/ QM/ OP),

Verantwortung

- Bei Serienlieferung: bei Audit: Verantwortung – Lead QM, festlegen wer noch zu involvieren ist

Vertrag- Intellectual Property

- Informiert Legal bezüglich Qualitätsfragen die im Vertrag zu berücksichtigen sind (Supportfunktion)

Dokumentation

- Bei Serienlieferung: Dokumentation der Qualitätsleistungen des Partners (Kennzahlen; Performance Controlling)

Kommunikation

- interne Kommunikation mit SCM/ SE, LEGAL, OP, RD,
- Falls Notwendig Function to Function Kommunikation mit Partner;
- Konflikte/ Probleme offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,

Monitoring- Fortschrittskontrolle

- Fachmeinung einbringen

Abnahme- Vertragserfüllung

- Bei Serienlieferung: einhalten der Qualitätsanforderungen

Templates (ERP)**Life Cycle Management**

- Nachträgliche Änderungen aus QM- Sicht prüfen und gegebenenfalls Maßnahmen einleiten
- Bei Serienlieferung: Liefert SCM/ SE notwendige QM- Daten des Partners (Support - Controlling- Funktion)

PARTNERMANAGEMENT- **Delegated Design**

SICHT Finance

Ziele

- Reduzieren der Entwicklungskosten,
- F&E Budget zu kürzen,
- Reduktion der Investitionshöhe,
- Lösung von Finanzierungsproblemen

Risiken

- Überschreiten der zugesagten Kosten

Requirements

- Einhalten der Target Costs,
- Vertrauen,
- Wirtschaftliche Stabilität des Partners

Spezifikationen

- Kosten

Dokumentation**Kommunikation**

- Konflikte/ Probleme offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,
- Fachmeinung einbringen

PARTNERMANAGEMENT- Delegated Design

SICHT Legal

Ziele

- Sicherung/ Einhaltung der zugesagten Leistungen durch vertragliche Satzungen,
- Beide Parteien sollen mit den Vertragspunkten weitestgehend einverstanden sein, damit nicht von einer Partei Lücken im Vertrag gesucht und ausgenützt werden (Vertrag kann nie alle Punkte abdecken)

Requirements

- Vertrauen,
- Anerkennen des Vertrags und Einhaltung

Zeitliche Einbindung

- Ende Phase 2 des Entwicklungsablauf R&D bzw. Concept Development Phase,
- Anstoß R&D

Beschaffungsmarketing

Verantwortung

Risiken

- Vertrauensbruch,
- Nicht einhalten der vertraglich geregelten Punkte

Spezifikationen

- Spezifikationen/ Vorgang beim Bruch oder nicht einhalten der Vertragspunkte (Pönale etc.),
- Regeln festlegen

Partner Selection

- Vertrag aufsetzen lt. Anforderungen/ Punkte RD und SCM/SE

Vertrag- Intellectual Property

- Rahmenvertrag,
- Einzelvertrag,
- Werkvertrag,
- Geheimhaltungsvereinbarung,
- Auskunftspflicht,
- Abbruchkriterien,
- Patentstrategie,
- Abnahmeerklärung,
- Termine, Preise,
- Allgemein Normen und Standards, Zahlungsbedingungen,
- Festlegen des anzuwendenden Rechts Schiedsgericht,
- Absichern Vertragsänderungen

Dokumentation

- Vertrag

Templates (ERP)

Kommunikation

- Konflikte/ Probleme offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,
- Fachmeinung einbringen

Life Cycle Management

- Bei Exit- Strategie prüfen des Vertrags und ableiten des Vorgehens/ Möglichkeiten

PARTNERMANAGEMENT- Collaborative Design

SICHT R&D

Ziele

- Gemeinsame Problemlösung (Lösung des Problems wird durch gemeinsames Vorgehen erleichtert),
- Nutzen komplementäres Wissen,
- Kreativitäts- und innovationsförderliche Wirkung,
- Nutzen der Partner Expertise,
- Zugang zu Technologien,
- Hilfe bei Produktentwicklung,
- Synergievorteile

Risiken

- Gefahr des einseitigen Wissensflusses,
- Verlust des Wissensvorsprungs,
- Preisgabe sensibler Informationen und Nutzung dieser beim Konkurrenten,
- Ungewollter Know- how Transfer,
- Beziehungsspezifische Investitionen,
- Unterschiedliche Kulturen,
- Hoher Abstimmungsaufwand,
- Kommunikationsprobleme,
- Hoher Koordinations- Kommunikationsaufwand,
- Nicht aufeinander abgestimmte technisch/ administrative Infrastruktur,
- Zeitraubende Entscheidungsprozeduren,
- Unterschiedliche Erwartungen (Zielabstimmung),
- Schnittstellenproblematik,
- Opportunismus des Partners,

Requirements

- Alle Anforderungen frühzeitig festlegen (Checkliste Entwicklungspartner- gemeinsam SE/OP/QM muss- soll- kann)
- Teamorientierung,
- Bereitschaft zur Zusammenarbeit,
- Akzeptieren des Partners (Mitarbeiter, Fähigkeit),
- Erfahrungen (Referenzen, Reputation),
- Vertrauen,
- Technische Expertise,
- Produktexpertise,
- Mitarbeiterqualifikation,
- Design- Engineering- Fähigkeit und Kompetenz

Spezifikationen

- Klares definieren der Forschungs- Entwicklungsziele und Spezifikationen (Nicht aneinander vorbei arbeiten, sondern miteinander die Ziele erreichen),
- Untersuchungsbereich klar definieren

Zeitliche Einbindung

- Phase 1 Entwicklungsablauf R&D bzw. Idea Generation
- SCM/SE, OP, QM sehr früh informieren/ anstoßen um so relevante Aspekte seitens Einkauf, Qualität und Produktion rechtzeitig zu klären

Beschaffungsmarketing

- Gibt es einen "preferred Partner" dann soll R&D entscheiden ob SCM/SE weitere "Angebote" von anderen Unternehmen zum Vergleich einholen soll (SE: entdecken neuer Trends, finden von spezialisierten Unternehmen die R&D nicht bekannt sind usw.), dieser Partner „muss“ die Anforderungen von SCM/ SE, QM und OP erfüllen
- Gibt es keinen „preferred Partner“ dann soll R&D die Anforderungen des Partners an SCM/SE Übermitteln und wo Kontakte/ Erfahrungen vorhanden sind SCM/SE mitteilen,
- Unterstützt bei der suche potentieller Partner,

Verantwortung

- Projektleitung; zugewiesene Person R&D (d.h. nach Partner Auswahl hat R&D die Verantwortung der gemeinsamen Entwicklungsleistung)

Dokumentation

- Gemeinsame Dokumentation der erbrachten Leistungen,
- Dokumentation des Partners muss so gestaltet sein, dass sie von Roche Mitarbeitern zur Wiederverwendung (ohne Partner) herangezogen werden kann,
- Nach Abschluss der Leistungen Dokumentation der Zusammenarbeit durch Eingabe in Partner- Pool (Partnerbewertung: in wenigen Sätzen Erfahrungen, Stärken, Schwächen, Bauchgefühl festhalten z.B. zufrieden mit Expertise/ Leistung, Kompetenz; erneute Zusammenarbeit möglich? etc.)

Partner Selection

- Gemeinsame Entscheidung (R&D, SCM/SE/ QM/ OP),
- R&D Vetorecht (Muskriterien),
- Verhandlungsführung der technischen Seite (OP und QM beraten),
- Vermeiden einer bindenden Vorentscheidung von R&D ohne Berücksichtigung der Kontakte/Ziele von SCM/SE- „kein Einkauf am Einkauf vorbei“

Vertrag- Intellectual Property

- Regelung gemeinsamer Patente,
- Klärung/ Wunsch ob IP- Rights Roche zukommt, in den Händen des Partners verbleiben oder beiden zur Verfügung stehen,
- gegen Risiken (wie Know- how Austausch und Weitergabe an Dritte usw. vertraglich schützen),
- Technischer Input der vertraglich zu regelten Punkte ist Aufgabe von R&D
- Genaue Aufbereitung/ Vorbereitung der zu regelten Punkte bevor Legal kontaktiert wird
- Die Vertragsgestaltung ist wesentlicher Teil einer Partnerschaft und keine lästige, administrative Tätigkeit!!!

Kommunikation

- R&D Mitarbeiter kommunizieren mit Partner nachdem es zur Auswahl des Partners gekommen ist (bis Ende der Entwicklungsarbeit, bei Serienlieferung SCM/ SE übernimmt Kommunikation),
- Enge Kommunikation mit Partner,
- Function to Function,
- Offenlegung von Projekt- Innovationsideen,
- Änderungen rechtzeitig kommunizieren,
- Klären welche Informationen im Projekt vom jeweiligen Partner benötigt werden (Kick off),
- Offener Informationsaustausch um Doppelarbeit zu vermeiden,
- Konflikte/ Probleme dem Partner offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,
- Austausch mit Partner (lessons learned),
- Interne Kommunikation mit SCM/ SE, LEGAL, QM, OP und deren Meinungen berücksichtigen,

Monitoring- Fortschrittskontrolle

- systematisches Projektfortschrittscontrolling gemeinsam mit dem Partner (Beide Partner definieren einen Verantwortlichen und Stellvertreter),
- Projektleiter oder Beauftragter R&D,
- Gemeinsame Terminüberwachung und Meilenstein- Erfolgskontrolle,
- Gemeinsame Identifikation von Problemen,

Templates (ERP)

Abnahme- Vertragserfüllung

- Partner prüfen nach Abschluss des Projekts die Konformität der Entwicklungsleistung mit Lastenheft,
- Projektleiter R&D (Review- Team)

Life Cycle Management

- Wenn Änderungen der Entwicklung zu geänderten Produktionsbedingungen führen, dann Einkauf rechtzeitig mitteilen (damit der Produzent den Preis nicht beliebig nach oben korrigiert- Nachverhandlungen!)
- Änderungen OP rechtzeitig mitteilen um Fragen der Fertigung zu klären (interner Fertigung)
- QM bei Änderungen rechtzeitig informieren
- Bei Bedarf meeting mit relevanten Personen um später Probleme zu vermeiden
- Bei Serienlieferung durch Partner: nach Phase 3 Entwicklungsablauf R&D Übergabe der Verantwortung an SCM/ SE

PARTNERMANAGEMENT- Collaborative Design

SICHT SCM/ SE

Ziele

- Risk sharing,
- Nutzen gemeinsamer Fähigkeiten/ Kompetenzen/ Ressourcen zur Zielerreichung,
- Schaffen strategischer Wettbewerbsvorteile, Differenzierung durch höhere Innovationen angetrieben von der gemeinsamen Zusammenarbeit (New Produkt Development),
- Ergänzen/ Vervollständigen der eigenen Stärken und Ausgleich der Schwächen

Risiken

- Wille zu gemeinsamen Investitionen,
- Opportunismus des Partners, Informationsasymmetrien,
- Unterschiedliche Erwartungen,

Requirements

- Anforderungen frühzeitig festlegen (Checkliste Entwicklungspartner)
- Fähigkeit zur Termineinhaltung,
- Ausreichende Kenntnisse bez. Projektmanagement,
- Partner Fit: Ziele, Erwartungen, Fähigkeiten, Kulturen,
- Vertrauen,
- Größe / Ressourcen des Unternehmens,
- Bei Serienlieferung durch Partner: Herstellungs- Know-how (Systemanbieter) Fähigkeit zur gesamten Abwicklung, Geschultes Personal (spez. Training), Management 2tier-Supplier

Spezifikationen

- Entscheiden wer produziert (gemeinsam mit OP)

Zeitliche Einbindung

- Phase 1 Entwicklungsablauf R&D bzw. Idea Generation
- Anstoß R&D

Beschaffungsmarketing

- Sucht potentielle Partner laut Anforderungen R&D/ QM/ OP,
- Partner qualifizieren
- Nutzen potentieller Kontakte/ Erfahrungen von R&D,
- Absprache mit R&D um Doppelarbeit zu vermeiden;
- Reputation, Referenzen, Konkurrenzbeliefe-

Partner Selection

- Gemeinsame Entscheidung (RD, SCM/ SE/ QM/ OP),
- Verhandlungsführung kaufmännische Seite

rung, finanzielle Situation Partner, Marktanalysen, Wettbewerbssituation, Ausschreibung, Verhandlungsführung usw.,

- Falls notwendig: Partnerbesuch direkt vor Ort für eine bessere Einschätzung (mit RD, QM),

Verantwortung

- Bei Serienlieferung: nach Abschluss der Entwicklungsleistung geht die Verantwortung an SCM/ SE über

Dokumentation

- Verwalten der Partner im Bereichs Partner - pool (allg. Unternehmensdaten, Kenntnisse R&D, Forschungs- und Entwicklungskompetenz, angebotene Dienstleistungen, etc.),
- SCM/SE hält Partnerbasis
- Bei Serienlieferung: Partnerbewertung (hard facts),

Monitoring- Fortschrittskontrolle

- Bei Serienlieferung: ab Phase 4 Entwicklungsablauf R&D SCM/SE übernimmt monitoring ,
- Partner- Controlling: Kennzahlen, Instrumente festlegen, Soll- Ist Vergleiche, Probleme erkennen und abstellen,

Templates (ERP)

- Formular zur systematischen Einschätzung und Gegenüberstellung der Partner (KO- Kriterien), Checklisten,
- Polaritätsprofil (Soll Profil)

Vertrag- Intellectual Property

- Kaufmännischer Input der vertraglich zu regeln Punkte ist Aufgabe von SCM/SE
- Genaue Aufbereitung/ Vorbereitung der zu regeln Punkte bevor Legal kontaktiert wird

Kommunikation

- Externe Kommunikation mit möglichen Partnern,
- Nach Partnerauswahl Übergabe der Partnerkommunikation an R&D,
- Interne Kommunikation mit RD, LEGAL, QM, OP und deren Meinungen berücksichtigen,
- Vermeiden von Missverständnissen,
- Offener Informationsaustausch und Weitergabe von Informationen um Doppelarbeit zu vermeiden,
- Konflikte/ Probleme offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,
- Bei Serienlieferung: SCM/ SE Vertritt Roche nach außen (Zentrale Koordinationsstelle), Kommunikation mit Partner,

Abnahme- Vertragserfüllung

- Bei Serienlieferung: einhalten der Logistik- und Qualitätsanforderungen

Life Cycle Management

- Bei Änderungen von R&D diese den Partner mitteilen und klären
- Bei Serienlieferung: ab Phase 4 Entwicklungsablauf R&D, übernimmt SCM/ SE das Partnering unterstützt durch QM und OP (SCM/ SE Ansprechpunkt der Partner)

PARTNERMANAGEMENT- Collaborative Design

SICHT OP

Ziele

- Montagefähigkeit (einfach zu handhaben; mit vorhandenen Mitteln);
- Bei hausinterner Fertigung: einfache Fertigung der Konstruktionen mit vorhandenen Technologien

Risiken

- Nicht montagefähig im Haus bzw. aufwändige Montage (zeitintensiv),
- Komplizierte/ neue Tools notwendig,
- Fertigung der Konstruktion zu kompliziert und aufwendig

Requirements

- Anforderungen frühzeitig festlegen (Checkliste Collaborative Design)

Spezifikationen

- Entscheiden wer produziert (gemeinsam mit SCM/SE), make or buy- Entscheidung

Zeitliche Einbindung

- Phase 1 Entwicklungsablauf R&D bzw. Idea Generation
- Anstoß R&D
- Sehr frühzeitig um Fragen der Produktionsseite von Beginn an zu Berücksichtigen

Beschaffungsmarketing

- Anforderungen SE rechtzeitig mitteilen

Partner Selection

- Gemeinsame Entscheidung (RD, SCM/ SE/ QM/ OP),

Dokumentation

Kommunikation

- Interne Kommunikation mit SCM/ SE, RD,
- Konflikte/ Probleme offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,
- Fachmeinung einbringen

Templates (ERP)

Life Cycle Management

- Bei Änderungen prüfen ob die Produktion betroffen ist- gegebenenfalls Maßnahmen einleiten
- Bei Serienlieferung: Liefert SCM/ SE notwendige OP- Daten des Partners (Support-Controlling- Funktion)

PARTNERMANAGEMENT- Collaborative Design

SICHT OM

Ziele

- Qualitätsverbesserungen,
- Verbesserung der Zuverlässigkeit des Produktes, Konstruktion soll Austauschbarkeit (Wartung, Ersatz) einfach ermöglichen,
- Einhaltung von gesetzlichen Verordnungen (Materialien etc.)

Risiken

- keine oder geringe Zuverlässigkeit der Konstruktion, keine oder geringe Funktionssicherheit bei Nutzung (häufige Störungen)

Requirements

- Anforderungen frühzeitig festlegen (Checkliste Collaborative Design)
- Einhalten der Qualitätsanforderungen,

Spezifikationen

- Qualitätsspezifikationen,
- Erwartete Lebensdauer,
- Zugang für Wartung und Reparatur

Zeitliche Einbindung

- Phase 1 Entwicklungsablauf R&D bzw. Idea Generation
- Anstoß R&D

Beschaffungsmarketing

- Anforderungen SE rechtzeitig mitteilen
- Bei Serienlieferung: Falls notwendig: Partnerbesuch direkt vor Ort für eine bessere Einschätzung der Qualitätsstandards (mit SCM/ SE, RD)

Partner Selection

- Gemeinsame Entscheidung (RD, SCM/ SE/ QM/ OP),

Verantwortung

- Bei Serienlieferung: bei Audit: Verantwortung – Lead QM, festlegen wer noch zu involvieren ist

Vertrag- Intellectual Property

Dokumentation

- Bei Serienlieferung: Dokumentation der Qualitätsleistungen des Partners (Kennzahlen; Performance Controlling)

Kommunikation

- interne Kommunikation mit SCM/ SE, LEGAL, RD,
- Falls Notwendig Function to Function Kommunikation mit Partner;
- Konflikte/ Probleme offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,
- Fachmeinung einbringen

Monitoring- Fortschrittskontrolle

Abnahme- Vertragserfüllung

- Bei Serienlieferung: einhalten der Qualitätsanforderungen

Templates (ERP)

Life Cycle Management

- Nachträgliche Änderungen aus QM- Sicht prüfen und gegebenenfalls Maßnahmen einleiten
- Bei Serienlieferung: Liefert SCM/ SE notwendige QM- Daten des Partners (Support - Controlling- Funktion)

PARTNERMANAGEMENT- Collaborative Design

SICHT Finance

Ziele

- Reduzieren der Entwicklungskosten,

Risiken

- Gewinnverteilung

Requirements

- Einhalten der Target Costs,

Spezifikationen

- Kosten

Zeitliche Einbindung

- Ende Phase 2 des Entwicklungsablauf R&D bzw. Concept Development Phase

Dokumentation

Kommunikation

- Konflikte/ Probleme offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,
- Fachmeinung einbringen

PARTNERMANAGEMENT- Collaborative Design

SICHT Legal

Ziele

- Sicherung/ Einhaltung der zugesagten Leistungen durch vertragliche Satzungen,
- Beide Parteien sollen mit den Vertragspunkten weitestgehend einverstanden sein, damit nicht von einer Partei Lücken im Vertrag gesucht und ausgenützt werden (Vertrag kann nie alle Punkte abdecken)

Risiken

- Vertrauensbruch,
- Nicht einhalten der vertraglich geregelten Punkte

Requirements

- Vertrauen,
- Anerkennen des Vertrags und Einhaltung

Spezifikationen

- Spezifikationen/ Vorgang beim Bruch oder nicht einhalten der Vertragspunkte (Pönale etc.),

Zeitliche Einbindung

- Ende Phase 2 des Entwicklungsablauf R&D bzw. Concept Development Phase,
- Anstoß R&D

Beschaffungsmarketing

Partner Selection

- Vertrag aufsetzen lt. Anforderungen/ Punkte RD und SCM/SE

Verantwortung

Vertrag- Intellectual Property

- Geheimhaltung gemeinsamer Ergebnisse,
- Beschränkung bei der Zusammenarbeit mit Dritten
- Rahmenentwicklungsvertrag,
- Einzelentwicklungsvertrag
- **Werkvertrag**
- Geheimhaltungsvereinbarung,
- Auskunftspflicht,
- Abbruchkriterien,
- Termine, Preise,
- Zahlungsbedingungen,
- festlegen des anzuwendenden Rechts, Schiedsgericht

Dokumentation

- Vertrag

Kommunikation

- Konflikte/ Probleme offen legen und direkt und rechtzeitig ansprechen,
- Fachmeinung einbringen

Monitoring- Fortschrittskontrolle

Abnahme- Vertragserfüllung

PARTNERMANAGEMENT- **Design Consultant**

SICHT R&D

Ziele

- Externe Unterstützung da fehlende Kenntnisse/ Know-how,
- Nutzen der Expertise des Consultants,
- "Zugang" zu neuen Ideen (Blick von außen),
- Ausgleich interner Schwächen,
- neue Trends entdecken,
- neue Methoden kennen lernen

Risiken

- Nicht erfüllen der Anforderungen (Kosten- Nutzen), Preisgabe sensibler Informationen und Nutzung dieser beim Konkurrenten,

Requirements

- Alle Anforderungen frühzeitig festlegen, (Checkliste Entwicklungsberater)
- Technische Expertise,
- Produktexpertise,
- Erfahrungen (Referenzen, Reputation), Mitarbeiterqualifikation,
- Design- Engineering- Fähigkeit und Kompetenz,
- Vertrauen,

Spezifikationen

- klares Abgrenzen von Aufgaben d.h. Untersuchungsbereich klar definieren,

Zeitliche Einbindung

- Wenn Probleme festgestellt werden und internes Wissen/ Fähigkeiten zur Lösung nicht ausreichen

Beschaffungsmarketing

- Bei unique Consultants SE nicht involvieren, da keine alternativen Partner vorhanden sind;
- Kleine Verträge (bis 10.000 Euro) SE nicht involvieren.
- Große Verträge (ab 50.000 Euro) SE beteiligen und rechtzeitig informieren damit SE genügend Zeit für Recherchen geeigneter Partner bleibt- Anforderungen SE klar übermitteln
- Bei mittleren Vertragswert individuell entscheiden ob SE involviert werden soll

Partner Selection

- Entscheidung hat R&D,
- Preisverhandlungen: ab 50.000 Euro SE beteiligen, davor individuell abschätzen ob durch gute Verhandlung Preisreduktionen möglich sind (SE ist Spezialist bei Verhandlungsführungen)

Verantwortung

- Projektleitung, zugewiesene Person R&D (Ansprechpartner und Stellvertreter benennen)

Dokumentation

- Verlangen einer Dokumentation der Consultingleistungen (Vertraglich festhalten),
- Nach Abschluss der Leistungen Dokumentation der Zusammenarbeit durch Eingabe in Partner- Pool (Partnerbewertung: in wenigen Sätzen Erfahrungen, Stärken, Schwächen, Bauchgefühl festhalten z.B. zufrieden mit Expertise/ Leistung, Kompetenz; erneute Beratung möglich? etc.)

Monitoring- Fortschrittskontrolle

- Übernimmt R&D: überprüft, ob die zugesagten Verbesserungen, Problemlösungen, Leistungen und Meilensteine umgesetzt worden sind

Templates (ERP)

Vertrag- Intellectual Property

- Technischer Input der vertraglich zu regeln Punkte ist Aufgabe von R&D
- Genaue Aufbereitung/ Vorbereitung der zu regeln Punkte bevor Legal kontaktiert wird
- Die Vertragsgestaltung ist wesentlicher Teil einer Partnerschaft und keine lästige, administrative Tätigkeit!!!

Kommunikation

- Konflikte/ Probleme dem Berater offen legen und ansprechen (Technische Seite),
- Nachdem es zur Auswahl des Partners gekommen ist kommuniziert nur noch Projektmanager(Verantwortlicher R&D) mit Consultant ,
- Interne Kommunikation mit Legal/ SCM/ SE,

Abnahme- Vertragserfüllung

- Konformität der Consultingleistung mit Vertrag

Life Cycle Management

PARTNERMANAGEMENT- Design Consultant

SICHT SCM/ SE

Zeitliche Einbindung

Anstoß R&D

1

Beschaffungsmarketing

- Sucht potentielle Partner wenn R&D den Anstoß dafür gibt,
- Reputation, Referenzen, Marktanalysen, Ausschreibung, Verhandlungsführung kaufmännische Seite usw.;

Partner Selection

- Auf Wunsch von R&D übernimmt SE die Verhandlungsführung der kaufmännische Seite
- Ab Euro 50.000 bei Preisverhandlungen immer involviert

Dokumentation

- Verwalten der Partner von R&D im Bereichs Partner -pool (allg. Unternehmensdaten, Kenntnisse R&D, Forschungs- und Entwicklungskompetenz, angebotene Dienstleistungen, etc.),
- SCM/SE hält Partnerbasis

Kommunikation

- Externe Kommunikation mit möglichen Beratern- nach Auswahl des Beraters Übergabe der Kommunikation an R&D,
- Interne Kommunikation mit R&D,
- Offener Informationsaustausch

Templates (ERP)

- Formular zur systematischen Einschätzung und Gegenüberstellung der Partner (KO- Kriterien), Checklisten,
- Polaritätsprofil (Soll Profil)

Life Cycle Management

PARTNERMANAGEMENT- Design Consultant

SICHT Legal

Ziele

- Sicherung/ Einhaltung der vertragliche Satzungen

Requirements

- Vertrauen,
- Anerkennen des Vertrags und Einhaltung

Zeitliche Einbindung

- Anstoß R&D

Beschaffungsmarketing

Verantwortung

Risiken

- Vertrauensbruch,
- Nicht einhalten der vertraglich geregelten Punkte

Spezifikationen

Partner Selection

- Vertrag aufsetzen lt. Anforderungen/ Punkte R&D,
- Bei kleinen Verträgen und Überlastung der Rechtsabteilung in Mannheim: Vergabe der Vertragsgestaltung an lokale Rechtskanzlei um Prozess zu beschleunigen

Vertrag- Intellectual Property

- gegen Risiken (wie Know- how Weitergabe an Dritte usw. vertraglich schützen,
- Vorgang/ Verhalten bei mangelhafter Vertragserfüllung,
- CDA
- Geheimhaltungsvereinbarung,
- Auskunftspflicht,
- Abbruchkriterien,
- Termine, Preise,
- Zahlungsbedingungen,
- festlegen des anzuwendenden Rechts, Schiedsgericht,

