

Risikofrei zur Produktdienstleistung (RISP)

J. Fresner

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

42/2007

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI Michael Paula

Liste sowie Bestellmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe unter <http://www.nachhaltigwirtschaften.at>

Risikofrei zur Produktdienstleistung (RISP)

Dr. Johannes Fresner
STENUM GmbH

DI Jürgen Jantschgi
Außeninstitut der Montanuniversität Leoben

DI Mikael P. Henzler
Adelphi Consult GmbH, Berlin

DI Stefan Melnitzky
ARECON GmbH, Wien

Dr. Robert Wimmer
GrAT - Gruppe Angepasste Technologie, TU Wien

Prof. Walter Stahel
Institut für Produktdauerforschung, Genf

Graz, Mai 2007

Ein Projektbericht im Rahmen der Programmlinie



Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Vorwort

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus der Programmlinie FABRIK DER ZUKUNFT. Sie wurde im Jahr 2000 vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie im Rahmen des Impulsprogramms Nachhaltig Wirtschaften als mehrjährige Forschungs- und Technologieinitiative gestartet. Mit der Programmlinie FABRIK DER ZUKUNFT sollen durch Forschung und Technologieentwicklung innovative Technologiesprünge mit hohem Marktpotential initiiert und realisiert werden.

Dank des überdurchschnittlichen Engagements und der großen Kooperationsbereitschaft der beteiligten Forschungseinrichtungen und Betriebe konnten bereits richtungsweisende und auch international anerkannte Ergebnisse erzielt werden. Die Qualität der erarbeiteten Ergebnisse liegt über den hohen Erwartungen und ist eine gute Grundlage für erfolgreiche Umsetzungsstrategien. Anfragen bezüglich internationaler Kooperationen bestätigen die in FABRIK DER ZUKUNFT verfolgte Strategie.

Ein wichtiges Anliegen des Programms ist es, die Projektergebnisse – seien es Grundlagenarbeiten, Konzepte oder Technologieentwicklungen – erfolgreich umzusetzen und zu verbreiten. Dies soll nach Möglichkeit durch konkrete Demonstrationsprojekte unterstützt werden. Deshalb ist es auch ein spezielles Anliegen die aktuellen Ergebnisse der interessierten Fachöffentlichkeit zugänglich zu machen, was durch die Homepage www.FABRIKderZukunft.at und die Schriftenreihe gewährleistet wird.

Dipl. Ing. Michael Paula
Leiter der Abt. Energie- und Umwelttechnologien
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

*"Wir arbeiten in Strukturen von gestern,
mit Methoden von heute,
an Strategien von morgen –
vorwiegend mit Menschen, die in den Kulturen von vorgestern
die Strukturen von gestern gebaut haben
und das Übermorgen innerhalb des Unternehmens
nicht mehr erleben werden."*
(Zitat nach Knut Bleicher)

Macht alles so einfach wie möglich, aber nicht einfacher!
(Zitat nach Albert Einstein)

Wir sprechen mit unseren Kunden, soweit erforderlich!
(Zitat aus dem Qualitätsmanagementhandbuch eines
österreichischen metallverarbeitenden Betriebes, 2006)

Inhaltsverzeichnis

1. Kurzfassungen	6
1.1. Kurzfassung	6
1.2. Abstract	8
1.3. Ausführliche Kurzfassung	10
1.4. Extended abstract	15
2. Ziel der Arbeit	20
2.1. Ausgangspunkt von RISP	20
2.2. Ziele des Projekts (Beschreibung der Fragestellungen)	20
3. Stand des Wissens über die Entwicklung von nachhaltigen Produktdienstleistungen	24
3.1. Die Leitprinzipien einer nachhaltigen Wirtschaftsweise	24
3.2. Relevante klassische Definitionen für den Begriff „Dienstleistung“	27
3.3. Die Nachfrage nach Nachhaltigkeit	31
3.4. Ergebnisse der Studie „Nachhaltige Dienstleistungen für die Wohnungswirtschaft (Homeservices)“	33
3.5. Ergebnisse der Studie „Leuchttürme für industrielle Produkt-Dienstleistungs-Systeme“	35
3.6. Ergebnisse des Projektes „Leitfaden zur Entwicklung von Produktdienstleistungen“	38
3.7. Ergebnisse des Projektes „Ein Ansatz zur systematischen Entwicklung von Produktdienstleistungen in Unternehmensnetzwerken (Ecosolutions)“	38
3.8. Ergebnisse des Projektes „Systematische Entwicklung von Ingenieurdienstleistungen“	39
3.9. Ergebnisse des Projektes „Methode zur Entwicklung von Produkt-Service-Innovationen (MEPSS)“	43
3.10. Schlussfolgerungen für RISP	46
4. Wichtige Aspekte der Entwicklung von Dienstleistungen	47
4.1. Nutzen, Bedürfnis, Begeisterung	47
4.2. Zielgruppen und Marktsegmentierung	51
4.3. Marke und Markenbildung	52
4.4. Kaufentscheidung	53
4.5. Die Schere: Diskrepanz zwischen Sollen und Tun	57
4.6. Schlussfolgerungen für das gegenständliche Projekt	61

5. Kritische Erfolgsfaktoren für erfolgreiche Produkt- und Dienstleistungsentwicklungsprozesse	62
5.1. Erfolgreiche Produkt- und Dienstleistungsentwicklungsprozesse	62
5.2. Risikomanagement im Entwicklungsprozess	65
5.3. Der Stage-Gate-Prozess nach Cooper	66
5.3.1. Der Stage-Gate-Prozess im Überblick	66
5.3.2. Die Idee	70
5.3.3. Das 1. Tor: Das Screening der Ideen	70
5.3.4. Der 1. Abschnitt: Bestimmung der Reichweite	70
5.3.5. Das 2. Tor: Zweites Screening	71
5.3.6. Der 2. Abschnitt: den Rahmen abstecken	72
5.3.7. Das 3. Tor: Auf dem Weg zur Entwicklung	73
5.3.8. Der 3. Abschnitt: Entwicklung	73
5.3.9. Das 4. Tor: Zur Testphase	74
5.3.10. Der 4. Abschnitt: Testen und Validieren	75
5.3.11. Der 5. Abschnitt: Markteinführung	76
5.3.12. Rückblick nach dem Markteintritt	76
5.4. Die Sicht der Finanzierungspartner	77
6. Werkzeuge zur Unterstützung der Dienstleistungsentwicklung: Kernkompetenzanalyse, Systemanalyse, FMEA	79
6.1. Die Kernkompetenzanalyse	79
6.1.1. Allgemeines zur Methode	79
6.1.2. Vorgehensweise	79
6.2. Die Systemanalyse als Hilfsmittel zur Modellierung der Produktdienstleistung	80
6.3. Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse	82
7. Beispiele und Fallstudien für innovative und erfolgreiche (Produkt-) Dienstleistungen	85
7.1. Beispiele für innovative Aspekte von erfolgreichen (Produkt-) Dienstleistungen	85
7.2. Fallstudie 1: repafill gmbh	90
7.3. Vanguard	93
8. Generischer Prozess der Entwicklung einer Produktdienstleistung unter Verwendung des Stage-Gate-Modells nach Cooper	96
9. FMEA Analyse des Prozesses der Erstellung einer Produktdienstleistung	105

10. Fallstudien zur Anwendung des Stage-Gate-Prozesses zur Entwicklung von Produktdienstleistungen	128
10.1. Fallstudie: die Entwicklung von Abwasserentsorgung als Dienstleistung (Optivap)	128
10.2. Fallstudie: Die Entwicklung von ÖKOPROFIT Korea II	131
10.3. Fallstudie: Die Entwicklung eines Innovationstrainings (SUPPORT)	133
10.4. Fallstudie: Die Entwicklung von Entrümpeln als Dienstleistung	134
11. Schlussfolgerungen und Ausblick	135
12. Literaturverzeichnis	139
13. Tabellenverzeichnis	144
14. Abbildungsverzeichnis	145
15. Anhang	147
15.1. Businessplan nach McKinsey	147
15.2. FMEA-Analyse mit der Bewertung aus der Fallstudie Partslife	152

1. Kurzfassungen

1.1. Kurzfassung

Produktdienstleistungen gelten als das Rückgrat einer zukünftigen nachhaltigen Wirtschaftsweise. Anstelle des Verkaufens von materiellen Produkten soll das „Zur Verfügung stellen von Nutzen“ treten. RISP (Risikofreie Produktdienstleistung) geht von der Frage aus, warum sich nachhaltige Produktdienstleistungssysteme am Markt nur zögerlich umsetzen und mit welchen Strategien eine rasche, zielgerichtete, am Markt erfolgreiche Umsetzung neuer Ideen für Produktdienstleistungen unterstützt werden kann. Verschiedene Risiken behindern den Entwickler bei der Einführung, reduzieren die Akzeptanz und den wirtschaftlichen Erfolg. Diese Risiken und ihre Beeinflussbarkeit wurden bisher in der Literatur kaum behandelt. Systematische Beiträge zum Risikomanagement von nachhaltigen Dienstleistungen, die aus der Motivation zur Umsetzung einer nachhaltigeren Wirtschaftsweise entwickelt wurden, sind den Autoren bisher nicht bekannt.

Ziel des Projektes RISP war es, ein Vorgehensmodell zur Entwicklung von Produktdienstleistungen, insbesondere für endkundennahe Dienstleistungen zu entwickeln, das gewährleistet, dass

- ein systematischer und geplanter Innovationsprozess im Unternehmen abläuft
- Risiken aufgrund der Kundendefinition, seines Umfeldes, der Angebotsdefinition, der Finanzierung, mangelnder Ressourcen, der rechtlichen Situation rechtzeitig vorausschauend erkannt werden
- geeignete Strategien entwickelt werden, die auf die spezielle Situation der Entwicklung von Produktdienstleistungen von kleinen und mittleren Betrieben eingehen und über übersichtliche Portfolios nachvollziehbar und eindeutig auf die Situation des Entwicklers zugeordnet sind

In allen Stufen verläuft parallel die eigentliche technische Entwicklung der Dienstleistung, die Entwicklung eines Marketingansatzes und die Berücksichtigung einer nachhaltigen Wirtschaftsweise. Dabei wird streng nach dem Motto „vom Groben ins Detail“ vorgegangen.

Risiken und Hemmnisse in den einzelnen Stufen der Entwicklung einer Produktdienstleistung wurden anhand von Literatur und der Analyse von Fallstudien unter Nutzung der Fehlermöglichkeiten- und Einflussanalyse (FMEA) untersucht.

Auf der Basis dieser Ergebnisse wurden die Tore für das Stage-Gate-Modell definiert. Zweckmäßige Fragen für das Durchschreiten dieser Tore wurden aus der FMEA-Analyse abgeleitet. Zur Dokumentation der einzelnen Schritte und Tore wurde ein Formularsatz erstellt.

Tabelle 1: Der RISP-Entwicklungsprozess einer Dienstleistung (mit den verwendeten Modellierungsansätzen, Produkten und Bezeichnungen der Tore)

Stufe	Stufenbezeichnung	Modell	Produkt	Tor	Torbezeichnung
1	Ideengenerierung		Dienstleistungsidee	1	Ideencheck
2	Feststellung der Reichweite	Kundenmodell (Systemmodell)	Lastenheft	2	Strategiecheck
3	Festlegen des Rahmens	Dienstleistungsmodell (Prozessmodell)	Dienstleistungskonzept	3	Machbarkeitscheck
4	Entwicklung der Dienstleistung	Ressourcenmodell (Zeit-, Aufwandsmodell)	Geschäftsplan	4	Anwendbarkeitscheck
5	Test der Dienstleistung		Testplan	5	Akzeptanz- und Begeisterungscheck
6	Markteinführung		Markterfolg	6	Marktcheck
7	Review				

Das Vorgehensmodell wurde abschließend auf vier Fallstudien angewendet.

So wurde ein Prozess entwickelt, der den Stand des Wissens über erfolgreiches Innovationsmanagement nutzt, alle Risiken bei der Entwicklung von Produktdienstleistungen erfasst, mit Prioritäten versieht, Strategien zu ihrer Beherrschung angibt und nachvollziehbare Kriterien für den Fortschritt im Entwicklungsprozess schafft. Dadurch wird der Prozess der Entwicklung von Produktdienstleistungen handhabbar, kontrollierbar und gleichzeitig lehrbar.

Es hat sich gezeigt, dass das Erlernen der Anwendung des RISP Modells in Workshops unter Anleitung am zielführendsten ist. Die systematische, stringente Anwendung komplexer Tools speziell in KMU's ohne Begleitung durch erfahrene Berater erscheint nach den Erfahrungen des Projektteams nicht realistisch. Eine nur teilweise oder unvollständige Anwendung erzeugt oft mehr Aufwand als Nutzen.

Als weiterführende Arbeiten ist zu empfehlen, für die Arbeit in Workshops zur Entwicklung von Produktdienstleistung detaillierte Werkzeuge für die einzelnen Stufen zu schaffen. Das umfasst Moderationspläne, Checklisten und angepasste Formulare.

Somit wird RISP eine breite Multiplikatorwirkung zur Entwicklung von Produktdienstleistungen durch KMUs erzielen.

1.2. Abstract

Product Services are considered to be the backbone for a future sustainable economy. Instead of only selling physical products, the use should be provided. RISP (Risk Free Product Services) analyses the question, why sustainable production services are very slowly being accepted on the market and which strategies can oversize to support a quick focused successful implementation of new ideas for product services on the market. Different risks handicap the developer at the introduction of their products. They reduce the acceptance and the economical profit too. These risks and the ability to control these have not been covered in the literature.

The aim of the RISP project was to find a process model for the development of product services. In particular to develop service solutions for the private customer which guarantees, that:

- a systematic and plant innovation process is followed
- risks because of definition of the client, definition of the service offered, financing, lack of resources and the legal situation are identified well in advance
- suitable strategies are developed with regard to the special situation of development product services for small and medium sized enterprises and which are co-ordinated via easy to use portfolios to the situation of the developer

Parallel to all steps the proper technical development of the service, marketing and the consideration of a sustainable economy have to take place. These processes must be strictly from the approximation up to the detail.

Risks and barriers in the steps of the development from the product services have been explored with the research of literature and case studies - especially with the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).

On the basis of these solutions the gates of the Stage-Gate-Model have been defined. Appropriate questions for the crossing of these gates could be found with the FMEA analysis. For the documentation of the different steps and gates a formula approach could be built.

Table 1: The RISP process for the development of a service including the models used, the products of the stages and a description of the gates

Stage No.	Description of stage	Model	Product	Gate	Description of Gate
1	Idea generation		Idea of the service	1	Idea check
2	Identification of the scope	Client model	Specification	2	Strategy check
3	Definition of the frame	Service model (Process model)	Service concept	3	Visibility check
4	Development of the service	Resource model (time and effort)	Business plan	4	Visibility check
5	Test of the service		Test plan	5	Acceptance check
6	Market introduction		Market success	6	Market check
7	Review				

This stage gate model was supplied with four case studies.

So a process was developed, which integrates the best available knowledge about effective innovation management, which considered all risks in developing product services, assigns priorities, strategies for governing and generates clear criteria for the progress in a development process. Thus the process and the development from product services can be made more manageable, easier to monitor and easier to teach.

We found out, that workshops are good for learning the use of the RISP model. The systematical use of these complex tools especially at SME´s doesn't make sense without support from instructors. A partly use of the model needs more inputs than it will bring outputs.

1.3. Ausführliche Kurzfassung

Dienstleistungen und Produktdienstleistungen werden heute für wesentliche Ecksteine einer nachhaltigen Wirtschaftsweise gehalten. Der Kunde erfährt durch die Dienstleistung den eigentlichen Nutzen, ohne selbst notwendigerweise Eigentümer von materiellen Produkten zu werden.

Im Sinne einer nachhaltigen Wirtschaftsweise verspricht man sich vom Erbringen von Produktdienstleistungen anstelle des bloßen Verkaufens von Produkten besonders die Übernahme von Produktverantwortung über den gesamten Produktlebenszyklus durch den Anbieter der Dienstleistung. Aus dieser Verantwortung sollten leichter wartbare, reparaturfreundliche, weniger energieintensive, wieder verwendbare, und wieder verwertbare Produkte entstehen. Die mehrfache Verwendung oder gemeinsame Nutzung von Produkten würde zu einer besseren Nutzung von ansonsten knappen Rohstoffen führen. Praktisch setzen sich in vielen Bereichen heute jedoch Produktdienstleistungen nur sehr selten durch.

Bisher wurde nicht untersucht, wo in der Praxis bei der Entwicklung von nachhaltigen Dienstleistungen Barrieren und Risiken bestehen, die den Prozess der Entwicklung behindern und den wirtschaftlichen Erfolg der Dienstleistung in Frage stellen.

RISP (Risikofrei zur Produktdienstleistung) will einen methodischen Ansatz schaffen und Instrumente sammeln, um die weitgehend systematische und risikofreie Entwicklung von Produktdienstleistungen im Sinne einer nachhaltigen Wirtschaftsweise zu ermöglichen.

Zur Ausarbeitung von RISP wurden zwei Ansätze verfolgt:

1. RISP benutzt das Instrument der FMEA (Failure Mode and Effects Analysis). Damit wurde anhand von verfügbarer Literatur sowie von einigen Fallstudien untersucht, welche wichtigen Risiken im Laufe der Dienstleistungsentwicklung bestehen und welche Fehler die wirtschaftlich erfolgreiche Anwendung von Produktdienstleistungen behindern oder unmöglich machen.
2. RISP setzt auf einem Stage-Gate Modell auf. Der Entwicklungsprozess von Dienstleistungen bis hin zur erfolgreichen Markteinführung wird als schrittweises Vorgehensmodell ausgearbeitet, bestehend aus den Stufen Ideengenerierung, Bestimmung der Reichweite der Idee zur Dienstleistung, Bestimmung der Rahmenbedingungen, die eigentliche Entwicklung der Dienstleistung, der Test der Dienstleistung, die Markteinführung, der Review.

Zwischen die einzelnen Schritte sind „Tore“ geschaltet. An diesen Toren sind Fragen zu beantworten. Nur nach positivem Bestehen werden die Tore zum nächsten Entwicklungsschritt durchschritten. Die Fragen sind so angelegt, dass die im ersten Teil der Arbeit identifizierten Risiken möglichst früh erkannt und die bekannten Fehler bei der Entwicklung von Dienstleistungen vermieden werden.

Zur Beschreibung der Risiken wurden bestehende Studien (aus der Fabrik der Zukunft des BMVIT: „Homeservices“, „Leuchttürme für Produktdienstleistungen“), die Workshopreihen

„Produktdienstleistungen“ und „Ecosolutions“, der VDI Bericht „Ingenieurdienstleistungen“, verschiedene Projekte aus dem 5. und 6. Rahmenprogramm („MEPPS“) und Fallstudien von verschiedenen Produktdienstleistungen untersucht, um vorhandene Erfahrungen über Risiken im Entwicklungsprozess herauszustellen und Hinweise auf bestehende Risiken zu sammeln.

Einige wesentliche Erkenntnisse aus dieser Analyse sind:

Die Nachhaltigkeitseffekte verschiedener Dienstleistungen sind schwer umfassend darzustellen, da diese Effekte oft nur über lange Zeiträume erreicht werden. Am Beispiel von Dienstleistungen rund ums Wohnen (Reparaturen, Reinigung, Mobilität, Betreuung, Beratung, Energieversorgung) wurde erarbeitet, dass die Kunden meist nicht nach bewusst ökologischen Dienstleistungen fragen. Angenommen wird, was nicht viel mehr kostet als verfügbare Alternativen und keinen Komfortverzicht bedeutet. Rein soziale Dienstleistungen werden in Anspruch genommen, wenn sie wirklich dringend benötigt werden. Das Nutzerverhalten wird primär von der Bequemlichkeit gesteuert.

Ansätze zur Entwicklung von Produktdienstleistungen werden vor allem im Business to Business Bereich gesehen und dort im Bereich der unterstützenden Prozesse, also den Prozessen außerhalb der eigentlichen Wert schöpfenden Tätigkeiten der Betriebe.

Folgende Barrieren konnten beschrieben werden:

- höhere Kosten für den Kunden
- mangelnde Information, fehlendes Wissen und Know-how beim Anbieter und Kunden
- rechtliche Hemmnisse (strenge Auflagen)
- kurzfristige Denkweise beim Kunden (fehlende Lebenszyklusbetrachtung, fehlende Kostenrechnung)

Folgende Erfolgsfaktoren für die Gestaltung von marktfähigen Dienstleistungen wurden definiert:

- Kosteneinsparungen (Wegfall von Anschaffungskosten, Reduktion von Betriebskosten, Kostenwahrheit, Kooperationen)
- höhere Lebensqualität (Gesundheit, Sicherheit, Bequemlichkeit)
- Fördernde rechtliche und steuerliche Rahmenbedingungen
- Auslagerung von Verantwortung, Risiko und Haftung

Die Analyse der einzelnen Fallbeispiele hat deutlich gemacht, dass ein systematischer Zugang zu Innovationen unter Einbezug relevanter Akteursgruppen (Anbieter, Kunden, Lieferanten, Interessensverbände, Promotoren) notwendig ist, um die Einführung neuer, nachhaltiger Dienstleistungen zu erzielen.

In der praktischen Arbeit in den Betrieben zeigte sich, dass besonders Produkt begleitende Dienstleistungen großes Potenzial haben, sich durch zusätzlichen Kundennutzen vom Wettbewerb abzuheben und Kundenbindung zu erreichen. Die erfolgreiche Einführung von Dienstleistungen erfordert aber intensive Informationsarbeit und offensives Marketing. Der

damit verbundene Mitteleinsatz lässt sich oftmals nur für entsprechend große Märkte vertreten.

Folgende Elemente sind Bestandteile des Entwicklungsprozesses erfolgreicher Produktdienstleistungen:

Die Entwicklung einer Produktdienstleistung basiert auf einer klaren kundenorientierten Vision und Strategie. Der Startpunkt ist ein detailliertes Verständnis der Wertschöpfungskette und der Präferenzen der zukünftigen Kunden.

Wichtige methodische Elemente sind eine Systemanalyse der Wertschöpfungskette, die Visualisierung jeden Entwicklungsschrittes und eine starke Kommunikation im Entwicklungsteam.

Alle Grundschrirte werden in Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und dem Dienstleister ausgeführt, dabei stehen Kommunikation und Kooperation im Vordergrund. Allen Schritten ist gemeinsam, dass jeweils mehrere Lösungsvarianten untersucht, erprobt und beurteilt werden müssen. Jeder Schritt muss protokolliert werden, damit die Qualitätssicherung und die Wiederverwendung der Arbeiten gewährleistet werden können.

Die Einbindung von möglichen Stakeholdern, ein strategischer Zugang zur neuen Umgebung, ein strategischer Zugang zur instabilen, sich schnell ändernden Umgebung sind ebenso wichtige Elemente einer erfolgreichen Entwicklung von nachhaltigen Produktdienstleistungen, wie das Aufbauen auf existierenden Kernkompetenzen, Produkten und Märkten sowie die Ausweitung zu neuen Kompetenzen, Produkten und Märkten, z. B. durch neue Partnerschaften.

Im Rahmen der Vorbereitung der Suche nach möglichen Risiken und Fehlern wurden folgende weiterführende Analysen durchgeführt:

Anhand der bekannten Motivationstheorien von Maslow, Herzberg und Kano wurde die Motivation für einen Kauf von Dienstleistungen untersucht. Diese entsteht weniger aus Basisfunktionen, sondern aus Begeisterungsfunktionen. Begeisterungsmerkmale sind unerwartete Merkmale, mit denen der Kunde nicht unbedingt rechnet und die die Dienstleistung gegenüber der Konkurrenz auszeichnen. Eine kleine Leistungssteigerung kann in diesem Sinn zu einer überproportionalen Nutzenstiftung führen. Das ist letztlich für die Entscheidung für die Akzeptanz einer Dienstleistung ausschlaggebend. Ansätze zur systematischen Analyse und Identifizierung dieser Begeisterungsfunktion einer Dienstleistung werden beschrieben.

Viele neue Produkte und Dienstleistungen scheitern jedoch, obwohl sie – von außen betrachtet - den Kunden große Vorteile bringen. Die Ursache liegt meist weniger in der Qualität der Neuentwicklung als im irrationalen Verhalten der Menschen. Dabei erscheint es besonders wichtig, festzuhalten, dass bei der Analyse des Kundennutzens nicht nur der funktionale Kundennutzen, sondern Nutzen in Form von Status, in Form von ästhetischem Nutzen, in Form von Sicherheit, in Form von einfacher Benutzung oder sozialer Akzeptanz mitbetrachtet werden muss.

Als wesentlicher Aspekt der Akzeptanz nachhaltiger Dienstleistungen wird die Diskrepanz zwischen Wissen und Tun gesehen. Konkretes Verhalten ist fast immer das Resultat eines Abwägens zwischen verschiedenen Einstellungen und Überzeugungen, die miteinander im Konflikt liegen

Entsprechende Anstrengungen sind nur zu argumentieren, wenn die Dienstleistung auf einen entsprechend großen, relevanten Markt abzielt.

Anhand von Interviews mit Finanzierungspartnern wurden die wesentlichen Elemente der Evaluierung eines neuen Geschäftsmodells beschrieben. Das sind ein realistischer Businessplan, eine Einschätzung der Person und Durchsetzungsfähigkeit der Unternehmer, die Realitätsnähe der Marktanalyse und die Kongruenz der Geschäftsentwicklung mit dem Businessplan.

Anhand des Stage-Gate-Modells von Cooper wurde ein 6-stufiges Vorgehensmodell ausgearbeitet – von der Idee bis zur Einführung der Dienstleistung am Markt. In allen Stufen verläuft parallel die eigentliche technische Entwicklung der Dienstleistung, die Entwicklung eines Marketingansatzes und die Berücksichtigung einer nachhaltigen Wirtschaftsweise. Dabei wird streng nach dem Motto „vom Groben ins Detail“ vorgegangen.

Zwischen den Abschnitten werden Gates definiert. Zweckmäßige Fragen für das Durchschreiten dieser Gates wurden aus der FMEA-Analyse abgeleitet. Zur Dokumentation der Analysen an den Gates wurde ein Formularsatz entwickelt.

Tabelle 1: Der RISP-Entwicklungsprozess einer Dienstleistung (mit den verwendeten Modellierungsansätzen, Produkten und Bezeichnungen der Tore)

Stufe	Stufenbezeichnung	Modell	Produkt	Tor	Torbezeichnung
1	Ideengenerierung		Dienstleistungsidee	1	Ideencheck
2	Feststellung der Reichweite (des Potenzials)	Kundenmodell (Systemmodell)	Potenzialdatenblatt	2	Strategiecheck
3	Festlegen des Rahmens	Dienstleistungsmodell (Prozessmodell)	Dienstleistungskonzept	3	Machbarkeitscheck
4	Entwicklung der Dienstleistung	Ressourcenmodell (Zeit-, Aufwandsmodell)	Geschäftsplan	4	Anwendbarkeitscheck
5	Test der Dienstleistung		Testplan	5	Akzeptanz- und Begeisterungscheck
6	Markteinführung		Markterfolg	6	Marktcheck
7	Review				

Die folgenden Fehlermöglichkeiten erhielten die höchsten Risikoprioritätszahlen (Tabelle 2):

Tabelle 2: Die relevantesten Fehler bei der Entwicklung von Produktdienstleistungen

Stufe	Stufenbezeichnung	Relevanteste Fehlermöglichkeiten
1	Ideengenerierung	<ul style="list-style-type: none"> • Ungenügende oder unklare Definition der Projektidee (Zielgruppe, Dienstleistungs idee, Kundenwunsch, Begeisterungselement des neuen Angebotes)
2	Feststellung der Reichweite (des Potenzials)	<ul style="list-style-type: none"> • Unvollständiges Kundenmodell (Systemmodell): ungenügende Berücksichtigung des sozialen und kulturellen Umfeldes • Ungenügende Stimmigkeit mit der eigenen Unternehmensstrategie • Zu geringe Attraktivität des Marktes
3	Festlegen des Rahmens	<ul style="list-style-type: none"> • Unvollständiges Dienstleistungsmodell (Prozessmodell) • Fehlendes Markenkonzept • Ungenügende Zahlungsbereitschaft beim Kunden
4	Entwicklung der Produktdienstleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Unvollständiges Ressourcenmodell (Zeit-, Aufwandsmodell) • Mangelnde Kundeneinbindung zur Klärung aller Aktivitäten • Qualitätskonzept auf Basis von Rollen fehlt • Geschäftsplan fehlt
5	Test der Dienstleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende, klare Testkriterien • Mangelndes Kundenfeedback
6	Markteinführung	<ul style="list-style-type: none"> • Unspezifisches Marketingkonzept • Fehlendes Controlling
7	Review	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht durchgeführter Review

Zur Vermeidung der Fehler mit den höchsten Risikoprioritätszahlen dienen die Gates.

Die Fragen an den Gates analysieren simultan das wirtschaftliche Potenzial, die technische Machbarkeit und die Nachhaltigkeitsaspekte der Dienstleistung.

Dieses Fragengerüst wird auf die Zwischenergebnisse der einzelnen Stufen mit unterschiedlicher Gewichtung angewendet (Ideenbeschreibung, Dienstleistungskonzept, Pflichtenheft, Geschäftsplan, Testplan, Markterfolg). Unterschiedlich ist je nach Stufe auch der Detaillierungsgrad.

Das Vorgehensmodell wurde abschließend auf vier Fallstudien angewendet:

- Entwicklung einer Verdampferanlage, die von einem Projektpartner bei einem Kunden betrieben wird
- Weiterentwicklung des ÖKOPROFIT®-Modells, speziell unter koreanischen Rahmenbedingungen
- Weiterentwicklung eines Innovations-Trainings (SUPPORT)
- Weiterentwicklung der Dienstleistung Entrümpeln für einen der Projektpartner

1.4. Extended abstract

Services and product services are considered essential cornerstones of a sustainable economy. The client receives the kernel of actual benefit by a service without becoming the owner of material products.

Following the logic of a sustainable economy one expects that by-product services replacing the selling of products, especially responsibility for the whole life cycle of product by the service provider will be taken. As a result of this responsibility, serviceable, repair friendly, less energy intensive, re-useable and recyclable products will be developed. Re-using products or shared use of products expects a better use of scarce resources. In practice product services have not been invented well by now.

By now it have not been researched, which barriers are there for the introduction of sustainable services in practice. These facts make the economical feasibility questionable.

RISP wants to make a methodical start and find instruments for a systemically and risk free development of product services for a sustainable economic development.

The working on RISP followed two lines:

1. RISP uses the instrument of FMEA (Failure Mode and Effect Analysis). The accessible literature and a number of case studies were analysed which important risks exist in the process of developing the service and which mistakes act as barriers in the successful application of product services.
2. RISP uses a stage gate model. The process of developing a product service is modelled as a step-wise procedure. The stages for the development of a service are:
 - Generation of an idea
 - Identification of the scope of the idea
 - Identification of the framework and boundary conditions
 - The actual development office service
 - Test of the service
 - Market introduction
 - Review

In between the individual stages are gates. At these gates questions have to be answered. Only after answering the questions positively, the gates are past to the next stage. The questions are conceived in such a way, that the identified risks are recognised and known mistakes in developing services are avoided.

For the description of risks following studies (from the program „Fabrik der Zukunft“ from BMVIT: „Homeservices“, „Leuchttürme für Produktdienstleistungen“, the workshop program „Produktdienstleistungen“ and „Ecosolutions“, the VDI paper „Ingenieurdienstleistungen“, different projects from the 5th and 6th program („MEPPS“) and case studies from different

product services have been researched to find existing knowledge and risks in the process development.

The effects regarding sustainability of different services are difficult to picture in a comprehensive way as these effects are often reached at only after longer periods. Using the example of services around living (maintenance, cleaning, mobility, care taking, consulting, energy supply) it was shown, that customer mostly do not ask for explicitly ecological services. They accept what doesn't cost more compared to accessible alternatives and what does not mean any loss of comfort. Explicitly social services are accepted if they are really urgently needed. The client is controlled primarily by convenience.

Starting points for the development of product services are seen especially in the Business to Business area and especially regarding supporting processes, which means processes outside the value creating processes of companies.

The following success factors were defined for the development of marketable services:

- higher quality of living (health, safety and comfort)
- externalisation of responsibility, risk and warranties
- supporting legal and fiscal boundary conditions
- cost reductions (less investment costs, reduction of operating costs, co-operations)

The following barriers could be identified:

- higher investment
- lacking information, knowledge and know how
- legal barriers
- short-term thinking (lacking life cycle analysis and lacking cost analysis)

Analysing of case studies has shown, that a systematic approach to innovation including relevant groups of actors (supplier, clients, associations, promoters) is necessary to introduce new sustainable services.

The practical work at the facilities showed that product-supporting services have a big potential. The additional customer use differentiates the producer from his competitors. The good introduction of services needs intensive work for information finding and offensive marketing. The need on investment is often only for big markets economical.

Following elements are parts of the process development for product services:

The development of product services is based on customer oriented visions and strategies. The starting point is a detailed understanding of the value creating chain and the preferences of the future customer.

Most important element is the systems analysis of the value creating chain, the visualization of the developing steps and a good communication within the development team.

All the steps are executed in a co-operation of client and service provider. Communication and co-operation are in the front. Common to all stages is, that several variants of solutions must be researched, tested and evaluated. Each step must be documented to guarantee quality and reproduction of the service

The inclusion of potential stake holders has strategic approach into a new environment, has strategic approach to quickly changing environment, are input elements in the successful development of sustainable product service as well as building on existing co-competencies, products and markets and the extension to new competencies, products and markets, for example by new partnerships.

These instruments were applied in several case studies successfully.

Looking for potential risks and failures the following additional analysis were done:

Using the well-known theories for motivation by Maslow, Herzberg and Kano, motivation for buying services was investigated. Enthusiasm feeling features are unexpected features, which the client doesn't expect and which differentiate the service compared to competition. A small increase in performance can yield a decisive benefit. Approaches to a systematic analysis and identification of the enthusiasm feeling function of a product of a service are described.

Many new products and services however fail in spite of delivering big benefit with client. The reason for this mostly is less the quality of the newly developed service but irrational behaviour of men. Apparently this is important to state that in the analysis of benefit for a client, not only functional benefit, but also benefit by status, by aesthetic design, by security, simple use or social acceptance has to be considered.

An essential aspect of accepting sustainable services is the discrepancy between knowing and doing. Actual doing is almost always resulting from evaluating different opinions and beliefs, which are conflicting.

All this is only acceptable if the services are targeted for a relevant market.

In interviews with financing partners, the essential elements of the evaluation of a new business model were described. This is a realistic business plan, an evaluation of the personal capability, realistic market analysis and the development of business according to the business plan.

Using the stage gate model of Cooper a process model of 6 stages was elaborated, starting from the idea to the implementation of new service on the market.

In all the stages in parallel there is a technical description of the service, the development of a marketing approach and the consideration of sustainable development. The approach is oriented on a progress from the generic to the detailed.

In-between the stages, gates were defined. Questions were derived, which have to be answered before passing through the gates. For the documentation of the analysis at the gates, a formula could be found.

Table 1: The RISP process for the development of a service including the models used, the products of the stages and a description of the gates

Stage No.	Description of stage	Model	Product	Gate	Description of Gate
1	Idea generation		Idea of the service	1	Idea check
2	Identification of the scope	Client model	Specification	2	Strategy check
3	Definition of the frame	Service model (Process model)	Service concept	3	Visibility check
4	Development of the service	Resource model (time and effort)	Business plan	4	Visibility check
5	Test of the service		Test plan	5	Acceptance check
6	Market introduction		Market success	6	Market check
7	Review				

The following failure possibilities got the highest risk priority numbers (Table 2):

Table 2: The most relevant failures at the development of product services

Stage No.	Description of stage	Relevant Failure Possibilities
1	Idea generation	<ul style="list-style-type: none"> Not enough or irrelevant definitions of the project idea (target group, service idea, customer satisfaction)
2	Identification of the scope	<ul style="list-style-type: none"> Not a complete model of the customer (systems model), lack on information of cultural and social environment Less attractively market
3	Definition of the frame	<ul style="list-style-type: none"> Not a complete service model (process model) No brand concept Too low willingness to pay from customer
4	Development of the service	<ul style="list-style-type: none"> Not a complete resource model (time and cost model) Too less customer connections to clarify activities No business plan
5	Test of the service	<ul style="list-style-type: none"> Lack on test criteria Lack of customer feedback
6	Market introduction	<ul style="list-style-type: none"> Unspecified marketing concept Lack on controlling
7	Review	<ul style="list-style-type: none"> Review has not been made!

The gates have been created to prevent failures with highest risk priority numbers.

The questions on the gates analyse the economical potential, the technical feasibility and the sustainable aspects of the service simultaneously.

These questions are asked at the solutions between the different steps with different weightings (description of the idea, service concept, functional specifications, business plan, test plan, market success). The different steps are differently detailed.

The process model was applied to four case studies:

- development of an evaporation plant, which is operated for waste water treatment by a project partner at a clients side
- development of the ECOPROFIT model especially for the Korean market
- refinement of an innovation training course (SUPPORT)
- development of the service cleaning and disposal for a project partner

2. Ziel der Arbeit

2.1. Ausgangspunkt von RISP

Dieses Projekt knüpft an folgende Fabrik der Zukunft Projekte an:

- Produktdienstleistungen (Joanneum Research, SERI, STENUM): Workshopmodell mit Firmen zur Entwicklung von Produktdienstleistungen
- Produktdienstleistungsleuchttürme (Joanneum Research): Untersuchung bestehender Produktdienstleistungsangebote auf ihren tatsächlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise
- SITE (Kapsch, Joanneum Research, STENUM): Entwicklung einer neuen Produktdienstleistung für die Firma Kapsch
- ARAFIT (STENUM, Joanneum Research, Plank-Bachselten und Technisches Büro Hörner): Ganzheitliche Optimierung für das Einzugsgebiet der Abwasserkläranlage Knittelfeld auf Basis eines Least Cost Planning Ansatzes
- Repro-Fab (ARECon GmbH und Partner): Potenziale von Produktdienstleistungen
- Kräuterhexen (Energieagentur Obersteiermark, STENUM, GrAT, Claudia Brandstätter): Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen von 10 Anbietern von Wellnessartikeln in der Obersteiermark

2.2. Ziele des Projekts (Beschreibung der Fragestellungen)

Das Projekt RISP (Risikofrei zur Produktdienstleistung) zielt auf den Punkt 5.4 der 4. Ausschreibung der Fabrik der Zukunft („Strategische Fragestellungen“), auf die Linie „Strategien zur Überwindung von Hemmnissen und zur Minimierung von Risiken bei der Umsetzung von Produktdienstleistungssystemen“ (PSS). Es geht aus von der Frage, warum sich nachhaltige Produktdienstleistungssysteme am Markt nur zögerlich umsetzen und mit welchen Strategien eine rasche, zielgerichtete, am Markt erfolgreiche Umsetzung neuer Ideen für Produktdienstleistungen, besonders für den privaten Konsum, unterstützt werden können.

Nach den Erfahrungen des Projektteams sind die Gründe mannigfaltig, jedoch überschaubar und behandelbar. In der Industrie ist es seit längerem üblich, zB den Betrieb von Lastkraftwagen, Kühlschmiermitteln, Dampfkesseln, Druckluftanlagen und von Abwasseranlagen als Dienstleistung nach außen zu vergeben und so gleichzeitig externes Know-how für den Betrieb dieser Anlagen für den eigenen Betrieb nutzbar zu machen. Im privaten Bereich ist man jedoch kaum gewohnt, für die Nutzung eines Gutes zu bezahlen. Hier hat Besitzen einen höheren Stellenwert und stellt manchmal einen eigenen Nutzen (oder Wunsch) dar.

Ziel des Projektes RISP ist es, ein Vorgehensmodell zur Entwicklung von Produktdienstleistungen, insbesondere für endkundennahe Dienstleistungen zu entwickeln, das gewährleistet, dass

- ein übersichtlicher, nachvollziehbarer, systematischer, geordneter und gemanagter Innovationsprozess im Unternehmen abläuft
- Risiken aufgrund der Kundendefinition, der Angebotsdefinition, der verfügbaren Ressourcen, der Finanzierung, der rechtlichen Situation rechtzeitig vorausschauend erkannt werden und entsprechend gegengesteuert werden kann
- Hemmnisse für den Erfolg der Produktdienstleistungsinnovation erkannt werden
- geeignete Strategien entwickelt werden, die auf die spezielle Situation der Entwicklung von Produktdienstleistungen in kleinen und mittleren Betrieben eingehen und über übersichtliche Portfolios nachvollziehbar und eindeutig der Situation des Entwicklers zugeordnet sind

So wird ein Prozess entwickelt, der

- den Stand des Wissens über erfolgreiches Innovationsmanagement nutzt
- alle Risiken bei der Entwicklung von Produktdienstleistungen erfasst und mit Prioritäten versieht
- nachvollziehbare Kriterien für die Weiterentwicklung schafft

Zur Beherrschung der Risiken für den Anbieter bei der Entwicklung von Produktdienstleistungen wird im Rahmen von RISP ein Modell des Prozesses der Entwicklung von Produktdienstleistungen beschrieben.

Dies umfasst:

- ein Vorgehensmodell anhand eines Stage-Gate-Prozesses
- eine Untersuchung der Risiken und Hemmnisse in den einzelnen Stufen der Entwicklung einer Produktdienstleistung
- strategische Antworten auf die beobachteten Risiken bei der Entwicklung von nachhaltigen Produktdienstleistungen zur systematischen Überwindung der Risiken und Hemmnisse

Auf dieser Basis wird ein „Stage-Gate“-Modell des Prozesses der Entwicklung von Produktdienstleistungen ausgearbeitet. Dieses lehnt sich an das im Innovationsmanagement erfolgreich bewährte gleichnamige Modell nach Cooper an. Es besteht aus „Stages“ (Stufen des Entwicklungsprozesses) und „Gates“ (Entscheidungspunkte zwischen den Stufen, an denen anhand vordefinierter Kriterien „go,“ oder „no-go“-Entscheidungen getroffen werden).

- Phase: Ideengenerierung
- Meilenstein: Beurteilung von Produktideen ("Idea Screen")
- Phase: vorläufige Untersuchung ("Preliminary Investigation")
- Meilenstein: Zweite Beurteilung ("Second Screen")
- Phase: genaue Untersuchung ("Detailed Investigation")
- Meilenstein: Entscheidung über Entwicklung ("Decision to Development")
- Phase: Entwicklung ("Development")
- Meilenstein: Entscheidung über Testphase ("Decision to Test")
- Phase: Test und Validierung ("Testing and Validation")
- Meilenstein: Entscheidung zur Produktion ("Decision to Launch")
- Phase: Review

Die Anwendung dieses Modells bei der Entwicklung von Produktdienstleistungen garantiert:

- ein planvolles Vorgehen zur erfolgreichen Ideenentwicklung
- einen gezielten Ressourceneinsatz
- ein fokussiertes Vorgehen
- ein nachvollziehbares Vorgehen
- das Lernen über den Ablauf

Die einzelnen Prozessstufen wurden mit dem Instrument der Fehler-Möglichkeiten-Einflussanalyse (FMEA) auf inhärente Risiken untersucht. Diese werden nach Wahrscheinlichkeit des Eintretens und Auswirkung auf den Erfolg bewertet und priorisiert. Dies bedeutet beispielsweise die Berücksichtigung von:

- rechtlichen Problemen (Haftung, Gewährleistung, Arbeitsschutz, Genehmigung)
- Versicherung von Risiken
- Finanzierung (Nicht zeitgleiches Anfallen von Investition und Rückfluss (Miete), durch die Vorfinanzierung verminderte Liquidität des Anbieters)
- Ermittlung des ‚Kundennutzens‘: Was braucht der Kunde wirklich? Welche Lösung hat er bisher? (In der Regel geht es hier um einen Verdrängungsprozess) Welche Vorteile kann der Anbieter im Vergleich zur bisherigen Lösung anbieten? (Nachhaltigkeit allein ist kein Verkaufsargument!)
- Ermittlung von „wertvollen Parametern“ der Produktdienstleistung
- Preisgestaltung: Was kosten bereits vorhandene/etablierte Lösungen (Vergleichbarkeit des Angebotes und Zahlungsbereitschaft)

Dieses Modell wurde gemeinsam mit vier erfolgreichen Anbietern von Produktdienstleistungen entwickelt und in vier Fallstudien getestet.

RISP bietet eine methodische Unterstützung für Entwickler von Produktdienstleistungen im Sinne eines Innovationsmanagements in existierenden Unternehmen, aber besonders auch

bei Neugründungen von Unternehmen um eine Produktdienstleistungsidee herum, an. Die Entwickler sollen Fehlermöglichkeiten im Ablauf erkennen, zur effizienten Prozesssteuerung werden in RISP die passenden Antworten vorgedacht.

Vergleichbare Ansätze bilden die Basis eines erfolgreichen Innovationsmanagements, vorwiegend in größeren Betrieben. Sie fehlen bisher für die systematische Entwicklung von nachhaltigen Produktdienstleistungen.

Analysen von laufenden und abgeschlossenen EU-Projekten des 5. und 6. Rahmenprogramms zum Thema haben gezeigt, dass:

- sich in der auf Nachhaltigkeit spezialisierten Forschergemeinde ein eigenes Verständnis von Produktdienstleistungen entwickelt hat, das nicht angebunden ist an die Sprache der aktuellen betriebswirtschaftlichen Literatur
- diese Sprache in der europäischen Industrie kaum oder gar nicht verstanden wird
- eine Reihe teilweise recht unterschiedlicher Definitionen von Produktdienstleistungen existieren, die ebenfalls nicht an die vom Fachgebiet her korrespondierenden betriebswirtschaftlichen Definitionen angebunden sind
- zur Entwicklung von Dienstleistungen eine Reihe von Methoden bestehen, die auf die Beschreibung der durchzuführenden Aktivitäten fokussieren, die aber nicht alle als entscheidungsorientiert oder praktisch zu bezeichnen sind
- diese Methoden in der Gliederung des Ablaufes des Prozesses der Dienstleistungsentwicklung meist nicht über die drei Phasen Analyse, Entwicklung und Markteinführung hinausgehen

3. Stand des Wissens über die Entwicklung von nachhaltigen Produktdienstleistungen

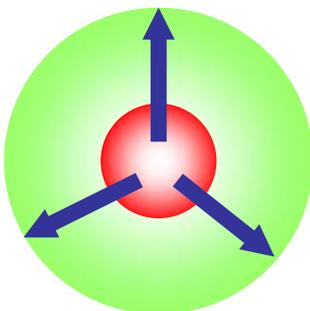
3.1. Die Leitprinzipien einer nachhaltigen Wirtschaftsweise

Eine nachhaltige Wirtschaft setzt in der ökologischen Dimension einen deutlich verringerten Verbrauch an Rohstoffen, fossilen Energieträgern, Wasser und Flächen voraus und verlangt einen geringeren Output an Schadstoffen und Abfällen als heute, um die Tragfähigkeit der Ökosysteme nicht weiter zu gefährden. Soll eine wirtschaftliche Entwicklung zur Nachhaltigkeit in Gang gesetzt werden, so erfordert dies grundlegende Verbesserungen der Ressourcenproduktivität und der Energieeffizienz, eine Anpassung der industriellen Stoffströme an natürliche Kreisläufe aber auch veränderte Nachfrage- und Konsummuster. Den Beziehungen zwischen Unternehmen und Kunden kommt bei diesem Entwicklungsprozess eine zentrale Schlüsselrolle zu, um Bedürfnisse auf eine umweltverträgliche Weise zu befriedigen.¹

Die Leitprinzipien einer nachhaltigen Wirtschaftsweise fordern in der Praxis²:

- konsequente Dienstleistungsorientierung durch Kundenberatung
- Umsetzung des Öko-Effizienzprinzips durch Abfall- und Emissionsvermeidung
- Nutzung erneuerbarer Ressourcen (im Falle von Produktdienstleistungen auch der Ersatz von materiellen Ressourcen durch menschliche Arbeit)
- rezyklierbare Produkte durch Auswahl entsprechender Materialien
- Einpassung, Flexibilität und Adaptionfähigkeit durch ständigen Kontakt mit Anrainern, Behörden und Forschungsinstituten
- Prinzip der Risikovorsorge und Fehlertoleranz durch Arbeitsplatzevaluierung, Umweltvorsorge, ökologische Beschaffung, Ausbildungsprogramm, etc.
- Prinzip der Sicherung von Arbeit, Einkommen und Lebensqualität durch höchste Qualifizierung der Mitarbeiter und langfristige Steigerung des Umsatzes

Daraus ergibt sich auf betrieblicher Ebene ein Bündel von Zielen, das sich in drei Dimensionen zusammenfassen lässt:



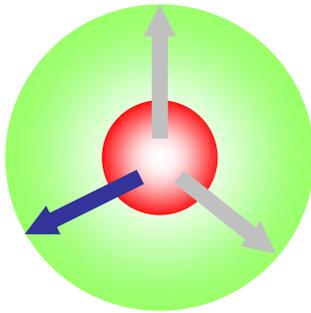
- Ökologische Ziele
- Wirtschaftliche Ziele
- Soziale Ziele

¹ Hrauda G., Jasch Ch., Kranzl S., Horvath F.: „Homeservices“, Fabrik der Zukunft, Berichte aus Energie- und Umweltforschung, 5/2003

² Lang R., Jud T., Paula M.: „Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften“, Konzept, BMWV, Wien, 1999

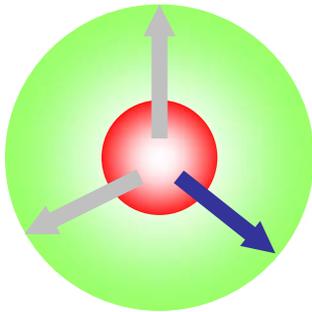
Diese werden im Folgenden detailliert beschrieben:

Ökologische Ziele



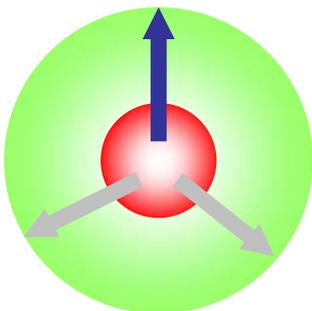
- Entwicklung eines nachhaltigen Unternehmenskonzeptes und -leitbildes
- Steigerung der Ressourceneffizienz
- Reduktion der eingesetzten Chemikalien
- Optimierung der eingesetzten Prozesse
- Reduktion des Energieeinsatzes
- Aufbau und Validierung eines Umweltmanagementsystems
- Schulung der Mitarbeiter

Wirtschaftliche Ziele



- Steigerung der Ressourceneffizienz bei Herstellung, Anwendung und Entsorgung
- Reduktion der Chemikalienkosten
- Ständige Optimierung der eingesetzten Prozesse
- Reduktion der Energiekosten
- Steigerung der Qualität und des Umsatzes

Soziale Ziele



- Entwicklung eines nachhaltigen Unternehmenskonzeptes und -leitbildes
- Intensiver Dialog mit Kunden
- Intensiver Dialog mit Lieferanten und Anrainern
- Zusammenarbeit mit den regionalen Umweltbehörden
- Präsentation des Betriebes, seiner Ziele und seines Programms in der Öffentlichkeit
- Arbeitssicherheit
- Schulung der Mitarbeiter
- Partizipation in relevanten Entscheidungsprozessen

Die Annäherung an diese Leitprinzipien muss in diesen drei Dimensionen bewertet werden: der ökologischen, der ökonomischen und der sozialen Dimension.

– **Ökologische Bewertung**

Hier geht es primär um die systemweiten Stoffströme, die mit der Dienstleistung verbunden sind. Jeder Prozess erfordert in der einen oder anderen Form die Nutzung von Gütern und Rohstoffen, deren Herstellungsaufwand, Nutzungsaufwand und Entsorgungsaufwand in die ökologische Bewertung mit aufgenommen werden sollten.

Ziel dabei ist selbstverständlich die drastische Reduktion von Stoffströmen und Ressourcenverbrauch um einen Faktor 4 – 10 oder mehr bzw. analog die Erhöhung der Ressourcenproduktivität (Ökoeffizienz).

– **Ökonomische Bewertung**

Hier geht es primär um die Faktoren unternehmerischer Wettbewerbsfähigkeit, Beitrag der neuen Prozesse zur Wertschöpfung, Kosten und Erträge (Gewinn), Cash Flow und ggf. Marktwert eines Unternehmens. Die Auswirkungen von neuen Prozessen auf die makroökonomische Ebene sollen ebenso in die Bewertung miteinbezogen werden.

– **Soziale Bewertung**

Dabei geht es um die Auswirkungen neuer Prozesse auf die soziale Situation unterschiedlicher Bevölkerungs- oder Betroffenengruppen. Fragen, die dabei zu behandeln sind, sind z.B. die folgenden: Wem bringen diese Prozesse welche Vor- bzw. Nachteile? Werden durch sie Arbeitsplätze geschaffen, gesichert oder neu organisiert (wenn ja, in welcher Weise)? Welche sonstigen Konsequenzen sind zu erwarten (z.B. Verlagerung von Produktion in Länder mit niedrigen Sozial- und Umweltstandards)? Ermöglichen sie den Arbeitnehmern und Kunden eine Erhöhung von Lebensqualität? Welche Konsequenzen sind für die Geschlechterverhältnisse zu erwarten? Inwieweit bieten die Prozesse Möglichkeiten zur Beteiligung der Betroffenen bei der Planung (z.B. durch Kundenkonferenzen, Beteiligungsverfahren von Arbeitnehmern oder deren Vertretung)?

Die Verteilung der Eigentumsrechte an Gütern beeinflusst das Stoffstromvolumen und die Stoffstromgeschwindigkeit einer Wirtschaft wesentlich und ist somit ökologisch von Bedeutung. So begünstigt der Produktverkauf die Durchflusswirtschaft, weil am point-of-sale auch die Verantwortung für die Nutzungsphase und die Entsorgung dem Kunden übertragen wird. Nicht der Hersteller, sondern der Käufer muss entscheiden, was mit dem Produkt nach Gebrauch geschehen soll. Der Hersteller erhält durch den Verkauf keinen Anreiz für eine lange Nutzungsdauer und Wiederverwendung der Produkte.

Anders stellt sich dies dar, wenn die Produkte nicht mehr verkauft, sondern einem Kunden zur Nutzung überlassen werden. Hieraus können ökologische Anreize für Unternehmen erwachsen, Ressourcen zu schonen und Abfälle zu vermeiden. Da das Unternehmen Eigentümer des Produkts bleibt, können ökonomische Ziele der Gewinnmaximierung um so eher erreicht werden, wenn ein Produkt möglichst lange und intensiv genutzt wird.

Aus dem Leistungsverkauf kann sich eine Reihe von ökologischen Vorteilen ergeben. So wird insbesondere das Interesse gefördert, die Produkte wieder zu verwenden und stofflich zu verwerten. Im Zuge der Leistungserbringung könnten neben neuen auch gebrauchte und

aufgearbeitete Produkte verwendet werden. Idealtypisch ließen sich so vollständig geschlossene Produktkreisläufe unter der Verantwortung des Produzenten herstellen. Der Güterbestand dient als Materiallager, das zur Herstellung neuer Geräte eingesetzt wird. Die Kreislaufführung wäre nicht nur Kostenfaktor, wie dies momentan vorwiegend der Fall ist, sondern integraler Bestandteil des betriebswirtschaftlichen Kalküls, was makroökonomisch bei entsprechender Marktdurchdringung zur Verringerung der Stoffströme und des Abfallaufkommens führen würde.

Ein weiterer Effekt kann der Ersatz von Energie und Material durch Dienstleistungen sein. Beispielhaft sind Energiedienstleistungen, die darauf abzielen, Energie effizienter zu nutzen. Dadurch können neue Kraftwerke überflüssig werden. Das Dienstleistungsspektrum reicht von technischen Beratungsleistungen über Finanzierungsdienstleistungen bis zur Umsetzung von Einsparungsinvestitionen beim Kunden und zum Betrieb von Energieanlagen.

Die Intensität der Nutzung von Produkten kann erhöht werden, indem Produkte gemeinschaftlich genutzt oder geteilt werden. Viele Produkte sind selten in Gebrauch. Das Auto steht mehr, als es fährt. Eine Büromaschine wird nur wenige Male im Jahr eingesetzt. Sport- und Freizeitausrüstungen werden häufig nur temporär und saisonal benötigt. Durch geteilte Mehrfachnutzung lässt sich die Nutzungskapazität besser ausschöpfen, was die Ressourceneffizienz erhöhen und die Inanspruchnahme der Umwelt verringern kann. Da die Anzahl der benötigten Sachgüter sinkt, verringern sich die Stoffströme, die bei der Herstellung und der Entsorgung entstehen. Durch die geteilte Nutzung wird weniger Platz für die Güter benötigt, was im Fall von Fahrzeugen zu einer deutlichen Verringerung der Flächenbeanspruchung führen kann. Ein Beispiel dafür sind Sharing- und Poolingsysteme zur gemeinschaftlichen Produktnutzung, wie sie in den letzten Jahren insbesondere im Automobilbereich angeboten wurden.

3.2. Relevante klassische Definitionen für den Begriff „Dienstleistung“

Ein materielles Produkt ist das Ergebnis eines Prozesses.³ Die meisten Produkte bestehen aus Elementen, die zu verschiedenen übergeordneten Produktkategorien gehören. Ob das Produkt als Dienstleistung, Software, Hardware oder verfahrenstechnisches Produkt bezeichnet wird, hängt vom vorherrschenden Element ab. Zum Beispiel besteht das Angebotsprodukt "Auto" aus Hardware (z.B. den Reifen), verfahrenstechnischen Produkten (z.B. Kraftstoff, Kühlflüssigkeit), Software (z.B. Motorsteuerungssoftware, Betriebsanleitung) und Dienstleistung (z.B. den vom Händler gegebenen Erläuterungen zum Betrieb).

Dienstleistungen sind die durch Tätigkeiten an der Schnittstelle zwischen Lieferanten und Kunden sowie durch den Lieferanten intern erbrachten Ergebnisse zur Erfüllung der Erfordernisse des Kunden (DIN 9004).

³ www.quality.de/lexikon/dienstleistung.htm

Dienstleistungen werden üblicherweise als nicht-materielle Leistungen verstanden. Sie unterscheiden sich von Produkten (materiellen Leistungen) durch vier Merkmale:

- Dienstleistungen benötigen einen externen Faktor
- Produktion und Verbrauch der Dienstleistung kann zeitlich meist nicht getrennt werden und die Konsumenten sind in die Erbringung der Dienstleistung oft involviert
- Dienstleistungen werden im Gegensatz zu Produkten von unterschiedlichen Personen unterschiedlich wahrgenommen
- Dienstleistungen sind nicht lagerfähig

Als wesentliche Elemente der Definition von Dienstleistungen lassen sich zusammenfassen:

Dienstleistungen werden von einer natürlichen oder einer juristischen Person oder einer Behörde zu einem Zeitpunkt oder in einem Zeitrahmen erbracht. Im weitesten Sinne zählen zu den Dienstleistungen auch Leistungen, die unentgeltlich (z. B. im Haushalt) geleistet werden, oder gar solche, die man für sich selbst erbringt. Volkswirtschaftlich erfasst und als Teil des Sozialprodukts ausgewiesen werden jedoch nur Dienstleistungen, die zumindest über Marktpreise bewertet werden können.

Dienstleistungen sind in ihrem Ergebnis zwar vorwiegend immateriell, können jedoch materielle Bestandteile enthalten, beispielsweise ein Trägermedium, auf dem das Ergebnis der Dienstleistung übergeben wird. Die Güte der Dienstleistung bezeichnet man als Service-Qualität oder Dienstleistungsqualität. Durch den Immaterialitätsgrad kann es dabei zu Problemen bei der Messung der Dienstleistungsqualität kommen. Zusätzlich zum Leistungsergebnis einer Dienstleistung erlangt insbesondere der Leistungserstellungsprozess (Integration des externen Faktors) sowie das Leistungspotenzial (z.B. Erscheinungsbild und Kompetenz des Unternehmensberaters) an Bedeutung. Alle drei so genannten "Leistungsdimensionen" werden in die Bewertung der Dienstleistungsqualität mit einbezogen.

Die Abgrenzung zwischen Dienst- und Sachleistung ist letztlich fließend. So erlangen Dienstleistungskomponenten im Business-to-Business-Marketing, beispielsweise im Maschinen- und Anlagenbau, verstärkt an Bedeutung (z.B: Beratung, Teleservice). Aber auch in der Konsumgüterindustrie tragen Dienstleistungskomponenten zur verstärkten Differenzierung und somit zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen bei (z.B. Absatzfinanzierung von Hifi-Elektronik oder PKW's). Nicht zuletzt können derartige Dienstleistungskomponenten kaufentscheidend sein und somit zum Hauptbestandteil des Produkts avancieren.

Schon heute wird 68 % der Wertschöpfung in Deutschland im Dienstleistungsbereich erzielt. Damit wandelt sich Deutschland immer stärker zu einer Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft.⁴ In Österreich sind es 65 %, in den USA sogar 75%. Unternehmen profilieren sich nicht mehr allein durch Kosten-, Image- oder Qualitätsvorteile. Vielmehr wird die Differenzierung über innovative Leistungsangebote zu einem ausschlaggebenden Alleinstellungsmerkmal. Die zentralen Herausforderungen bestehen vor allem darin, kontinuierlich verbesserte bzw. neue Dienstleistungen auf dem Markt anzubieten, dabei schneller als die Wettbewerber zu sein und gleichzeitig die Bedürfnisse und Erwartungen der Kunden zu erfüllen.

⁴ Werte von 1999, OECD 2001

Bei originären Dienstleistungen handelt es sich um Dienstleistungen von Unternehmungen, die nur Dienstleistungen und keine materiellen Güter herstellen, wie z.B. Wäschereien, Abschleppdienste etc.

Produktbegleitende Dienstleistungen werden von Unternehmen angeboten, die neben den Dienstleistungen auch materielle Güter herstellen, wie Fahrzeughersteller, oder Produzenten von Investitionsgütern.

Wichtige produktbegleitende Dienstleistungen sind:

Pre-Sales-Services: Dienstleistungen vor dem Kauf, zum Beispiel eine ausführliche Beratung, das Ausarbeiten individueller Vorschläge, Planungsleistungen, wie die Anpassung einer Einbauküche an die räumlichen Gegebenheiten.

After-Sales-Services: Dienstleistungen nach dem Kauf, etwa Ersatzteilversorgung, Wartung und Instandhaltung, Modernisierung (Retrofit)

Zu den **produktbegleitenden/produktbezogenen Dienstleistungen** gehören neben allen Garantieleistungen auch die Einrichtung eines Kundendienstes, der Ansprechpartner für Rück- und Anfragen ist.

Beim Konzept der Produktdienstleistung⁵ steht nicht das Produkt selbst im Vordergrund, sondern der Service oder Nutzen, der für den Kunden zur Verfügung gestellt wird. Während bei typischen Kaufgeschäften der Hersteller von Produkten nur einen geringen Einfluss auf die Nutzungsphase von Produkten hat, bietet sich bei den Produkt-Dienstleistungs-Systemen die Möglichkeit, die Nutzungsphase gezielt zu steuern und damit die Belastungen auf Umwelt und Gesellschaft zu reduzieren.

Die einzelnen Formen von Dienstleistungen können nach ihrer Zielsetzung weiter kategorisiert werden:

- Primäre Dienstleistungen: Dienstleistungen per se, die durch keine Produktalternative ersetzt werden können, z.B. Beratung oder Betreuung, die jedoch hinsichtlich ihrer „nachhaltigen Wissensintensität“ optimiert werden können
- Sekundäre Dienstleistungen: dazu gehören die nachfolgend beschriebenen Dienstleistungsformen, die produktergänzend oder produktersetzend wirken

⁵ <http://www.umweltservicesalzburg.at/download/B1.pdf>

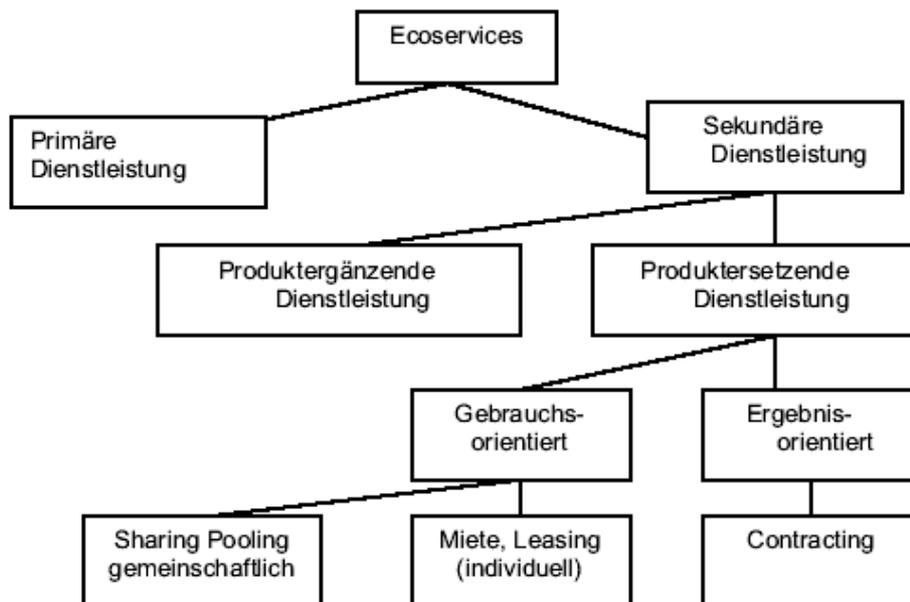


Abbildung 1: Klassifikation von ökologischen Dienstleistungen (Jasch, Hrauda 1998)

Produktorientierte Dienstleistungen können Produkte ergänzen, oder, was im Fall von nachhaltigen Produktdienstleistungen angestrebt wird, das Produkt komplett ersetzen. Bei den produktergänzenden Dienstleistungen steht die Dienstleistung im Vordergrund. Im Unterschied dazu für die produktersetzende Dienstleistung dazu, dass nicht der Konsument, sondern der industriell gewerbliche Anbieter, in seltenen Fällen auch ein Nutzerkreis, der gemeinnützig organisiert ist, das Eigentum an dem Produkt erwirbt, hält und den Nutzen daraus verkauft.

Die produktersetzenden Dienstleistungen können weiter unterteilt werden in:

- ergebnisorientierte Dienstleistungen
- nutzungsorientierte Dienstleistungen

Eine wesentliche ergebnisorientierte Dienstleistung wird mittlerweile unter dem Begriff „Contracting“ angeboten. verbleibt die technische Investition beim Anbieter, der auch die Wartungsobsorge übernimmt und nach Ergebniseinheiten und Einsparpotenzial mit dem Kunden abrechnet.

Fährnich hat 1999 eine Dienstleistungstypologie entwickelt, die auf der Basis von Kontaktintensität und Variantenvielfalt ermöglicht, eine Dienstleistung praxisgerecht zu beschreiben. Er unterscheidet:

- Einzeldienstleistungen, die durch niedrige Kontaktintensität und niedrige Variantenvielfalt gekennzeichnet sind und daher weitgehend standardisiert werden können
- Variantendienstleistungen mit niedriger Kontaktintensität und hoher Variantenvielfalt, bei denen aus Sicht des Entwicklers die Thematik der systematischen Variantengenerierung im Mittelpunkt steht

- Kundenintegrative Dienstleistungen, die geprägt sind durch eine hohe Kontaktintensität und eine niedrige Variantenvielfalt und im Kern aus einer klar definierten Standardleistung bestehen, die aufgrund des Kundeneinflusses einer gewissen Schwankungsbreite unterliegt
- Wissensintensive Dienstleistungen, die sich durch eine hohe Kontaktintensität und hohe Variantenvielfalt auszeichnen und somit typischerweise in ihrer Erbringung einen hohen kundenspezifischen Anpassungsaufwand erfordern

Im Rahmen des Projektes „PSS – Product Service Systems“ wurde, koordiniert mit dem Projektteam des Projektes MEPPS, eine Zusammenstellung der verfügbaren Definitionen ausgearbeitet.⁶

Aus den Diskussionen im Projektteam wurde in Abstimmung mit dem PSS-Team nach einem Vorschlag von Robert Wimmer folgende Arbeitsdefinition für die Arbeit in RISP abgeleitet.

„Eine Produktdienstleistung zielt darauf ab, ein existierendes Kundenbedürfnis direkt zu erfüllen, ohne den Umweg über den Verkauf eines Produktes“.

3.3. Die Nachfrage nach Nachhaltigkeit⁷

Nach den Ergebnissen eines Forschungsprojektes der Universität Hohenheim zählen in den Vereinigten Staaten bereits rund 30 % aller erwachsenen US Amerikaner zu den so genannten „lohas“, das sind Leute, die dem lifestyle of health and sustainability folgen.

Lohas wollen durchaus ein komfortables Leben führen, allerdings ohne Umweltprobleme und problematische Substanzen. Deshalb achten sie auf Produkte, die als umwelt- und sozialverträglich gelten.

Das demonstrieren Filmstars und Pop-Größen in aller Öffentlichkeit. Das zeigte auch der Erfolg des Toyota Prius in Kalifornien. Dieses Auto symbolisiert Zukunft, denn es verringert den Ausstoß an klimaschädlichem CO₂ und ermöglicht so dennoch einen komfortablen Lebensstil.

Andere Prominente demonstrieren öko- und sozialbewusstes Einkaufsverhalten. Julia Roberts etwa lässt sich mit einer Tragetasche von Wild Oats fotografieren.

Die Biobranche in den USA legt seit gut zwei Jahrzehnten Jahr um Jahr zwischen 15 und 20 % zu. Sogar die Supermarktkette Walmart hat 2006 angekündigt, in 4000 amerikanischen Filialen über 400 biologisch produzierte Produkte ins Sortiment zu nehmen, selbst Öko-Textilien stehen auf dem Plan. Die amerikanische Kaffeehauskette Star Bugs setzt nach eigener Aussage auf organisch gewachsene, fair gehandelte Kaffeebohnen.

⁶ Verkujl M.: Overview of PSS definitions and methods, Econcept, interner Workshop, Juni 2006

⁷ Hamm H., Schäfer M.: „Grüner Konsum: Lohas erobern die Welt“, Natur und Kosmos 07/2006, Seite 20 ff

Nachhaltigkeitsbezogenes Verhalten wird von 3 Komponenten direkt beeinflusst⁸:

- den vorhandenen Verhaltensangeboten
- den damit verbundenen Anreizen
- den umweltbezogenen Einstellungen und Werten

Eine weitere Komponente, die sich auf die Einstellungen auswirkt und dadurch das Verhalten beeinflusst, sind die wahrgenommenen Konsequenzen eigener Handlungen.

Wenn Personen sich umweltschonender als bisher verhalten sollen, dann brauchen sie Angebote für alternative Verhaltensweisen. Es reicht aber nicht, dass solche alternativen Verhaltensmöglichkeiten existieren, sie müssen auch attraktiv sein und ihre Existenz und Attraktivität muss von den angesprochenen Personen auch wahrgenommen werden.

Eine Möglichkeit der Unterstützung alternativer Verhaltensangebote ist der Einsatz von Multiplikatoren. Viele Verhaltensweisen sind auch deswegen so stabil, weil die meisten sozialen Bezugspersonen sich genau so verhalten. Wenn es gelingt, eine bestimmte Anzahl von Personen einer Zielgruppe dazu zu bewegen, das gewünschte Alternativverhalten zu zeigen, dann hat dies in der Regel auch einen sozialen Diffusionsprozess zur Folge. Die geeignete Auswahl solcher Multiplikatoren setzt allerdings eine Kenntnis der Sozialstrukturen in der Zielgruppe voraus. Es ist wichtig, Personen als Multiplikatoren zu gewinnen, die möglichst populär, einflussreich und glaubwürdig sind.

Eine wichtige Rolle bei der Initiierung und Aufrechterhaltung neuer menschlicher Verhaltensweisen spielen weiters positive und negative Anreize. Wie diese Anreize wirken, ist individuell unterschiedlich. Für die Förderung umweltschonender Verhaltensweisen ist die Gestaltung einer in sich stimmigen Anreizstruktur von großer Bedeutung. Sie sollte auf die Zielgruppe, auf die Art des gewünschten Verhaltens und auf die Vielfalt möglicher alternativer Verhaltensweisen ausgerichtet sein.

Wissen ist eine notwendige aber keine hinreichende Bedingung für umweltbewusstes Handeln. Dabei ist es sinnvoll, zwischen zwei Arten von Wissen zu unterscheiden, nämlich einerseits dem konkreten Handlungswissen und andererseits dem meist abstrakteren Hintergrundwissen. Die Funktion von Hintergrundwissen liegt eher darin, auf die Einstellungen einzuwirken, also allgemeine Handlungsbereitschaften zu erzeugen. Das Handlungswissen dagegen ist notwendig, damit ein Verhaltensangebot überhaupt genutzt werden kann.

Es fällt oft schwer, zu erkennen, wo Verständnishürden zu erwarten sind. In diesen Fällen bietet eine empirische Untersuchung im Vorfeld der Maßnahme eine Grundlage, um die Auswahl und Gestaltung von Informationen zu optimieren.

⁸ Pawlik K. (1991): The psychology of global environmental change: Some basic data and an agenda for cooperative international research. *International Journal of Psychology*, 26, 547-563.

Eine Möglichkeit, die Argumente besser mit den in der Zielgruppe verbreiteten Einstellungsmustern abzustimmen, besteht darin, jene im Vorfeld einer Intervention empirisch zu erheben. In der Regel ist es vorteilhafter, auf spezifische und konkrete Einstellungen einzuwirken als auf allgemeine Werthaltungen. Die Beeinflussung letzterer ist schwierig und langwierig und daher eher ein Thema für Bildungseinrichtungen als für Interventionsmaßnahmen. Allerdings setzen konkrete Einstellungen oft auf allgemeinen Werthaltungen auf. Es ist daher sinnvoll, Zusammenhänge zwischen verschiedenen Einstellungsbereichen, die nicht offensichtlich sind, explizit zu machen.

Will man Personen dauerhaft zu einem bestimmten Verhalten motivieren, dann muss man sicherstellen, dass diese Personen möglichst häufig Rückmeldungen darüber bekommen, ob sich das gezeigte Verhalten auch in der gewünschten Weise ausgewirkt hat. Die Folgen einer Handlung können nur dann zu einem Anreiz werden, die Handlung wieder auszuführen, wenn sie auch wahrnehmbar sind.

Generell sollten Rückmeldungen:

- kongruent mit den Zielen der Maßnahme sein
- zeitlich und räumlich möglichst direkt auf das erwünschte Verhalten folgen
- die Effekte in anschaulichen und für die Zielgruppe bedeutsamen Einheiten beschreiben
- relevante Vergleichsdaten berichten

3.4. Ergebnisse der Studie „Nachhaltige Dienstleistungen für die Wohnungswirtschaft (Homeservices)⁹“

Das Projekt „Homeservices“ fokussierte auf der Entwicklung von nachhaltigen Dienstleistungen, die primär von der Wohnungswirtschaft, aber auch von externen Anbietern für die Bewohner eines Wohnhauses angeboten und erbracht werden sollen.

Laut der Analyse, die im Projekt durchgeführt wurde, gibt es keine eindeutige Definition einer nachhaltigen Dienstleistung, sondern es werden verschiedene Kriterien aus den drei Bereichen Ökonomie, Ökologie und Soziales ausgewählt, um zunächst zu einer Beurteilung bestehender Dienstleistungen zu gelangen.

Darauf aufbauend stellt es eine schwierige Aufgabe dar, die Nachhaltigkeitseffekte der untersuchten Dienstleistungen umfassend darzustellen, zumal diese Effekte oft nur über lang andauernde Zeiträume erreicht werden. Das steht im Widerspruch zu den oben postulierten Erfordernissen eines unmittelbaren und genauen Feedbacks als Grundlage von Verhaltensänderungen in die Richtung von nachhaltigen Einstellungen.

Unter dem Sammelbegriff Ecoservices werden verschiedene Innovationsansätze für Wirtschaft und Gesellschaft diskutiert, mit denen die von Produkten ausgehenden Umweltbelastungen verringert werden können.

⁹ Hrauda G., Jasch Ch., Kranzl S., Horvath F.: „Homeservices“, Fabrik der Zukunft, Berichte aus Energie- und Umweltforschung, 5/2003

Die Studie folgert, dass neben dem postulierten Beitrag zu einer ökologischen Modernisierung sich mit der Dienstleistungsorientierung die Erwartung verbinden lässt, neue Geschäftsfelder zu erschließen und Wertschöpfungspotenziale über die Fertigung und den Vertrieb hinaus zu schaffen. Hintergrund ist die Entwicklung der zunehmend geringer werdenden Margen im reinen Verkauf der Produkte. Durch einen Leistungsverkauf wird nach Jasch eine Möglichkeit gesehen, dem Zwang zu entfliehen, den ökonomischen Erfolg über den Verkauf höherer Stückzahlen und somit einen größeren Stoffstromumsatz realisieren zu müssen.

„Homeservices“ verdeutlicht, dass nachhaltige Dienstleistungen nur dann vorliegen, wenn in allen drei Bereichen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie, Soziales) die zutreffenden Kriterien erfüllt werden. Basierend auf dieser Grundlage lassen sich Anforderungen an die Wohnbauwirtschaft definieren, welche Kriterien Wohnbauten mit einem umfassenden Homeservice-Angebot erfüllen sollen:

- deutliche Reduktion des Energie- und Stoffeinsatzes
- erhöhter Einsatz erneuerbarer Ressourcen
- gesteigerter Komfort für den Benutzer
- vergleichbare Kosten zu herkömmlichen Bauweisen bzw. Nutzungskosten
- kein gravierender technischer oder rechtlicher Mehraufwand
- positive Arbeitsplatzeffekte im Betrieb
- positive soziale Effekte in der Nutzung durch den Mieter

Das Angebot der Immobilienwirtschaft an Dienstleistungen beschränkt sich auf ihre Kerntätigkeiten. Beratung erfolgt zum Thema Wohnungskauf, -ausstattung, -finanzierung.

Der Hausbesorger wurde in den meisten Fällen aus Gründen der Kosteneinsparung abgeschafft. Da die Tätigkeiten aber erledigt werden müssen, bedingt der Wegfall des Hausbesorgers eine Verschiebung der Leistungen zu Hausbetreuern und den gewerblichen Anbietern. Größere Immobilienverwaltungen reorganisieren ihre Haustechnikabteilungen zu Dienstleistungszentren.

Heute werden oft mehrere Objekte zu einem Pool zusammengefasst und die technische Betriebsführung von zentraler Stelle aus organisiert. Für manche Objekte wird das Dienstleistungsangebot dadurch sogar erweitert. Das erweiterte Leistungsangebot erfordert zusätzlich zum Personal für die einfachen Tätigkeiten ein qualifiziertes Personal.

Die Bewohner fragen nicht nach bewusst ökologischen Dienstleistungen. Soziale Dienstleistungen werden nur dann in Anspruch genommen, wenn sie wirklich dringend benötigt werden. Andererseits nimmt man an, was ohne Komfortverzicht unmittelbar angeboten wird und nicht viel mehr kostet. Das Nutzerverhalten wird primär von der Bequemlichkeit gesteuert, die gewünschte Verbreitung bestimmter Dienstleistungen muss daher mit Komfortsteigerung einhergehen.

Andere positive Nebeneffekte sind willkommen, aber sekundär.

Das wesentlichste Manko, das nicht nur für die Bewohner zutrifft, sondern auf alle Akteure, ist die Informationsvermittlung:

Zurzeit besteht zwischen dem Angebot der externen Dienstleister und ihren potenziellen Kunden im Kreis der Hausbewohner noch eine große Kommunikationslücke. Darüber hinaus beginnt sich erst langsam eine mögliche Kooperation zwischen der Immobilienwirtschaft und den externen Anbietern zu entwickeln, die für beide Beteiligten von großer Bedeutung sein kann. Denn es ist auf Grund des demographischen Wandels (Schrumpfung und Überalterung der Bevölkerung) abzusehen, dass mittelfristig das Überangebot an Wohnungen nur mehr dann als attraktiv gilt und zu vermarkten ist, wenn nicht nur der Wohnraum selbst zur Verfügung gestellt, sondern gleichzeitig auch ein umfassendes Servicepaket angeboten wird.

3.5. Ergebnisse der Studie „Leuchttürme für industrielle Produkt-Dienstleistungs-Systeme¹⁰“

Die Studie „Leuchttürme für industrielle Produkt-Dienstleistungs-Systeme“ kommt zu dem Schluss, dass die traditionelle Klassifikation unseres Wirtschaftssystems wenig geeignet ist, Aktivitäten und Initiativen in Richtung Nachhaltigkeit zu vernetzen und abzustimmen. Deswegen schlägt sie vor, menschliche Grundbedürfnisse zu so genannten Bedarfsfeldern zusammenzufassen.

Die zentralen Fragestellungen für eine nachhaltige Reform des Wirtschaftens lauten dann:

Wie ist es möglich, diese Bedürfnisse auf eine umwelt- und sozialverträgliche Weise zu befriedigen?

Bedarfsfelder sind laut der Studie:

- Ernährung
- Bauen und Wohnen
- Waschen und Reinigen
- Bekleidung
- Gesundheit
- Freizeit
- Mobilität

Darüber hinaus gibt es verschiedene Branchen, die für nahezu jedes Bedarfsfeld Querschnittsfunktionen darstellen und in geeigneter Form in die Entwicklung nachhaltigerer Lösungen miteingebunden werden müssen.

Dazu zählen insbesondere Datenverarbeitung, Verkehr, Bankkredite und Versicherungswesen, Energie- und Wasserversorgung, Forschung und Entwicklung.

¹⁰ Hinterberger F., Jasch Ch., Hammerl B., Wimmer W. et al: „Leuchttürme für industrielle Produkt-Dienstleistungssysteme – Potenzialerhebung in Europa und Anwendbarkeit in Österreich“, Berichte aus Energie- und Umweltforschung, 15/2006, 2006

Für den Business to Business Bereich, in dem Industrie- und Gewerbekunden die „Bedürfnis-Besitzer“ sind, erscheint es sinnvoll, eine aus dem Prozessmanagement stammende Unterscheidung in Kernprozesse und unterstützende Prozesse heranzuziehen, um das Potenzial für Nachhaltigkeit und Innovationen zu diskutieren.

Unterstützende Prozesse stellen die Grundlage für die Leistungserbringung dar. Unterstützende durchführende Kernprozesse werden vom Kunden aber nicht unmittelbar wahrgenommen. Unterstützende Prozesse zählen somit nicht zu den Kernkompetenzen eines Betriebes und können prinzipiell an externe ausgelagert werden.

Typische unterstützende Prozesse sind beispielsweise folgende Bedarfswelder:

- Reinigen von Anlagen und Maschinen, Räumen und Gebäuden, Halbzeugen und Bauteilen
- Betrieb von Maschinen und Anlagen
- Energieversorgung
- Wasserversorgung und Abwasserentsorgung
- Chemikalienbasierende Versorgungsprozesse
- Mobilität, Distribution, Transport
- Recycling

Für die Unterstützung nachhaltigerer Wirtschaftsformen wird vorgeschlagen, den Begriff Innovation in den Vordergrund zu stellen. Nachhaltige Innovationen erzielen Wertschöpfung durch Produkte, Dienstleistungen, Problemlösungen und/oder Verfahren, wobei negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt über den gesamten Lebenszyklus der eingesetzten Produkte minimiert werden und die Bewusstseins- und Verhaltensebene der Akteure berücksichtigt wird.

Kernthema des Projektes war es, Erfolgsfaktoren und Barrieren zur Umsetzung nachhaltiger Produktdienstleistungssysteme zu definieren. Zusammenfassend über alle Bedarfswelder konnten folgende Erfolgsfaktoren und Barrieren für Nachhaltigkeitsinnovationen identifiziert werden:

Folgende Erfolgsfaktoren wurden definiert:

- höhere Lebensqualität (Gesundheit, Sicherheit, Bequemlichkeit)
- Auslagerung von Verantwortung, Risiko und Haftung
- fördernde rechtliche und steuerliche Rahmenbedingungen
- Förderungen
- Erfolgsbeispiele
- Finanzierung über Pilotforschungsprojekte
- Kosteneinsparungen (Wegfall von Anschaffungskosten, Reduktion von Betriebskosten, Kostenwahrheit, Kooperationen)

Folgende Barrieren konnten beschrieben werden:

- Kundenakzeptanz
- höhere Anschaffungskosten (oder fehlende Kalkulation der Amortisationszeit)
- mangelnde Information, fehlendes Wissen und Know-how
- rechtliche Hemmnisse (strenge Auflagen)
- kurzfristige Denkweise (fehlende Lebenszyklusbetrachtung, fehlende Kostenrechnung, falsche Preissignale (fehlende Internalisierung externer Kosten))

Im Rahmen des Projektes Leuchttürme für industrielle Produktdienstleistungen wurde auch eine Inventur bestehender Beispielsammlungen für Produktdienstleistungen gemacht. Dies umfasste unter anderem die EU-Projekte SUSPRONET, PROSECO, HICS (Highly Customerized Solutions), MEPSS (Product Service System Methodology), Sustainable Homeservices, ECODESIGN-Beispiele, ökoeffiziente Produktdienstleistungen und andere.

Bestätigt hat sich nach den Autoren die These, dass institutionelle Innovationen, die auch bei Verhaltensänderungen ansetzen, tendenziell das größte Potenzial für eine stark verbesserte Nachhaltigkeitsperformance aufweisen, während Produkt- und Prozessinnovationen überwiegend lediglich zu marginalen Verbesserungen führen. Die Analyse der einzelnen Fallbeispiele hat deutlich gemacht, dass ein systematischer Zugang zu Innovationen unter Einbezug relevanter Akteursgruppen (Anbieter, Kunden aber auch Lieferanten, Interessensverbände, Promotoren) notwendig ist, um eine signifikante Verbesserung der Nachhaltigkeitsperformance zu erzielen.

Für die systematische Entwicklung von Dienstleistungen sind die folgenden Beobachtungen wichtig:

Gemeinsam von Entwickler und Kunden sind in einer zielgerichteten strukturierten Vorgehensweise Bedarf und Bedürfnisse transparent zu machen, erforderliche Funktionalitäten und mögliche Lösungsmöglichkeiten für eine umwelt- und sozialverträglichere Befriedigung dieser Bedürfnisse zu diskutieren, zu entwickeln und zu bewerten.

Jede Produktdienstleistung ist ein Ergebnis eines Aushandlungsprozesses der beteiligten Akteure. Die Nachhaltigkeits-Performance hängt daher ganz wesentlich von der Gestaltung der einzelnen Systemelemente ab (z.B. Mobilität: die Dienstleistungsinnovation „Carsharing“ umfasst u. a. folgende Systemelemente: Fuhrpark, Standortverteilung, Reservierungs- und Zahlungssystem, Reparatur und Wartung, Kooperationen mit dem öffentlichen Verkehr, etc.), die integriert zu betrachten und zu gestalten sind.

3.6. Ergebnisse des Projektes „Leitfaden zur Entwicklung von Produktdienstleistungen“¹¹

Im Textteil des Berichtes werden zunächst die theoretischen Grundlagen und notwendigen Informationen zu aus Sicht der Autoren für den Prozess der Entwicklung von Produktdienstleistung relevanten Themen kurz vorgestellt.

Die behandelten Prozessschritte sind:

- Generierung der Dienstleistungsidee
- Bewertung der Idee aus Sicht der Nachhaltigkeit
- Marketing für die Dienstleistung

Für diese Bereiche wurden Arbeitsblätter entworfen.

Der Leitfaden gliedert sich in 6 Kapitel (Beispiele für nachhaltige Dienstleistungen, Innovation und Kreativität, Bewertung von Produkten und Dienstleistungen aus der Sicht der Nachhaltigkeit, Marketing, Umsetzungsbeispiel, Evaluierung von Entwicklungsprozessen).

Ziel und Kernaufgabe von Unternehmen ist es nach Ansicht der Autoren, gesellschaftliche Bedürfnisse auf eine sozial- und umweltverträgliche Weise zu befriedigen, indem Produkte, Dienstleistungen und Know-how bereitgestellt werden, die langfristigen Nutzen stiften. Die soziale Verantwortung gegenüber Mitarbeitern, Konsumenten und gesellschaftlichen Anspruchsgruppen (Stakeholdern) ist dabei auf höchster Ebene in den Unternehmensstrategien zu verankern und je nach Branche, Zielmärkten und sonstigen Rahmenbedingungen innerhalb konkreter Bereiche umzusetzen.

3.7. Ergebnisse des Projektes „Ein Ansatz zur systematischen Entwicklung von Produktdienstleistungen in Unternehmensnetzwerken (Ecosolutions)“¹²

Die Autoren des Projektes Ecosolutions kamen zu folgenden Schlussfolgerungen:

Das Instrument EcoDesign – zur umweltgerechten Entwicklung von Produktdienstleistungen – konnte zwar in der Vergangenheit beeindruckende Einzelerfolge erzielen, aber insgesamt keinen nennenswerten Beitrag zu einer großflächigen Verbreitung nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen liefern.

Das gegenständliche Projekt versucht durch ein spezifisches Ausbildungskonzept die Verbreitung von nachhaltigen Produkten und Dienstleistungen zu fördern und die Potenziale zur Ressourcenschonung, Abfallvermeidung sowie der nutzenorientierten, dematerialisierten Bedürfnisbefriedigung, die in diesen Produkten und Dienstleistungen stecken, besser auszuschöpfen.

¹¹ Hammerl B. et al: Leitfaden zur Entwicklung von Produktdienstleistungen, Berichte aus Energie- und Umweltforschung 10/2003

¹² Melnitzky St. et al: Ecosolutions – neue Wege zur Entwicklung von Produktdienstleistungen, im Rahmen der Initiative „Abfallvermeidung in Wien“, Endbericht, 2004

EcoSolutions wurde als Ausbildungskonzept zur Umsetzung von Ideen für nachhaltige Produkte und Dienstleistungen und zur Unterstützung von Wiener Produktions- und Dienstleistungsunternehmen bei der praktischen Entwicklung nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen entwickelt. Kernstück von EcoSolutions ist eine 8-tägige Workshopreihe sowie eine begleitende vertiefende Beratung für jeden der teilnehmenden Betriebe.

Besonderer Wert wird auf den Erfahrungsaustausch und damit auf positive Synergieeffekte zwischen den teilnehmenden Unternehmen gelegt. So kann Gruppendynamik zur Entwicklung neuer Ideen beitragen, können Erfolge, weitere Potenziale, aber auch Misserfolge in der Gruppe besprochen und Erfahrungen ausgetauscht werden. Durch diese Vorgangsweise wurde die Basis für längerfristige Kooperationen (Netzwerke) gelegt.

In den im Rahmen von EcoSolutions entwickelten Projekten hat sich gezeigt, dass unter den bestehenden Rahmenbedingungen besonders Kombinationen von Produkten und begleitenden Dienstleistungen (Service, Beratung, ...) im Sinne einer nachhaltigen Wirtschaftsweise das Anbieten von konkretem Nutzen vorantreiben, die Ökoeffizienzpotenziale ausschöpfen und am Markt erfolgreich sein können.

Als Ergebnis wurden produktbegleitende zusätzliche Dienstleistungen von den Unternehmen entwickelt, um sich einerseits vom Wettbewerb abzuheben (als zusätzlichen Kundennutzen) oder andererseits, um sie als Instrument zur Kundenbindung (Service, Reparatur- und Rücknahmesysteme) einzusetzen. Bei einigen Betrieben hat damit bereits der Wandel vom 'reinen Verkauf von Produkten' zum 'Anbieten von Nutzen' begonnen.

Um hier erfolgreich agieren zu können, ist nach den Ergebnissen des Projektes bloßes Anbieten alleine zu wenig: intensive produktbegleitende Informationsarbeit und offensives, modernes Marketing sind notwendig, um bei dem enormen Werbedruck für Wegwerf-Produkte bestehen zu können. Dazu bedarf es nach Meinung des Projektteams auch verstärkter Unterstützung der öffentlichen Hand (als Nachfrager/Kunde solcher Produkte, Förder- und Gesetzgeber).

3.8. Ergebnisse des Projektes „Systematische Entwicklung von Ingenieurdienstleistungen¹³“

Vor dem Hintergrund des beobachteten Wandels in Deutschland von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft und der daraus abgeleiteten Änderungen der Anforderungen an die Ingenieurausbildung, beschrieb eine Arbeitsgruppe des Vereines Deutscher Ingenieure (VDI) 2005 diesen Arbeitsbereich.

Knapp 43 % aller Ingenieure arbeiten heute in Deutschland im Dienstleistungssektor. Das Wissen des dienstleistenden Ingenieurs wird immer stärker bei der Steuerung und bei der Durchführung der zusehends komplexer werdenden Dienstleistungen gefragt. Der Ingenieur-Dienstleister entwickelt sich zu einem zentralen Know-how-Träger und Vermittler, mit steigendem Einfluss auf die gesamte Innovationskraft der Wirtschaft.

¹³ Endbericht des VDI Ausschusses Ingenieurdienstleistung, 2005

Auch bei den unternehmensinternen Dienstleistungen verwischen die Grenzen zwischen den Einsatzfeldern eines Ingenieurs immer stärker:

Technische Tätigkeiten werden mit kundenorientierten Tätigkeiten kombiniert und umgekehrt, komplexe Systeme und Problemlösungen greifen ineinander über und verschiedenste Bereiche, wie Entwicklung, Vertrieb und Service rücken aufeinander zu. Der Trend zu "schlüsselfertigen Servicepaketen" erfordert ein reibungsloses Zusammenspiel aller beteiligten Kapazitäten.

Die Zunahme an dienstleistenden Tätigkeiten verändert und erhöht die Anforderungen an den dienstleistenden Ingenieur: Neben den technischen Kenntnissen sind unter anderem kommunikative Fähigkeiten, weitere Soft Skills sowie auch betriebswirtschaftliche und Marketingkenntnisse gefragt. Auch muss der Ingenieur-Dienstleister viel eigenständiger denken und arbeiten als dies unter Umständen vorher der Fall gewesen ist; er sollte einen eigenen Unternehmer im Unternehmen, einen "Mikrounternehmer" darstellen, der seine Leistungen am Unternehmen, am Markt aber vor allem am Kunden orientiert.

Denn gerade die Ingenieur-Dienstleistungen sind Dienstleistungen, die durch einen intensiven Kundenkontakt einen hohen zwischenmenschlichen Interaktionsgrad aufweisen.

Tabelle 3: Häufig genannte Unterschiede zwischen Sachgut und Dienstleistung ¹⁴

Sachgut	Dienstleistung
materiell	immateriell
lager- und transportfähig	nicht lager- und transportfähig
Produkt kann vor dem Kauf vorgeführt werden	Dienstleistung kann nicht vorgeführt werden
Produktion und Verkauf sind getrennt	Produktion und Verkauf erfolgen gleichzeitig
Produktion erfolgt ohne den Kunden	Interaktion zwischen Kunde und Dienstleister

Die Untersuchung von diversen Ingenieur-Dienstleistungen ergab, dass die jeweiligen Abläufe der einzelnen Dienstleistungen einen großen Deckungsbereich haben. Prinzipiell differiert die Gesamtheit aller von Ingenieuren angebotenen Dienstleistungen lediglich in einer Phase, in der Phase der Durchführung. Daher wurde basierend auf den einzelnen Abläufen ein Phasenmodell entwickelt, das für alle Ingenieur-Dienstleistungen gilt. Dieses allgemeine Phasenschema einer Ingenieur-Dienstleistung, welches in Abbildung 2 dargestellt ist, beschreibt den Ablauf einer Dienstleistung von der ersten Idee bis zum Abschluss.

¹⁴ DIN Fachbericht 75 „Service Engineering“, Entwicklungsbegleitende Normung (EBN) für Dienstleistungen, DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.), Beuth Verlag, Berlin, 1998, ISBN 3-410-14150-2

Das allgemeine Phasenschema einer Ingenieur-Dienstleistung gliedert sich in zwei elementare Phasen, die Potenzialphase und die Prozessphase.

Es handelt sich um zwei Geschäftsprozesse, die eine natürliche Verbindung miteinander haben: zuerst der interne Geschäftsprozess des Dienstleisters zur Erstellung eines Dienstleistungsproduktes und dann der externe Geschäftsprozess zur Erbringung der Dienstleistung bei einem Kunden unter Verwendung des zuerst erstellten Produktes (bei sehr individuell auf den Kunden zugeschnittenen Dienstleistungen ist eine klare Zuordnung als interner und externer Geschäftsprozess aufgrund des dauerhaften intensiven Kundenkontaktes nicht möglich).

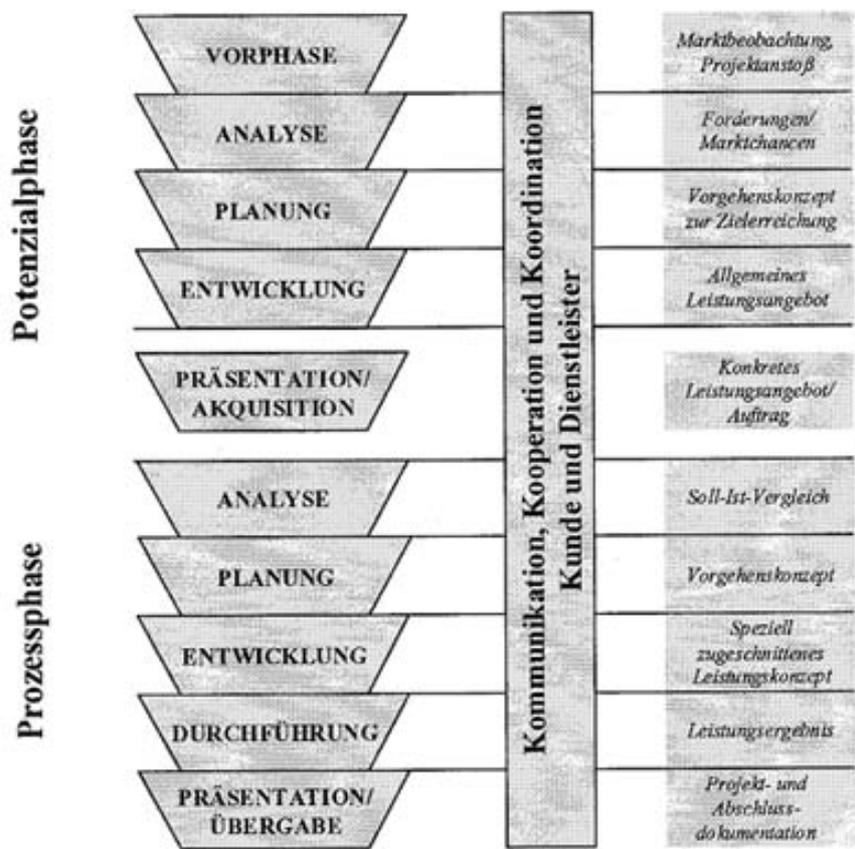


Abbildung 2: Allgemeines Phasenschema einer Ingenieur-Dienstleistung

Insgesamt gliedert sich der gesamte Ablauf der Erbringung einer Ingenieur-Dienstleistung in zehn Grundschritte. Inhalt des ersten Grundschrittes, der Vorphase, ist entweder ein von außerhalb des eigenen Unternehmens gegebener Projektanstoß zur Entwicklung einer Dienstleistung oder ein von Mitarbeitern des eigenen Unternehmens aufgrund von Marktbeobachtung identifiziertes Potenzial einer neuen Dienstleistung.

Hierauf baut die Analyse, der zweite Grundschritt, auf, der die Forderungen, im Falle des externen Anstoßes (z. B. durch die Anfrage eines Kunden), oder die realen Marktchancen, im Falle des internen Anstoßes, konkretisieren muss.

Im dritten Schritt muss nun im Rahmen der konkreten Planung ein Vorgehenskonzept zur Zielerreichung erarbeitet werden.

Das Ergebnis des vierten Grundschrilles, der Entwicklung, ist ein allgemeines Leistungsangebot, welches einerseits im Zwischenschritt der Präsentation/Akquisition dem konkreten Kunden, der den Projektanstoß gegeben hat, vorgestellt werden kann, oder mit dem andererseits auf dem Dienstleistungsmarkt um Kunden geworben werden kann.

In der Prozessphase wiederholen sich zuerst die letzten drei Grundschrille der Potenzialphase, allerdings in einer stärkeren Detaillierung:

Zuerst die Analyse, die einen Soll-Ist-Vergleich zum Ziel hat, danach die Planung, welche als Ergebnis das Vorgehenskonzept vorweisen soll, sowie der Grundschrill der Entwicklung, der als Ziel das speziell zugeschnittene Leistungskonzept hat. Auf diese drei Grundschrille, die in allgemeiner Ausführung auch schon Bestandteil der Potenzialphase waren, folgt nun die Durchführung der Ingenieur-Dienstleistung. Ziel dieser Durchführung ist ein konkretes Leistungsergebnis. Dieses Ergebnis einer Ingenieur-Dienstleistung kann, wie oben schon angedeutet, sehr vielfältig sein: die Planung einer Firmenerweiterung, die Instandhaltung einer Maschine oder eben auch die erfolgreiche Durchführung einer Schulung. In dem Grundschrill der Durchführung wird also die Bandbreite der Ingenieur-Dienstleistungen deutlich. Als letzter Schritt erfolgt die Präsentation bzw. Übergabe des Ergebnisses mitsamt der Projekt- und Abschlussdokumentation.

Alle Grundschrille werden in Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und dem Dienstleister ausgeführt. Allen genannten Grundschrillen ist gemeinsam, dass bei ihnen jeweils mehrere Lösungsvarianten untersucht, gegebenenfalls erprobt und anschließend beurteilt werden müssen.

Jeder Schritt innerhalb der Erbringung einer Dienstleistung wird protokolliert, damit ist einerseits die Qualitätssicherung und Dokumentation gegenüber dem Kunden gewährleistet, andererseits ermöglicht dies eine Wiederverwendung der Arbeiten.

Um diesen skizzierten Anforderungen gerecht zu werden, wurde ein Kompetenzprofil eines Ingenieur-Dienstleisters entwickelt. Dieses basiert im Wesentlichen auf fünf Kernkompetenzen:

- fachlich-methodische Kompetenz
- Management-Kompetenz
- kommunikative Kompetenz
- soziale Kompetenz
- persönliche Kompetenz

3.9. Ergebnisse des Projektes „ Methode zur Entwicklung von Produkt-Service-Innovationen (MEPSS)¹⁵“

Die MEPSS-Methode (Methodology for Product Service System Innovation) unterstützt die Gestaltung von Produktdienstleistungssystemen. Der Startpunkt ist ein detailliertes Verständnis der Wertschöpfungskette und der Präferenzen der zukünftigen Kunden.

Die Entwicklung einer Produktdienstleistung basiert auf einer klaren kundenorientierten Vision und Strategie.

Wichtige methodische Elemente sind eine Systemanalyse der Wertschöpfungskette, die Visualisierung jeden Entwicklungsschrittes und eine starke Kommunikation im Entwicklungsteam. Der MEPSS-Ansatz besteht aus mehreren modularen Schritten.

Das MEPSS-Handbuch beschreibt ein Produktservicesystem-Innovationsmodell, mit den folgenden Charakteristiken:

1. Offenes Innovationsmodell, das darauf beruht, Partnerschaften zu entwickeln
2. Einbindung von möglichen Stakeholdern
3. Strategischer Zugang zum Unbekannten und zur neuen Umgebung
4. Strategischer Zugang zur instabilen, sich schnell ändernden Umgebung
5. Aufbauen auf existierenden Kernkompetenzen, Produkten und Märkten
6. Ausweitung zu neuen Kompetenzen, Produkten und Märkten, z.B. durch neue Partnerschaften
7. Erneuerung oder Wachstum des Geschäftes
8. Bedarf nach substantieller Änderung
9. Akzeptanz von Unsicherheit
10. Aufbauen auf dem impliziten Wissen einer Organisation

Dieses implizite Wissen im Gegensatz zum expliziten Wissen ist weniger leicht zugänglich. Es ist eingebettet in die Struktur einer Organisation, es wird oft Organisationskultur genannt und bezieht sich auf Beziehungen, Normen, Werte und Standards innerhalb einer Organisation. Weil implizites Wissen viel schwerer im Detail zu beschreiben, zu kopieren und zu verteilen ist, ist es eine reiche und nachhaltige Ressource von Wettbewerbsvorteilen.

¹⁵ Van Halen C., Vezzoli C., Wimmer R. (2005): Methodology for product service system innovation – How to develop clean, clever and competitive strategies in companies, van Gorcum Verlag, ISBN 9023241436

Die Methoden, die in MEPSS verwendet werden, sind folgende:

1. Dynamische Systemanalyse mit folgenden Fragen:

- Wie ist die heutige Wertschöpfungskette organisiert?
- Wie lässt sich das System der Produktion und des Konsums beschreiben (z.B. Logistik, Material- und Produktflüsse, Profit, Umwelt- und soziale Effekte)?
- Wie erstellt man eine Systemanalyse von PSS-Alternativen inkl. der Stärken und Schwächen im Vergleich zum heutigen System?
- Wer könnte bei der Entwicklung und Kommerzialisierung als Partner beteiligt sein?
- Welche Probleme sollte man vermeiden?
- Wie kann man eine Umgebung schaffen, in der ein PSS am besten gedeihen kann?
- Wie kann man soziale, ethische, infrastrukturelle, rechtliche und organisatorische Systeme neu gestalten?
- Wie kann man glaubwürdig Vertrauen auf der Basis von PSS schaffen?

2. Entwicklung eines Produkt-Service-Systems anhand folgender Überlegungen:

- Welche Szenario-Entwicklung und Brainstorming-Ansätze können verwendet werden, um eine Dienstleistung zu entwickeln?
- Welche Stakeholder sollen bei der Entwicklung beteiligt werden?
- Welche Schlüssel-Eigenschaften einer PSS müssen im Konzept beinhaltet sein?
- Was sind die Marktregeln, die wir beachten müssen?
- Wann soll man alleine arbeiten und wann im Verband?
- Wie kann man die PSS-Ideen und Konzepte möglichen Kunden, anderen Stakeholdern und dem Management des eigenen Betriebes präsentieren?

3. Nachhaltigkeitsbewertung eines Produktservicesystems anhand folgender Fragen:

- Inwiefern trägt das Produktservicesystem dazu bei, soziale, ökologische oder ökonomische Vorteile zu schaffen?
- Wie kann man diese Vorteile in einer einfachen unbürokratischen, nicht technokratischen Art und Weise kommunizieren?
- Wie kann die PSS dazu beitragen, die umwelt- und ökonomischen Dimensionen zur Entkopplung und negative Rebound-Effekte zu vermeiden?

4. Test der Marktakzeptanz mit folgenden Überlegungen:

- Was sind die Schlüsselbotschaften, um ein Produktservicesystem am Markt zu positionieren?
- Was gilt es zu vermeiden?
- Wie kann man eine neue Einstellung dem PSS gegenüber erzeugen?
- Wie kann man soziale, ethische, infrastrukturelle, rechtliche oder organisatorische Systeme umbauen?
- Wie kann man ein glaubwürdiges Vertrauen in die PSS erzeugen

Produktservicesysteme beschäftigen sich mit Systemen aus verschiedensten Akteuren (Erzeuger, Dienstleistungsanbieter und Nutzer), die gemeinsam Produkte und Dienstleistungen anbieten und konsumieren.

Die Systemanalyse bietet eine wichtige Basis für das Verständnis der Systemvariablen, die Verbindungen zwischen den Stakeholdern und erlaubt Vorhersagen über mögliche Entwicklungen, ausgehend von der momentanen Situation am Markt. Der Einsatz von Systemanalyse im Rahmen der Entwicklung eines Produkt Service Systems hilft, die Probleme mit herkömmlichen Methoden, die in erster Linie auf Intuition, Hausverstand und Trial and Error beruhen, zu vermeiden.

Eine Produkt Service System Innovation kann am Besten als Projekt organisiert werden, wenn sie von einem Projektteam durchgeführt wird, das von einem Champion geführt wird. Die Geschäftsführung muss das Projekt unterstützen. Das Team sollte alle nötigen Kompetenzen umfassen und zu allen funktionellen Einheiten der Organisation Beziehungen haben (Marketing, Verkauf, Produktion, Human Resources, Kunden, Support).

MEPSS beinhaltet mehrere Visualisierungselemente:

1. Visualisierung des Herstellungs- und Konsumsystems als grafische Darstellung der Wertschöpfungskette mit allen Akteuren, Beziehungen und Produkt- und Materialflüssen
2. Visualisierung des Geschäftsmodells und der zugrunde liegenden Beziehungen
3. Visualisierung der Inputs und Resultate des Brainstormings (mögliche Lösungen, Szenarien und Prototyp)
4. Visualisierung der Nachhaltigkeitsbewertungsmethoden und Resultate in Form von Radar-Diagrammen
5. Allgemeine Kernkompetenzvisualisierung in Form von SWOT-Analysen und Mindmaps

Zwischen diesen Phasen sind Entscheidungsknoten vorgesehen. Die Phasen dienen folgendem Zweck (Tabelle 4):

Tabelle 4: Die Entwicklung von Dienstleistungen nach der MEPSS-Methode

Strategische Analyse	Verständnis der Ausgangssituation und des ursprünglichen Systems
Erforschen der Möglichkeiten	Generieren von Ideen und Möglichkeiten aus Szenarien Orientieren des Prozesses an einer nachhaltigen Entwicklung
Entwicklung der Produkt Service System-Idee	Analyse, wie die Chancen erfolgreich realisiert werden können
Entwicklung des Produkt Service Systems	Identifikation der erfolgreichsten Entwicklungsparameter
Vorbereitung für die Implementierung	Kontrolle des Systemverhaltens

Die Instrumente wurden in mehreren Fallstudien erfolgreich angewendet.

3.10. Schlussfolgerungen für RISP

Ein systematischer Zugang zu Innovationen unter Einbezug relevanter Akteursgruppen (Anbieter, Kunden, Lieferanten, Interessensverbände, Promotoren) ist notwendig, um die Einführung neuer, nachhaltiger Dienstleistungen zu erzielen.

Die folgenden Bereiche des Dienstleistungsentwicklungsprozesses bergen besondere Risiken;

- Kundenakzeptanz

Ein systematischer Prozess zur Entwicklung von nachhaltigen Produktdienstleistungen muss Instrumente beinhalten, den tatsächlichen Wunsch und Nutzen des potenziellen Kunden von Anfang an in der Gestaltung der Dienstleistung zu berücksichtigen. Dies muss persönliche Präferenzen, Ästhetik, Status und das soziale Umfeld des Kunden einschließen.

- Höhere Anschaffungskosten

Praktisch wird von Kunden meist angenommen, was nicht viel mehr kostet als verfügbare Alternativen und keinen Komfortverzicht bedeutet. Rein soziale Dienstleistungen werden in Anspruch genommen, wenn sie wirklich dringend benötigt werden. Das Nutzerverhalten wird primär von der Bequemlichkeit gesteuert.

- Mangelnde Information, fehlendes Wissen und Know-how

Die „technische“ Ausgestaltung der Dienstleistung muss parallel von der Entwicklung eines geeigneten Marketingkonzeptes begleitet werden, da manche nachhaltige Produktdienstleistungen Einstellungs- und Verhaltensänderungen bedingen

- Rechtliche Hemmnisse

Eine genaue Kenntnis der rechtlichen Zusammenhänge bezüglich Markenschutz, Gewährleistung und spezifischer Regelungen ist unerlässlich für den Erfolg einer Dienstleistungsentwicklung

- Kurzfristige Denkweise

Fehlende Lebenszyklusbetrachtung, fehlende Kostenrechnung, fehlende Internalisierung externer Kosten wirken sich nachteilig für die Entwicklung von nachhaltigen Produktdienstleistungen aus, da die Nachhaltigkeitseffekte verschiedener Dienstleistungen schwer umfassend darzustellen sind, weil diese Effekte oft nur über lange Zeiträume erreicht werden.

Im folgenden Kapitel wird nun versucht, wesentliche angesprochene Barrieren in Hinblick auf ihre Beeinflussbarkeit zu analysieren. Dazu wird betriebswirtschaftliche Literatur zu den Themen Motivation, Markt, Marke bearbeitet.

4. Wichtige Aspekte der Entwicklung von Dienstleistungen

4.1. Nutzen, Bedürfnis, Begeisterung



Abbildung 3: Bedürfnispyramide nach Maslow¹⁶

Produktdienstleistungen sollen darauf abzielen, ein Kundenbedürfnis direkt zu decken. Nutzen ist eine Möglichkeit, Präferenzen zu beschreiben. Relevante klassische Konzepte kommen von Maslow, von Herzberg und von Kano.

Die Maslowsche Bedürfnispyramide beruht auf einem vom US-amerikanischen Psychologen Abraham Maslow entwickelten Modell, um Motivationen von Menschen zu beschreiben. Die menschlichen Bedürfnisse bilden die "Stufen" der Pyramide und bauen dieser eindimensionalen Theorie gemäß aufeinander auf. Der Mensch versucht demnach zuerst die Bedürfnisse der niedrigen Stufen zu befriedigen, bevor die nächsten Stufen Bedeutung erlangen.

Maslow gilt als der wichtigste Gründervater der Humanistischen Psychologie, die eine Psychologie seelischer Gesundheit anstrebte und die menschliche Selbstverwirklichung untersuchte. Sein Gesamtwerk war wesentlich weit reichender als das hier dargestellte Modell, obwohl diese einfache Darstellung ihn sehr bekannt gemacht hat.

Beispiele für die Stufen der Pyramide:

- **Selbstverwirklichung:** Individualität, Talententfaltung, Altruismus, Güte, Kunst und Philosophie
- **Soziale Anerkennung:** Status, Wohlstand, Geld, Macht, Karriere, sportliche Siege, Auszeichnungen, Statussymbole und Rangerfolge
- **Soziale Beziehungen:** Freundeskreis, Partnerschaft, Liebe, Nächstenliebe, Kommunikation und Fürsorge
- **Sicherheit:** Wohnung, fester Job, Gesetze, Versicherungen, Gesundheit, Ordnung, Religion und Lebensplanung
- **Körperliche Grundbedürfnisse:** Atmung, Wärme, Trinken, Essen, Schlaf und Fortpflanzung

¹⁶ www.wikipedia.org

Die unteren drei Stufen (und auch Teile der vierten) nennt man auch Defizitbedürfnisse. Diese Bedürfnisse müssen befriedigt sein, damit man zufrieden ist, aber wenn sie erfüllt sind, hat man keine weitere Motivation in dieser Richtung mehr (wenn man nicht durstig ist, versucht man nicht zu trinken).

Durch dieses eindimensionale Modell der Pyramide wird nicht deutlich, dass einmal gestillte Defizitbedürfnisse nicht auf Dauer gestillt bleiben und höhere Bedürfnisse durchaus auch ohne ständige Befriedigung der Defizitbedürfnisse angestrebt werden. Denn wenn man sich beispielsweise einmal satt isst, so heißt das nicht, dass man für immer satt ist, sondern vielmehr, dass man nach einer bestimmten Zeit wieder hungrig wird und so das Defizitbedürfnis des Hungers wieder auftritt. Dabei ist es gleichgültig, wie stark man sich bereits selbst verwirklicht hat.

Der Arbeitswissenschaftler und klinische Psychologe Frederick Herzberg¹⁷ entwickelte 1959 (The Motivation to Work) die Zwei-Faktoren-Theorie und den wesentlichen Gedankengang, dass es nicht ausreicht, die Unzufriedenmacher zu beseitigen. Zufriedenheit ist nicht, wenn Gründe für Unzufriedenheit nicht mehr vorliegen! Herzberg meinte, Zufriedenheit stellt sich ein, wenn etwas hinzukommt. Für ihn waren dieses "etwas" die Motivatoren.

Er fand heraus, dass eine Beseitigung (Hygiene) der Bedingungen, die zu Unzufriedenheit führen, noch nicht bedeutet, dass die ArbeitnehmerInnen zufrieden und motiviert sind. Hierfür bedarf es zusätzlicher Anreize.

Für Motivation bedarf es zweierlei: zunächst sollten demotivierende Faktoren (Unzufriedenmacher) beseitigt werden; danach kommt es darauf an, geeignete Motivatoren zu finden, die Interesse und Lust an der Arbeit fördern.

Dies ist zugleich auch der Ansatzpunkt für die Kritik an seinen Schlüssen.

Untersuchungen in den Folgejahren zeigten, dass das Konzept Herzbergs inhaltlich zu starr war, denn Umstände, die zur Arbeit motivierten, taten dies nach einer Weile weniger oder gar nicht mehr, wenn sie zur Selbstverständlichkeit wurden. Erst ein erneuter Mangel machte deren Bedeutung wieder bewusst und konnte bei Mangelausgleich wieder motivierend wirken.

¹⁷ Herzbergs wesentliche Bücher sind Job Attitudes: Research and Opinion (1957), The Motivation to Work (1959) und sein Hauptwerk Work and the Nature of Man (1966).

Herzberg befragte in den 50er und 60er Jahren ArbeiterInnen und Angestellte danach, wann sie entweder besonders unzufrieden oder besonders zufrieden mit und bei der Arbeit waren (US-amerikanische Vorarbeiter, berufstätige Frauen, AgrarökonomInnen, Manager kurz vor der Pensionierung, Krankenhausverwaltungspersonal, Werkmeister, Krankenschwestern, Lebensmittelhändler, Polizisten, Ingenieure, Wissenschaftler, weibliche Programmierer, Haushälterinnen, Buchhalter, finnische Vorarbeiter, ungarische Techniker, u.a.).

Zu den inhaltlichen Punkten seiner Untersuchung:

Als "Unzufriedenmacher" ermittelte Herzberg:

- Unternehmenspolitik/interne Organisation
- Führungsstil/Kontrolle des Vorgesetzten
- Lohn/Gehalt
- Beziehung zum Vorgesetzten
- Arbeitsbedingungen
- Beziehungen zu Kollegen
- persönliche Verhältnisse
- Beziehung zu Untergebenen
- Status
- Arbeitsplatzsicherheit

Dies sind Herzbergs Hygienefaktoren.

Als "Zufriedenmacher" zeigten sich:

- Leistungserfolg
- Anerkennung
- die Arbeit als solche
- Verantwortung übernehmen
- Aufstiegsmöglichkeiten
- Entfaltungsmöglichkeiten im Beruf
- Lohn/Gehalt

Die "Zufriedenmacher" nannte er Motivatoren.

Die Modelle von Maslow und Herzberg werden als Basis für das Verständnis menschlicher Bedürfnisse angesehen. Die Kano-Methode stellt darüber hinaus ein Verfahren dar, um Kundenanforderungen zu strukturieren und ihren Einfluss auf die Zufriedenheit der Kunden zu bestimmen. Dazu werden die Anforderungen entsprechend dem Kano-Modell in Basis-, Leistungs- und Begeisterungsanforderungen eingeteilt.

Ziele der Kano-Methode sind eine genauere Abschätzung des Einflusses der Kundenanforderungen auf die Kundenzufriedenheit, die Entwicklung maßgeschneiderter Leistungspakete für verschiedene Kundensegmente, die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen gegenüber der Konkurrenz und die Ableitung von Prioritäten für die Produktentwicklung.

Das Kano Modell unterscheidet vereinfacht drei Ebenen der Qualität:

1. Grundforderungen, die so grundlegend und selbstverständlich sind, dass sie den Kunden erst bei Nichterfüllung bewusst werden (implizite Erwartungen). Werden die Grundforderungen nicht erfüllt, entsteht Unzufriedenheit, werden sie erfüllt, entsteht aber keine Zufriedenheit! Die Nutzensteigerung im Vergleich zur Differenzierung am Wettbewerber ist sehr gering. Am Beispiel Auto betrachtet sind das beispielsweise Sicherheit oder über Jahre funktionierender Rostschutz.
2. Leistungs- und Qualitätsforderungen sind dem Kunden bewusst. Sie können in unterschiedlichem Ausmaß erfüllt werden und beseitigen Unzufriedenheit oder schaffen Zufriedenheit, je nach Ausmaß. Am Beispiel Auto: Fahreigenschaften, Beschleunigung, Lebensdauer.
3. Begeisterungsmerkmale sind dagegen unerwartete Merkmale, mit denen der Kunde nicht unbedingt rechnet und die das Produkt gegenüber der Konkurrenz auszeichnen. Sie rufen Begeisterung hervor. Eine kleine Leistungssteigerung führt zu einer überproportionalen Nutzenstiftung. Die Differenzierungen gegenüber den Konkurrenten ist gering, die Nutzenstiftung ist enorm. Am Beispiel Auto: Sonderausstattung, besonderes Design.

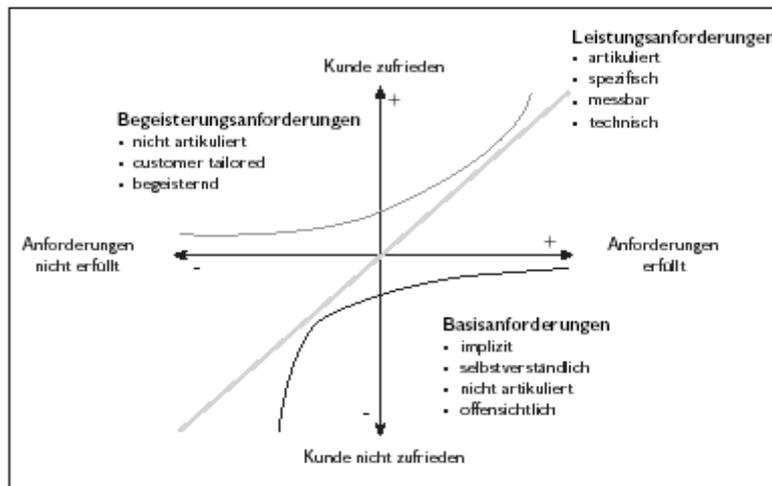


Abbildung 4: Das Kano-Modell der Zufriedenheit¹⁸

Bei Befragungen sollte im Hinblick auf das Kano-Modell darauf geachtet werden, insbesondere folgende Fragenkomplexe anzusprechen:

- Was assoziiert der Kunde mit der Verwendung von Produkt X?
- Welche Probleme/Ärgernisse/Beschwerden verbindet der Kunde mit der Verwendung von Produkt X?
- Welche Kriterien berücksichtigt der Kunde beim Kauf des Produktes X?
- Welche neuen Eigenschaften oder Serviceleistungen können die Erwartungen des Kunden noch besser erfüllen?
- Was würde der Kunde am Produkt X ändern?

¹⁸ Berger C., Blauth R., Bolster C., Burchill G., DuMouchel W., Pouliot F., Richter R., Rubinoff A., Shen D., Timko M., Walden D. (1993): „Kano's methods for understanding customer-defined quality“, The Center for Quality Management Journal

Die Formulierung der Fragen hat aus Kundensicht zu erfolgen und gibt eine Beschreibung des zu lösenden Problems wieder. Die Vorgabe einer technischen Lösung würde zum einen die Gefahr bergen, vom Kunden nicht verstanden zu werden und zum anderen die Kreativität in der späteren Phase der Produktkonzeptentwicklung einzuschränken.

Für jede Produkteigenschaft werden zwei Fragen formuliert, zu denen der Befragte jeweils fünf abgestufte Antwortmöglichkeiten hat. Die erste Frage bezieht sich auf die Reaktion des Kunden, wenn die Produkteigenschaft vorhanden ist (funktionale Form der Frage), die zweite auf die Reaktion des Kunden, wenn die entsprechende Produkteigenschaft nicht vorhanden ist (dysfunktionale Form der Frage).

Funktionale Form der Frage	
Wie denken Sie darüber, dass es auf dem Santisgipfel eine Möglichkeit gibt, zu übernachten?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ das würde mich sehr freuen ▪ das setze ich voraus ▪ das ist mir egal ▪ das könnte ich evtl. in Kauf nehmen ▪ das würde mich sehr stören
Wie denken Sie darüber, wenn es auf dem Santisgipfel keine Möglichkeit gäbe, zu übernachten?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ das würde mich sehr freuen ▪ das setze ich voraus ▪ das ist mir egal ▪ das könnte ich evtl. in Kauf nehmen ▪ das würde mich sehr stören
Dysfunktionale Form der Frage	

Abbildung 5: Funktionale und dysfunktionale Frage im Kano-Fragebogen

Für Kano-Befragungen eignen sich insbesondere standardisierte, mündliche Interviews. Durch einen standardisierten Fragebogen wird die Einflussnahme des Interviewers reduziert, der Rücklauf ist vergleichsweise hoch und bei eventuellen Verständnisschwierigkeiten kann der Interviewer erklärend eingreifen, da sich durch die neuartige Fragebogentechnik zumeist ein Erklärungsbedarf ergibt.

Vorteile des Einsatzes dieser Methode sind ein besseres Verständnis der Kundenanforderungen durch Klassifizierung in Basis-, Leistungs- und Begeisterungsanforderungen und das Anbieten eines Hilfsmittels bei der Entscheidungsfindung, welche Anforderungen besonders verfolgt werden müssen. Dies berücksichtigt besonders auch die Emotionen des Kunden.

4.2. Zielgruppen und Marktsegmentierung¹⁹

Christensen zeigt in seiner Analyse, dass viele Unternehmen ihre Kunden zu immer kleineren Gruppen bündeln und dann versuchen, maßgeschneiderte Produkte zu entwickeln - ein Vorgehen, das seinen Forschungen nach regelmäßig zu Flops führt.

Jedes Jahr werden weltweit demnach 30.000 neue Konsumgüter auf den Markt gebracht. Über 90 % dieser Produktentwicklungen werden am Markt zu Flops.

¹⁹ Christensen C. M., Cook S., Hall T.: Wünsche erfüllen statt Produkte verkaufen, Harvard Business Manager, 03/2006, S 70-86

Um Marken aufzubauen, die eine Bedeutung für den Kunden haben, müssen diese Marken mit Produkten verbunden werden, die Kunden ansprechen.

Verbraucher wollen keine Produkte kaufen, sondern Aufgaben lösen. "Die Menschen wollen keine 50 Millimeter großen Bohrer, sie wollen 50 Millimeter große Löcher in den Wänden." schreibt Christensen.

Die zentralen Fragen lauten: Welche Aufgaben bewältigen die Kunden mit ihren Produkten? Bei welchen Aufgaben könnten sie die Hilfe eines Produkts brauchen?

Es gilt bei der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen zunächst herausfinden, welche Aufgaben im Leben der Kunden regelmäßig auftauchen. Doch dazu muss man die Aufgabe verstehen.

Fast jede Aufgabe umfasst nach Christensen eine soziale, eine funktionale und eine emotionale Komponente. Nur wenn man jede einzelne dieser Komponenten versteht, wird es gelingen, ein Produkt zu entwerfen, das exakt auf die Anforderungen zugeschnitten ist. Oder anders ausgedrückt: Neue Wachstumsmärkte werden nach Ansicht des Autors geschaffen, wenn innovative Unternehmen ein Produkt oder eine Dienstleistung entwerfen und im Bereich einer Aufgabe positionieren, für die noch kein optimales Produkt existiert. Dort sollten Unternehmen auch ihre Marke positionieren.

4.3. Marke und Markenbildung

Eine gute Zweckmarke kommuniziert deutlich, welche Eigenschaften und Funktionen wichtig für die Aufgabe sind und welche möglichen Verbesserungen sich als irrelevant herausstellen werden. Solche Marken lassen sich zu einem höheren Preis verkaufen. Kunden sind bereit, mehr für eine Marke zu zahlen, die diese klaren Richtlinien vorgibt.

Werbung kann Marken nicht stärken, sie kann aber Menschen darüber informieren, welche Fähigkeit ein Markenprodukt hat.

Die Marke ist ein einzigartiges Set von Vorstellungen, Assoziationen, Bildern, Verpflichtungen, die mit einem Namen (und einem Symbol) verbunden sind und die dem objektiven Wert des Produktes oder Unternehmens zusätzlich zugeordnet werden. Die Marke ist die Antwort auf das Verlangen des Menschen nach einer verlässlichen Orientierungs- und Entscheidungshilfe auf der Basis eines stabilen Vertrauens in einer von Produkten, Diensten und Informationen mehr als reichlich angefüllten Welt. Eine Marke hilft, eine Beziehung herzustellen zwischen Kunden und den Produkten einer Marke, da sie ganz bestimmte Wertvorstellungen vermittelt, die funktionale, emotionale und Selbstbestätigungs-Nutzen umfassen.

4.4. Kaufentscheidung²⁰

John T. Gourville hat ein Modell entwickelt, das zeigt, wie stark die Psyche die Entscheidungen der Marktteilnehmer bei Innovationen beeinflusst.

Er belegt, dass Kunden den Nutzen eines ihnen vertrauten Produkts irrational hoch einschätzen. Die Anbieter stufen umgekehrt den Nutzen der von ihnen entwickelten Neuheiten besonders hoch ein.

Die Wahrnehmungen beider Gruppen können um das Neunfache differenzieren.

Die Akzeptanz einer Innovation ist beim Kunden umso größer, je weniger er sein Verhalten ändern muss. Daher sollten potenzielle Anbieter eine Neuheit entweder schrittweise einführen oder so gestalten, dass die Kunden möglichst wenige bisherige Gewohnheiten aufgeben müssen.

Für den Verbraucher bedeutet ein neues Produkt oder eine neue Dienstleistung zunächst vor allem eines: Er muss sein Verhalten ändern. Das verursacht Kosten, etwa in Form von Freischaltgebühren, wenn er den Handynetzbetreiber wechselt. Oder es entstehen Kosten für das Erlernen neuer Fähigkeiten, etwa beim Umstieg von einem Schalt- auf ein Automatikgetriebe im Auto. Oder es fällt zusätzlicher Verwaltungsaufwand an. Kunden können beispielsweise ihre Sammlung von Videobändern nicht mehr nutzen, wenn sie ihren alten Videorekorder ausrangieren und durch einen DVD-Player ersetzen. Die meisten Unternehmen beziehen all diese finanziellen Umstiegskosten routinemäßig vorab in ihre Überlegungen mit ein.

Was sie aber meist nach Ansicht des Autors außer Acht lassen, sind die mit den Verhaltensänderungen verbundenen mentalen Aufwände. Viele Neueinführungen scheitern daher wegen eines weithin übersehenen psychischen Problems: Menschen bewerten den Nutzen eines gewohnten Produkts irrational hoch, wenn sie ihn mit dem Nutzen einer Innovation vergleichen, von der sie noch nicht profitieren.

Gourville ging in seinen Arbeiten der Frage nach, warum und wann Menschen von rein rationalen ökonomischen Verhaltensmustern abweichen. Dazu wurden folgende Untersuchungen durchgeführt: Das Verhalten von Versuchspersonen, die sich zwischen mehreren Möglichkeiten entscheiden müssen, orientiert sich an folgenden Überlegungen:

1. Menschen bewerten die Attraktivität einer Alternative nicht nach ihrem objektiven oder tatsächlichen, sondern nach ihrem subjektiven oder wahrgenommenen Wert.
2. Sie beurteilen neue Produkte oder Investitionen im Vergleich zu einem Referenzpunkt. Dabei handelt es sich gewöhnlich um Produkte, die sie bereits besitzen oder konsumieren.
3. Sie bewerten - bezogen auf diesen Referenzpunkt - jegliche Verbesserung als einen Gewinn und alle Verschlechterungen als einen Verlust.

²⁰ Gourville J. T.: "Eager Sellers and Stony Buyers: Understanding the Psychology of New-Product Adoption", Harvard Business Review 84, no. 6 (June 2006).

4. Verluste beeinflussen - dieser Punkt ist am wichtigsten - das Verhalten der Versuchspersonen weitaus stärker als Gewinne in ähnlicher Größenordnung.

In Untersuchungen mit bestimmten Produkten (Lotterielose, Jagdlizenzen, gute Weine) ließ sich zeigen, dass Versuchspersonen zwei- bis viermal mehr für Produkte verlangen, die sie bereits besitzen, als sie zu zahlen bereit sind, um diese zu erhalten. Dies zeigt, dass Menschen Gütern, die ihnen bereits gehören, einen irrational höheren Wert beimessen im Vergleich zu Produkten, die sie noch nicht haben, und zwar ungefähr um den Faktor drei.

Konsumenten, die eine Innovation kaufen, erhalten dadurch wünschenswerte neue Produkteigenschaften, müssen im Gegenzug aber einige der Vorzüge ihres alten Produkts aufgeben. Die meisten Innovationen leiden unter einem solchen Gewinn-versus-Verlust-Problem (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Vor- und Nachteile von Innovationen

Vor- und Nachteile von Innovationen		
Neue Produkte bringen den Kunden zusätzlichen Nutzen, zwingen sie aber auch, auf lieb gewonnene Vorteile zu verzichten		
Innovation	Was Verbraucher durch den Kauf gewinnen	Was Verbraucher durch den Kauf verlieren
Elektroautos	Saubere Umwelt	Einfaches Tanken
Digitale Videorekorder	Einfache Aufzeichnung	Die Möglichkeit, Leihvideos abzuspielen
Postalisch zugestellte Leih-DVDs	Größere Auswahl	Spontaneität
Elektronische Bücher	Mühelosen Transport	Haltbarkeit
Online-Lebensmitteleinkauf	Lieferung ins Haus	Die Chance, sich die frischesten Produkte auszusuchen
Weinflaschen mit Schraubverschluss	Bessere Haltbarkeit	Sinnliches Erlebnis beim Öffnen der Flasche
Windkrafträder	Umweltfreundliche Energie	Unverbaute Landschaft

Konsumenten betrachten Produkte, die ihnen gehören oder die sie regelmäßig nutzen, als Teil ihres Eigentums. Autos mit Benzinmotor zu fahren, Wohnungen mit Öl zu heizen oder Taschenbuchromane zu lesen sind Gewohnheiten, die wir als Status quo betrachten. Der Umstieg auf Elektroautos, Strom von Windkrafträdern oder elektronische Bücher ist ein Verlust, den wir erheblich stärker bewerten als den dadurch erzielbaren Gewinn. Daher reicht es für ein neues Produkt nicht aus, einfach nur besser zu sein. Wenn die mit der Innovation verbundenen Gewinne die Verluste nicht deutlich übersteigen, lässt sich das neue Produkt nicht verkaufen.



Abbildung 6: Portfolio zur Strategiewahl für die Entwicklung erfolgreicher Produkte

Der Vergleich von Produkt- und Verhaltensänderung lässt eine gewisse Spannung erkennen: Unternehmen schaffen Werte, indem sie Produkte verändern und Dienstleistungen entwickeln. Aber sie können diese Werte am besten für sich realisieren, indem sie jegliche Verhaltensänderung minimieren. Die aus dieser Beobachtung ableitbaren Strategien für die Einführung neuer Produkte und Dienstleistungen lassen sich anhand einer einfachen, aber aussagekräftigen Matrix veranschaulichen (siehe Abbildung 6).

– Leichter Verkauf

Die geläufigsten neuen Produkte weisen nur geringe Veränderungen auf und verlangen zudem nur eine minimale Verhaltensanpassung der Verbraucher. Beispiele dafür liefern Zahnbürsten mit flexiblen Bürstenköpfen, Waschmittel mit einem verbesserten Aufheller oder Kekse aus biologisch erzeugten Zutaten. Solche Produkte stoßen bei den Konsumenten auf eine relativ hohe Akzeptanz, aber sowohl Verbraucher als auch die Unternehmen ziehen nur einen begrenzten Nutzen aus ihnen.

– **Sicherer Fehlschlag**

Unternehmen sollten es vermeiden, Produkte zu entwickeln, die nur geringfügige Änderungen und kaum Vorteile aufweisen, im Gegenzug aber eine beträchtliche Verhaltensänderung voraussetzen.

– **Lange Durststrecke**

Viele neue Produkte bieten einen technischen Quantensprung, der eine große Wertsteigerung darstellt. Aber diese Innovationen sind auch mit deutlichen Verhaltensänderungen verbunden (Linux-Betriebssystem).

– **Verkaufsschlager**

Einige Innovationen weisen große Vorzüge auf und sind dennoch nur mit einer minimalen Verhaltensänderung verbunden. In diese Kategorie fällt Google: Google setzte 2000 einen neuen Suchalgorithmus ein, ohne die vertraute Bedienoberfläche zu ändern. So gelang es dem Unternehmen in kurzer Zeit, Nutzermassen anzuziehen.

Viele Innovationen setzen eine deutliche Veränderung unseres Verhaltens voraus. Das Telefon hat unsere Kommunikationsgewohnheiten verändert. Durch das Automobil gehen wir anders mit Entfernungen um. Und der PC hat unsere Arbeitsweise revolutioniert. Um den anfänglichen Widerstand vieler Konsumenten abzubauen, kann man mehrere nach Gourville sechs Ansätze verfolgen:

Die einfachste Strategie für den Umgang mit Widerstand ist, auf eine langsame Annäherung zu setzen.

Eine weitere Möglichkeit, den Widerstand der Konsumenten zu brechen, ist, den Nutzen der Innovationen so groß zu machen, dass dadurch die Überbewertung eventueller Verluste durch die Verbraucher ausgeglichen wird.²¹

Wenn sich ein Produkt oder eine Dienstleistung einem unüberwindbaren Widerstand gegenübersehen, kann man versuchen, etablierte Produkte abzuschaffen. Diese Strategie setzt eine gewisse Größe und einen entsprechenden Markteinfluss eines Unternehmens voraus.

Neuwertige Produkte, die keine große Umstellung von den Kunden verlangen, können Verkaufshits werden. Toyota wandte diese Taktik bei seinen Hybridautos wie dem Prius an. Der bietet dem Fahrer eine Kombination aus einem traditionellen Verbrennungsmotor und einem innovativen Elektromotor, der während der Fahrt die Batterie aufladen kann. Das Ergebnis ist ein Fahrerlebnis, das dem eines rein benzinbetriebenen Autos nahezu völlig entspricht.²²

²¹ Der ehemalige Chef von Intel, Andy Grove, meinte, eine Innovation müsse einen zehnmals größeren Nutzen liefern als jede bereits verfügbare Alternative, damit sich eine Branche schnell verändert.

²² Dadurch wurde der Prius von Toyota zum ersten Fahrzeug mit alternativem Antrieb, das eine breite Öffentlichkeit in den Vereinigten Staaten akzeptierte - mit über 100.000 verkauften Modellen im Jahr 2005.

Ein Unternehmen kann auch versuchen, Konsumenten zu gewinnen, die noch nicht Nutzer bereits etablierter Produkte sind.²³

Man kann nach Konsumenten suchen, welche die Vorzüge preisen, die ihnen das neue Produkt bietet, oder die den Vorteilen, die sie bei einem Produktwechsel aufgeben müssten, kein großes Gewicht beimessen.²⁴

4.5. Die Schere: Diskrepanz zwischen Sollen und Tun

Um für nachhaltige PDL einen breiten Markt zu schaffen, ist eine Umgestaltung von Konsum- und Produktionsmustern erforderlich. Prozesse in Gang setzen zu dieser Veränderung, dazu ist eine Vielzahl unterschiedlichster Akteure notwendig, der Prozess lässt sich nicht zentral steuern. Es gibt auch eine große Anzahl von Projekten, die diesen Prozess erfolgreich im kleinen Rahmen lokal oder zeitlich begrenzt prägen, aber noch keine Breitenwirkung erreicht haben.

Die sozialwissenschaftlichen Komponenten und psychologischen Faktoren, die zusammenspielen müssen, sind bereits gut erforscht. Diese Zusammenhänge wurden im Rahmen verschiedener Projekte²⁵ durch die sog. „Schere“ analysiert bzw. dieses Tool mit neuen Erkenntnissen weiterentwickelt. Das Ziel war, durch die Darstellung des Gesamtkontextes der Problemstellung neue Handlungsmöglichkeiten abzuleiten.

Im Rahmen des gegenständlichen Projektes RISP können diese Arbeiten dazu beitragen einige scheinbar widersprüchliche Ergebnisse in den Kapiteln 3 und 4 besser zu verstehen. In vielen Umfragen ergibt sich ein überdurchschnittliches hohes Interesse an Nachhaltigen Lösungen sowohl seitens der Konsumenten als auch der herstellenden Industrie. Dies lässt die Tatsache, dass vor allem im B2C Bereich NH PDL (im Gegensatz zum reinen Produktverkauf) nur sehr schwer zu ‚verkaufen‘ sind, unverständlich erscheinen.

Die Ergebnisse von Meinungsumfragen geben das zurück, was die Befragten von sich berichten, das tatsächliche Verhalten unterscheidet sich davon wesentlich. Eine deutsche Untersuchung ergab, dass nur 20 % der Befragten sich tatsächlich so verhalten, wie sie bei der Beantwortung von Fragebögen angegeben haben. Dies trifft vor allem auf Kauf/Konsumentscheidungen zu²⁶. Es existiert eindeutig eine Diskrepanz zwischen dem Umweltbewusstsein bzw. der empfundenen Verantwortung für die Umwelt und dem

²³ In den vergangenen 20 Jahren ist das Unternehmen Burton Snowboards aus Burlington, Vermont, genau diesen Weg gegangen. Der Hersteller von Snowboards, Stiefeln, Bekleidung und anderen Ausrüstungsgegenständen für die kalte Jahreszeit wandte sich an junge Wintersportler, die noch keine eingeschworenen Skifahrer waren. Mit unkonventionellen Marketingmaßnahmen sprach das Unternehmen die Fantasie dieser Zielgruppe an. Das Ergebnis ist ein auffälliger Altersunterschied zwischen Snowboardern und Skifahrern: 75 % aller Snowboarder, aber nur 30 % aller Skifahrer sind 25 Jahre oder jünger.

²⁴ Im Falle der wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellenautos müssen Unternehmen beispielsweise umweltbewusste Verbraucher ansprechen. Erfolg verspricht, sich an Konsumenten wenden, für die es kein Problem ist, eine entsprechende Tankstelle zu finden. Das trifft beispielsweise auf Inseln zu, wo sich ein Autobesitzer kaum viel weiter als 30 Kilometer vom Stadtzentrum entfernt. An solchen Orten ist für die Konsumenten ein Netz aus Tankstellen weniger wichtig, als eine abgasfreie Fortbewegung. Aus diesem Grund ist der Inselstaat Island gerade dabei, sich zu einer der ersten Brennstoffzellengesellschaften zu wickeln. 2003 wurde in der Hauptstadt Reykjavik die erste kommerzielle Wasserstofftankstelle der Welt errichtet, und inzwischen befahren dort wasserstoffbetriebene Busse die Straßen.

²⁵ Hübner R.: Güter im Haushalt: Gut getrennt oder gut genutzt?, Redistributionslogistik und neue Chancen im Bereich des Facility Managements, Frankfurt/Main 2001, S. 198

²⁶ Menke-Glückert P.: Ökointelligentes Produzieren und Konsumieren, Berlin-Basel-Boston, 1997, S. 45.

Verhalten im Umgang mit materiellen Gütern²⁷, die sich in den steigenden Verkaufszahlen des Handels und der Abfallmengen zeigt. Diese Abweichung der tatsächlichen Verhaltensweisen (des Tuns) vom erwünschten (Sollen) wird von Hübner, et al.²⁸ „die Schere“ genannt. Im Folgenden sollen in Anlehnung an diese Arbeit die Ergebnisse auf RISP übertragen werden.

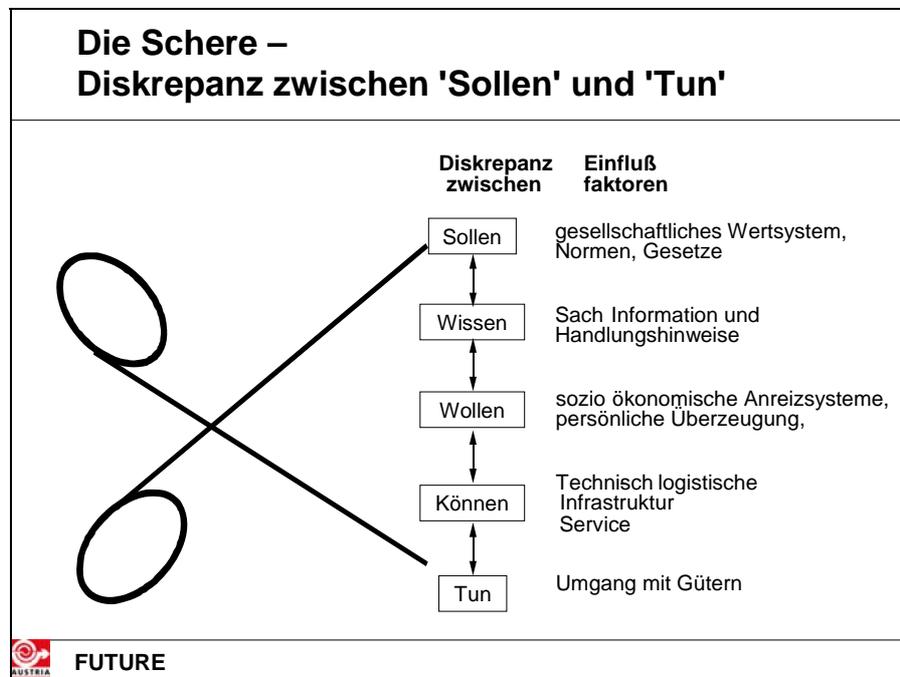


Abbildung 7 Die Schere – Diskrepanz zwischen Sollen und Tun aus Hübner, Himpelmann, Lung: F U T U R E From Use To Use by Redistribution

Die 5 Elemente der Schere lassen sich wie folgt unterscheiden:

Sollen:

Mit Sollen sind Verhaltensweisen gemeint, die von einer externen Instanz gewünscht, empfohlen, vorgeschrieben werden. Die Erzeugung von Zwang durch ordnungsrechtliche und finanzielle Maßnahmen, wie Gebühren, Gebote und Verbote gehören dazu.

Wissen:

Vermittlung von kognitivem Wissen und Informationen, damit freiwillig im Sinne der Gemeinschaft gehandelt wird. Dazu gehört Wissen über

- Stoffe, Produkte (Beschaffenheit, Gefährlichkeit, Zusammensetzung)
- Kenntnis über Alternativen zur Befriedigung des gleichen Bedürfnisses
- Verzichtmöglichkeit auf bestimmte Produkte oder Stoffe
- Möglichkeiten der Wiederverwendung, Reparatur, Verwertung

²⁷ Herndlhofer S.: Abfallvermeidung- Vom Bewusstsein zum Handeln, Akademie für Umwelt und Energie, 1995

²⁸ Hübner R., Himpelmann M., Lung A.: FUTURE - From Use To Use by Redistribution, Forschungsendbericht 2006

Die erste Diskrepanz kann bereits zwischen dem *Sollen* und dem *Wissen* entstehen:

GESAGT bedeutet nicht immer auch GEHÖRT,

GEHÖRT bedeutet nicht immer auch VERSTANDEN!

Information bedeutet nicht automatisch Wissen. Die Informationsflut führt eher zu steigender Verunsicherung, abnehmendem subjektiv wahrgenommenen Handlungspotenzial und Demotivation. Weiters beeinflussen Glaubwürdigkeit, Bekanntheit, Status der Informationsvermittler, seien dies Medien oder Personen, stark ihre Wahrnehmung und Akzeptanz.

Bloße Informationen wirken schwach, Anreize und motivatorische Maßnahmen wirken selektiv. Durch ihre Kombination kann der Effekt multipliziert werden²⁹.

Es gibt 1000 Tipps für den nachhaltigen Haushalt in Info-Folder, Broschüren und Zeitungsartikeln, diese geben jedem/r die Möglichkeit nachhaltiger zu Leben, aber hinterlassen zwangsläufig das Gefühl der Unzulänglichkeit, da nicht alles getan werden kann, was vorgeschlagen oder als dringend dargestellt wird und wovon man selber überzeugt ist. Wissen bewirkt auch wenig, wenn es der Konsumkultur widerspricht. Es ist schon vor 20 Jahren gezeigt worden, dass die Übersättigung mit Informationen die soziale und politische Handlungsfähigkeit verringert³⁰. So entsteht eher Frust bei dem/der Einzelnen. Nur wer sich nicht überfordert fühlt, kann aus eigener Überzeugung, Interesse, Neugierde aktiv werden, dort wo es sich persönlich, gesellschaftlich lohnt. Entspannung und Lust sind so auch Voraussetzung, nicht nur für mehr Lebensqualität, sondern auch für nachhaltigen Konsum und noch viel mehr zur Entscheidung zur Nutzung von Gütern statt zum Kauf derselben.

Wissen und Akzeptanz bedeutet noch kein Tun; bis neue Gewohnheiten entwickelt werden, ist es ein langer Weg, auf dem viele Akteure ermüden. Das wiederkehrende Anregen des Diskurses soll das Thema lebendig halten und die Habitualisierung neuer Verhaltensformen unterstützen.

Wollen:

Verankerung von Werthaltungen, Schaffung von emotionalen und finanziellen Anreizen. Bewusstseinsbildung, damit aus Überzeugung gehandelt wird.

VERSTANDEN bedeutet nicht immer auch *E//*WERSTANDEN!

Das idealtypische Verhalten ist eine Kongruenz zwischen internalisierten Werten, Persönlichkeit und Umweltbewusstsein, die im tatsächlichen Verhalten zum Ausdruck kommt. Ein so konsequentes Verhalten ist nur bei einem geringen Teil der Bevölkerung zu beobachten. Zwischen Verhalten und Einstellung entstehen sehr häufig Spannungsfelder. Ab

²⁹ Vogel G. et al: Abfallvermeidung durch ressourcenschonenden Konsumstil, Versuch zur Änderung des Einkaufs- und Nutzungsverhaltens von Waren und Dienstleistungen und des Lifestyles in Richtung Abfallvermeidung in Wiener Wohnhausanlagen mit repräsentativer sozialer Schichtung, Wien 2003

³⁰ Postman N.: Wir amüsieren uns zu Tode, New York 1985

einer bestimmten Intensität bezeichnet die Psychologie diese Spannung als **kognitive Dissonanz**.

Können:

Die Haushalte treten auf den Markt nicht mit Bedürfnissen, sondern mit einem Bedarf, einer Nachfrage. Sie haben unterschiedliche Möglichkeiten für die Änderung des eigenen Konsummusters, diese sind jedoch beschränkt. Es gibt andere Akteure, wie zum Beispiel jene, die Rahmenbedingungen des Konsums beeinflussen, bzw. aus welcher Auswahl der Konsument überhaupt wählen kann.

Die Schaffung von logistischen und infrastrukturellen Angeboten ermöglicht, dass gehandelt wird. Die erforderliche Lebensstiländerung kann dann erzielt werden, wenn neben der positiven Umweltauswirkung für den Konsumenten auch andere Vorteile entstehen: Mehr Convenience, Verbesserung der sozialen Kontakte, Nutzung seiner Fähigkeiten, ökonomische Vorteile, Verkürzung von Distanzen. Die regulativen Rahmenbedingungen, eine entsprechende Infrastruktur und Marktsituation können einander in der Wirkung stärken und den einzelnen Konsumenten unterstützen, neue Verhaltensformen nicht nur auszuprobieren, sondern zu habitualisieren. Die Etablierung von nachhaltigem Konsum setzt auch annehmbare Angebote in erreichbarer Nähe voraus.

Tun:

Wenn tatsächlich gehandelt wird, steht beim nachhaltigen Konsum die Entscheidung im Zentrum, ob ein bestimmtes Gut gekauft oder nicht gekauft wird. Die Möglichkeiten werden nach zwei Szenarien gruppiert:

- Wenn es zum Kauf kommt, ist ein wesentlicher Aspekt, bewusst (kritische Bedarfsprüfung) nach möglichst ökologischen Kriterien einzukaufen. Wenn Güter bereits in Verwendung waren und für den Ersthalter nicht mehr brauchbar, überflüssig oder fehlerhaft sind; geht es darum, durch Nutzung bestimmter Handlungsoptionen die Nutzungsphase der Güter oder Güterteile zu verlängern.
- Güter sind noch nicht erworben worden; – es besteht die Möglichkeit durch Substitution Bedürfnisse immateriell statt materiell zu befriedigen, z.B. statt Spielzeugkauf einen Ausflug machen.
 - Produkt-Dienstleistungs-Systeme (PSS) sind eigentumsergänzende Dienstleistungen, die zu einem Kernprodukt Zusatznutzen als Dienstleistung anbieten und dabei mit möglichst geringem Ressourceneinsatz und Umweltverbrauch ein Optimum an Nutzen bereitstellen.
 - Bei Nutzungsdienstleistungen nutzen die Nachfrager ein materielles Produkt, das sich im Eigentum des Anbieters befindet (Vermietung, Sharing).
 - Bei Ergebnisdienstleistungen verbleiben die materiellen Güter nicht nur im Eigentum sondern auch im Besitz des Anbieters, der Kunde ist nur am Nutzerergebnis interessiert (will Wärme statt Gas).

Vollständigkeitshalber gehört noch ein Aspekt erwähnt, der nicht direkt in der Schere enthalten ist. Eine Option ist auch das NICHT-TUN, das heißt das bewusste Verzicht auf materiellen Konsum.

Aus den obigen Beschreibungen wird deutlich, dass eine klare Abgrenzung zwischen Wissen-Wollen-Können nicht möglich ist, das ist dem externen Beobachter nicht zugänglich, ist in der Person des Individuums nicht greifbar. Nach außen erkennbar wird eigentlich nur die fünfte Ebene, das aktive Tun. Das Sollen kann von außen durch Normen, Gesetze, Werte beeinflusst bzw. durch wichtige Bezugspersonen (Familie, Opinionleader) vorgelebt werden. Ebenso schwer feststellbar ist, wann ein beobachtetes Verhalten einmalig auftritt und ab wann von einer festen Gewohnheit gesprochen werden kann.

Das Wissen um diese ‚Schiere‘ muss unbedingt auch bei der Entwicklung von PDL einbezogen werden. Wenn man sich nur auf Marktanalysen durch Umfragen stützt, können diese Ergebnisse zu massiven Fehleinschätzungen und -planungen führen.

4.6. Schlussfolgerungen für das gegenständliche Projekt

Aus der Analyse der vorhandenen Literatur und der Diskussion der Experten wurde abgeleitet, dass es unmöglich scheint, eine Definition von nachhaltigen Bedürfnissen abzuleiten, ohne in eine Diskussion um ethische Werte einzutreten oder Emotionen potenzieller Kunden zu verstehen.

Daher wurde beschlossen, das Konzept von der „Befriedigung eines Bedürfnisses“ oder eines „Bedarfs“ durch das Konzept der „**Wahrnehmung eines Kundenwunsches**“ zu ersetzen. Das bedeutet, dass im Folgenden nicht versucht wird, ein Bedürfnis nach verschiedenen Nutzendimensionen zu analysieren, z. B. nach funktionalem Nutzen oder Zusatznutzen. Die Nachfrage oder der Wunsch eines Kunden wird als solches registriert und bearbeitet.

Jüngste Forschungsergebnisse³¹, z. b. von Laurence Ashworth (Queen´s University School of Business in Kingston) bestätigen die Rolle von Gefühlen bei Kaufentscheidungen. Längerfristige Zufriedenheit mit erworbenen Gütern konnte bei Kontrolluntersuchungen vorwiegend dort beobachtet werden, wo beim Kauf positive Gefühle vorherrschten.

³¹ Darke R. P., Chattopadhyay A., Ashworth L. (forthcoming): Going with Your "Gut Feeling": The Importance and Functional Significance of Affective Cues in Consumer Judgment and Choice. *Journal of Consumer Research*.
Darke P. R., Chattopadhyay A., Ashworth L. (2002): Going With Your "Gut Feeling:" The Importance and Functional Significance of Affective Cues in Consumer Choice. Paper presented at Social Psychology Winter Conference, Whistler, BC.

5. Kritische Erfolgsfaktoren für erfolgreiche Produkt- und Dienstleistungsentwicklungsprozesse

5.1. Erfolgreiche Produkt- und Dienstleistungsentwicklungsprozesse

Anhand empirischer Untersuchungen und Erfahrungen aus der Praxis sind Ablaufpläne entwickelt worden, die Innovationsprozesse zur Entwicklung von Dienstleistungen in Aktivitäten und dazugehörige Entscheidungspunkte, so genannte Gates, strukturieren. Ziel ist es, Entscheidungsprozesse in Bezug auf ökonomische und managementorientierte Kriterien (insbesondere auch Zeit) und produktbezogene Eigenschaften zu gestalten.

Bahnbrechend sind hier die Arbeiten von Cooper³².

Tabelle 6: Fünfzehn kritische Erfolgsfaktoren bei der Produktinnovation

1.	Das einzigartig überlegene Produkt: ein differenziertes Produkt, das den Kunden in den Genuss einzigartiger Vorteile bringt.
2.	Ausgeprägte Marktorientierung: neue Produkte und Dienstleistungen sind Resultat eines Entwicklungsprozesses, der vom Markt bestimmt und auf den Kunden ausgerichtet ist.
3.	Globale Orientierung: Internationale Ausrichtung bei Design, Entwicklung und Zielmarketing sichert entscheidende Vorteile bei der Innovation.
4.	Erledigung der Hausaufgaben vor Start der eigentlichen Entwicklung (vor allem Kundenanalysen)
5.	Frühzeitige Definition von Produkt oder Dienstleistung und Projekt im Entwicklungsprozess
6.	Eine gut geplante und durchgeführte Markteinführung hat zentrale Bedeutung für den Erfolg der Neuheit.
7.	Struktur, Design und Klima der Organisation, die ein neues Produkt entwickelt, sind Schlüsselfaktoren für den Erfolg.
8.	Unterstützung durch das Top-Management
9.	Das Zusammenspiel der Kernkompetenzen des Anbieters ist für den Erfolg bestimmend
10.	Die Attraktivität des Zielmarktes ist ein Schlüsselkriterium für die Auswahl von Projekten.
11.	Erfolgreiche Unternehmen bauen Kontrolltribunale in ihren Neuheitenprozess ein, die Projekte auch wirklich abrechnen. So ergibt sich eine bessere Konzentration auf aussichtsreiche Projekte.
12.	Effektives Controlling des Entwicklungsprozesses: Vollständigkeit, Zusammenhang und Ausführungsqualität sind Aspekte, die von Anfang bis zum Ende eines Projektes betont werden müssen.
13.	Die Konzentration der verfügbaren Mittel auf Erfolg versprechende Innovationsprojekte vermeidet ein Verzetteln und beschleunigt aussichtsreiche Entwicklungen.
14.	Schnelligkeit ist alles! Aber nicht auf Kosten der Ausführungsqualität.
15.	Unternehmen, die einem in Abschnitte gegliederten, disziplinierten Prozess folgen – einem Stage-Gate-Prozess – schneiden deutlich besser ab.

Cooper gibt 15 kritische Erfolgsfaktoren für Produktinnovation (Tabelle 6 und 7) Anforderungen für einen Entwicklungsprozess an.

Anforderung Nr. 1: Qualität der Durchführung

Produktinnovation ist ein Prozess. Er beginnt mit einer Idee, oder vielleicht sogar noch früher, und er mündet in einem erfolgreichen Markteintritt. Es gibt in jedem Unternehmen

³² Cooper R. G.: Top oder Flop in der Produktentwicklung, Erfolgsstrategien: Von der Idee zum Launch, Handbuch/ Nachschlagewerk, ISBN 3-527-500027-8, Wiley-VCH, Weinheim 2002

zahlreiche Beispiele gut organisierter und erfolgreich durchgeführter Prozesse. Innovationsprozesse sind dagegen vielfach mangelhaft organisiert. Ein erfolgreicher Innovationsprozess wird geplant, er folgt einem Stage-Gate-Modell, und seine Durchführung wird kontrolliert.

Anforderung Nr. 2: Schärfere Fokussierung, bessere Prioritätensetzung

In vielen Firmen leiden die Bemühungen um neue Produkte unter dem mangelnden Fokus: man verzettelt sich in zu vielen Projekten und hat zu geringe Mittel zur Verfügung.

Was benötigt wird, ist ein Trichter, in dem die Anzahl der tatsächlich verfolgten Projekte entsprechend den Erfolgsaussichten und den vorhandenen Mitteln reduziert wird.

Anforderung Nr. 3: Parallele Prozessabwicklung mit hohem Tempo

Durch parallele Prozessabwicklung lässt sich ein vollständiger und qualitätsorientierter Prozess generieren, der gleichwohl mit den gestiegenen Tempoanforderungen der heutigen Zeit mithält.. Das betrifft bei der Entwicklung von neuen Dienstleistung Aktivitäten zur technischen Entwicklung, zum Marketing und zur Abklärung der Nachhaltigkeitsaspekte der neuen Dienstleistung.

Anforderung Nr. 4: Ein bereichsübergreifendes Team

Der Prozess für neue Produkte ist multifunktional, wird also durch die aktive Teilnahme von Mitarbeitern der verschiedensten Bereiche bestimmt. Daraus ergibt sich, dass ein Ansatz mit einem wirklich bereichsübergreifenden Team zwingend erforderlich ist, um mit seinen neuen Produkten Erfolg zu haben.

Das Team ist bereichsübergreifend mit im Team engagierten Mitarbeitern aus den involvierten Bereichen besetzt, denen Zeit für die Mitarbeit im Team zur Verfügung gestellt wird:

- es gibt einen Teamleiter, der als solcher auch klar bestimmt wird. Dieser engagiert sich vollständig für das Projekt und ist für das gesamte Projekt verantwortlich, nicht bloß für eine einzelne Phase
- der Projektleiter hat formale Befugnisse, die ihm von den Bereichsleitern abgetreten werden
- wer im Team mitarbeitet, hat genügend zeitliche Ressourcen
- die Struktur des Teams ist im Fluss, so dass neue Mitglieder ins Team können oder es verlassen, je nach den Anforderungen des Projekts, aber eine kleine engagierte und verantwortliche Kerngruppe sollte während der gesamten Projektdauer konstant bleiben
- den Vorgesetzten gegenüber ist das gesamte Team, nicht nur der Teamleiter, Rechenschaft schuldig; ebenso werden Belohnungen, seien es Bonuszahlungen oder variable Gehälter, an die Leistung und die Ergebnisse des ganzen Teams gebunden

Anforderung Nr. 5: Ausgeprägte Marktorientierung und Integration der Bewertung durch den Kunden

Die folgenden Marketingaktionen sind Elemente eines erfolgreichen Innovationsprozesses:

1. Kundengestützte Ideengenerierung: mit den führenden Nutzern und Hauptkunden zusammenzuarbeiten, um Probleme, Lücken und Chancen in neuen Lösungen berücksichtigen zu können.
2. Marktbeurteilung im Vorfeld: Durch diesen frühen und relativ preiswerten Schritt lässt sich die Attraktivität des Zielmarktes einschätzen und die Akzeptanz des geplanten Dienstleistungskonzeptes testen.
3. Marktforschung, um Bedürfnisse und Wünsche des Kunden herauszufinden: in die Tiefe gehende Gespräche unter vier Augen direkt beim Kunden, um seine Bedürfnisse und Kaufkriterien als Input in das Design der neuen Dienstleistung einfließen lassen zu können.
4. Mitbewerberanalyse: eine Einschätzung der Mitbewerber – ihrer Dienstleistungen und Produkte und deren Mängel, ihrer Preise, Kosten, Technologien, Produktionskapazitäten und Marketingstrategien.
5. Testen des Konzepts: Der Test des geplanten Produkts anhand eines virtuellen Produkts oder eines Konzeptentwurfs, um die wahrscheinliche Marktakzeptanz abschätzen zu können.
6. Kundenreaktion während der Entwicklung: fortgesetztes Testen von Konzept und Produkt während der Entwicklungsphase am Kunden, unter Verwendung von Prototypen, Modellen und in Teilen fertigen Produkten, um die Reaktion des Kunden abschätzen und sein Feedback nutzen zu können.
7. Test durch den Anwender: Feldversuche oder Beta-Tests mit dem fertigen Produkt oder dem kommerziellen Prototypen durch den Verwender, um das Abschneiden des Produkts unter realen Kundenbedingungen beurteilen zu können, um sich hinsichtlich der Kaufabsichten und der Marktakzeptanz zu vergewissern.
8. Testmarkt oder Probeverkauf: ein Markteintritt in kleinem Maßstab oder „soft launch“, regional begrenzt oder nur in einem einzigen Absatzgebiet, um alle Elemente des Marketing-Mix zusammen testen zu können, einschließlich der Dienstleistung selbst.
9. Markteinführung: eine gekonnt durchgeführte Markteinführung, die auf einem soliden Marketingplan beruht und der der Rücken durch hinreichende Ressourcen gestärkt wird.

Anforderung Nr. 6: Bessere Hausaufgaben im Vorfeld

Erfolg und Misserfolg neuer Dienstleistungen werden weitgehend durch die ersten Entwicklungsschritte bestimmt. Deshalb sind sorgfältig erledigte Hausaufgaben im Vorfeld und eine klare Produktdefinition schon zu einem frühen Zeitpunkt Schlüsselemente im erfolgreichen Prozess neuer Produkte. Die Vorfeldaktivitäten tragen zur Produktdefinition bei und liefern die unternehmerischen Daten, auf denen die spätere Entwicklung aufbauen kann.

Anforderung Nr. 7: Produkte mit Wettbewerbsvorteilen

Der vermutlich wichtigste Faktor für den Erfolg neuer Produkte ist die Überlegenheit im Wettbewerb mit Alternativen. Deshalb sollte man die folgenden Anleitungen beachten:

1. An jedem Tor sollten sich einige der Kriterien auf die Produktüberlegenheit konzentrieren. „Weist das Produkt wenigstens ein Element von Vorteil im Wettbewerb auf?“, „Bietet es dem Verwender neue oder andere Vorteile?“, „Bietet es dem Kunden höchsten Wert für sein Geld?“ – solche Fragen sind zentral, um unter möglichen Produkten ein Ranking zu erstellen und eine Auswahl zu treffen.
2. Die Integration des Kunden in allen Stufen des Prozesses gibt das notwendige Feedback.
3. Eine Beschreibung der Wettbewerbsvorteile sollte in jeder Stufe neu erstellt werden.
4. Diese Beschreibung soll klar herausarbeiten, wieso das angebotene Produkt für den Kunden von Wert sein sollte.

5.2. Risikomanagement im Entwicklungsprozess

Neue Produkte zu managen bedeutet, Risiken zu managen. Risiko hat damit zwei Dimensionen: was auf dem Spiel steht, der Einsatz und Ungewissheiten (vgl. Abbildung 8).

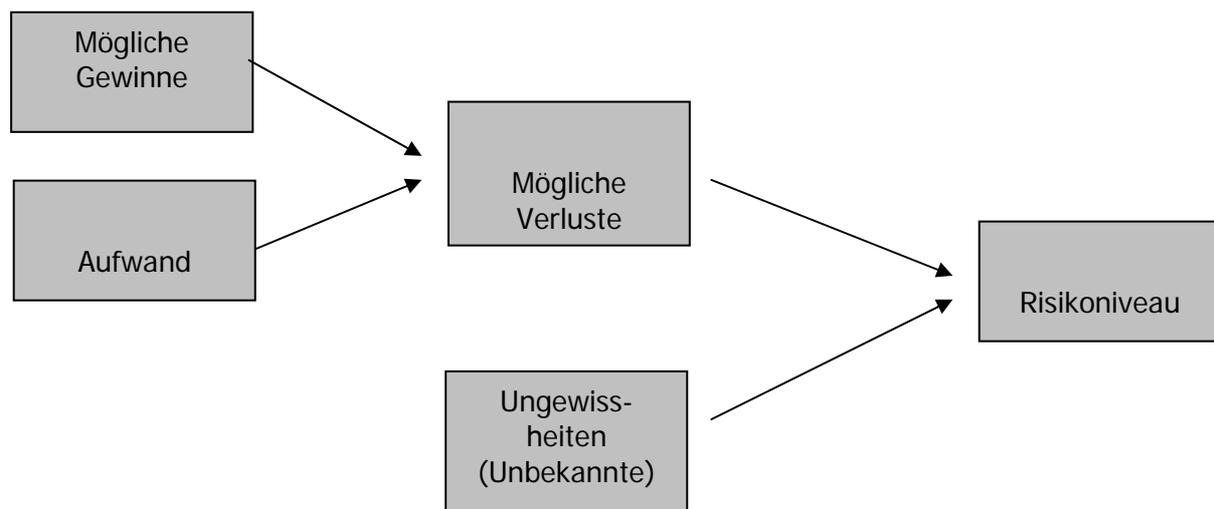


Abbildung 8: Die Komponenten des Risikos

Folgende Grundregeln des Risikomanagements werden von Cooper angegeben:

- wenn die Ungewissheit groß ist, den Einsatz gering halten
- wenn die Ungewissheiten abnehmen, Einsatz steigern
- aufbrechen einer Alles-oder-nichts-Entscheidung in eine Abfolge von Abschnitten und Entscheidungen
- Bereitschaft, für risikosenkende Informationen auch zu zahlen
- einplanen von Ausstiegspunkten

Diese fünf Regeln des Risikomanagements lassen sich direkt auf die Entwicklung von neuen Dienstleistungen anwenden. Am Anfang eines Projekts ist gewöhnlich der Einsatz niedrig und die Unklarheit über seinen Ausgang sehr hoch. Während sich das Projekt entwickelt, beginnt der Einsatz anzuwachsen (vgl. Abbildung 9). Wenn das Risiko erfolgreich gemanagt werden soll, dann müssen nun mit zunehmendem Einsatz die Unklarheiten hinsichtlich des Ergebnisses gezielt vermindert werden. Außerdem darf der Einsatz nicht stärker wachsen, als die Unklarheiten schrumpfen, denn Unklarheiten und Einsatz müssen sich die Waage halten.

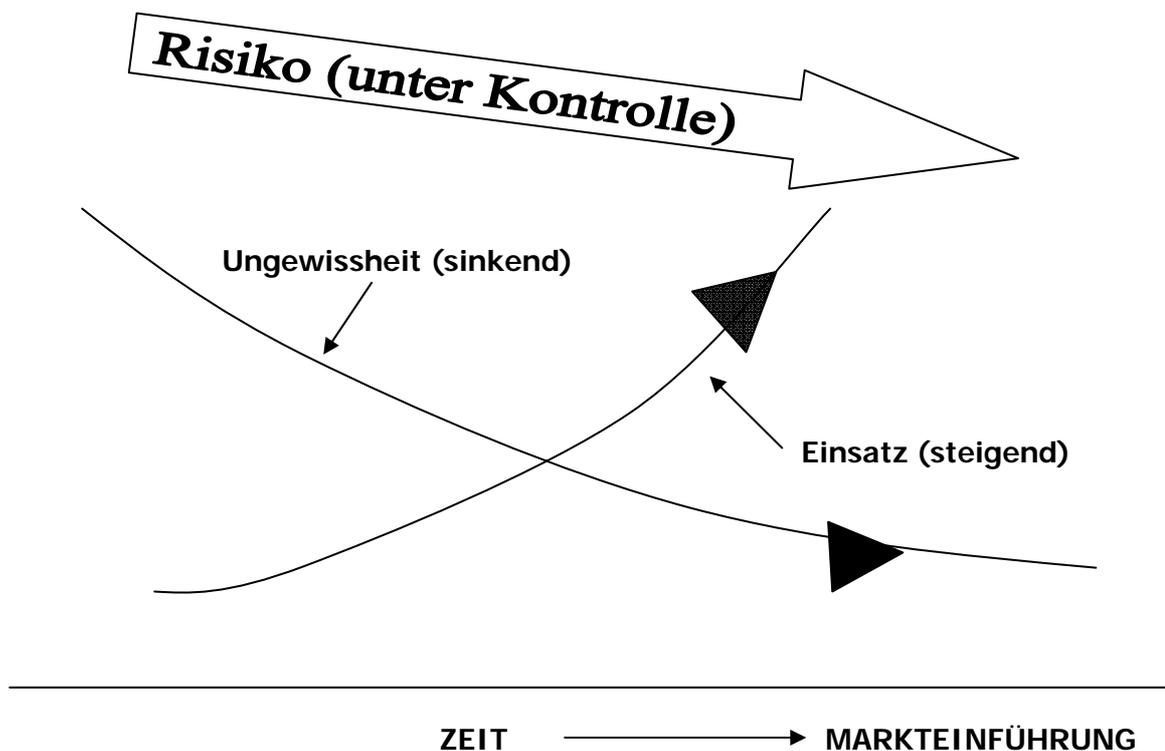


Abbildung 9: Die Relation zwischen Ungewissheit und Einsatz

Bei jedem Anstieg des Einsatzes um eine Einheit muss die Kurve in Abbildung 9 um den gleichen Betrag sinken.

5.3. Der Stage-Gate-Prozess nach Cooper

5.3.1. Der Stage-Gate-Prozess im Überblick

Das Stage-Gate-Modell von Cooper löst den Innovationsprozess auf in Abschnitte, in denen jeder aus einer Untermenge von parallelen Aktivitäten besteht (vgl. Abbildung 10). Jeder Abschnitt wird durch ein Tor betreten. Diese Tore kontrollieren den Prozess und dienen als Checkpoints für die Qualitätskontrolle und Abbruch oder Fortsetzung des Projekts. Diese Struktur von Abschnitt und Tor führt zur Bezeichnung „Stage-Gate-Prozess“.

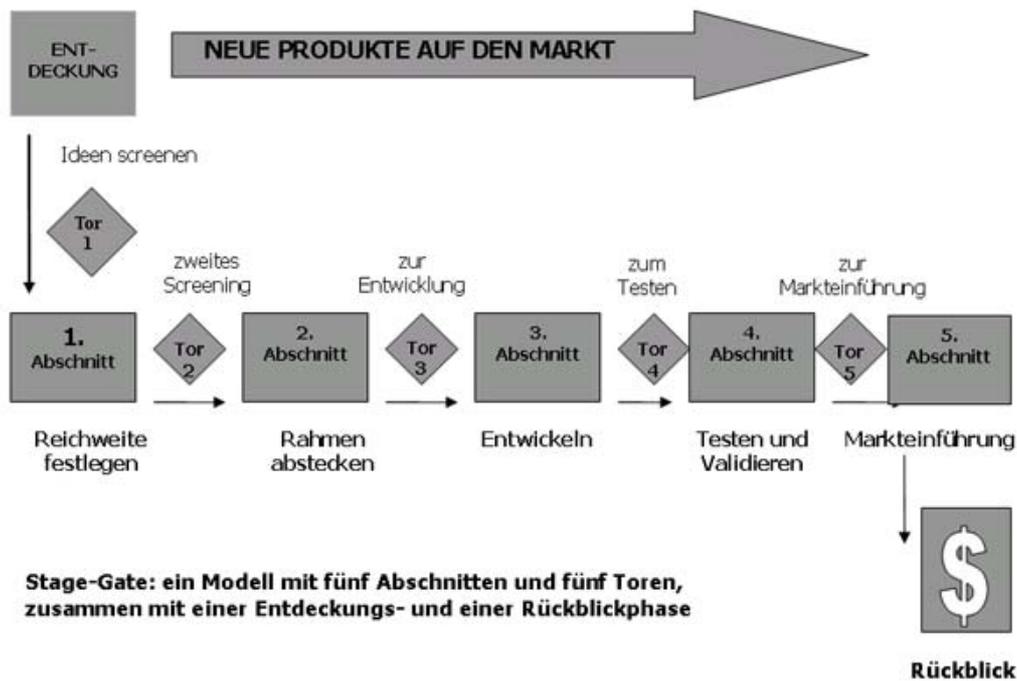


Abbildung 10: Das typische Stage-Gate-Modell – von der Produktidee bis zur Markteinführung

Der Stage-Gate-Prozess zerlegt das Projekt in fünf diskrete, klar identifizierbare Abschnitte. Jeder Abschnitt ist so ausgelegt, dass die Informationen gesammelt werden, die erforderlich sind, um das nächste Tor beziehungsweise den nächsten Entscheidungspunkt passieren zu können.

Jeder Abschnitt ist bereichsübergreifend strukturiert: es gibt keinen rein technischen „Forschungs- und Entwicklungs“-Abschnitt oder einen verkaufsorientierten „Marketing“-Abschnitt.

Abbildung 10 zeigt ein allgemein gehaltenes Flussdiagramm eines typischen Stage-Gate-Prozesses. Dabei finden sich die zentralen Abschnitte:

- Idee: Vorarbeit, um günstige Gelegenheiten herauszufinden und Ideen hervorzubringen
- Reichweite festlegen: rasche Projektanalyse im Vorfeld – hauptsächlich Schreibtischarbeit
- Rahmen abstecken: detailliertere Untersuchung, marktbezogen wie technisch, um zu einem Rahmen zu gelangen, der die Definition von Produkt so wie Projekt, eine Rechtfertigung des Projekts und einen Plan beinhaltet
- Entwicklung: Das Design wird im Detail ausgearbeitet, das Produkt entwickelt, spätere Durchführungs- und Herstellungsprozesse werden ausgearbeitet
- Test und Validierung: Test und Erprobung auf dem Markt, im Labor und in der Fabrik, um das neue Produkt auf Herz und Nieren zu prüfen, dazu sein Marketing, seine Herstellung und die weitere Durchführung
- Markteinführung: Beginn der Produktion, Marketing und Verkauf

Vor jedem Abschnitt befindet sich ein Tor. Sie erfüllen eine Funktion als Checkpoint, an dem die Qualität kontrolliert, über Fortsetzung oder Abbruch entschieden, dem Projekt eine Priorität zugewiesen und schließlich über den weiteren Weg im nächsten Abschnitt entschieden wird.

Alle Tore weisen eine ähnliche Struktur auf, und zwar:

1. Vorzuweisende Resultate: Der Projektleiter und sein Team müssen bestimmte Resultate am Entscheidungspunkt vorweisen können. Diese Sollwerte werden am Ausgang des vorherigen Tores klar festgelegt, so dass die Erwartungen an das Team genau bekannt sind.
2. Kriterien, an denen sich das Team messen lassen muss: Darunter fallen alle notwendig zu erfüllenden Bedingungen, die sich auf einer Checkliste finden, um „missratene“ Projekte rasch ausmerzen zu können, beispielsweise:

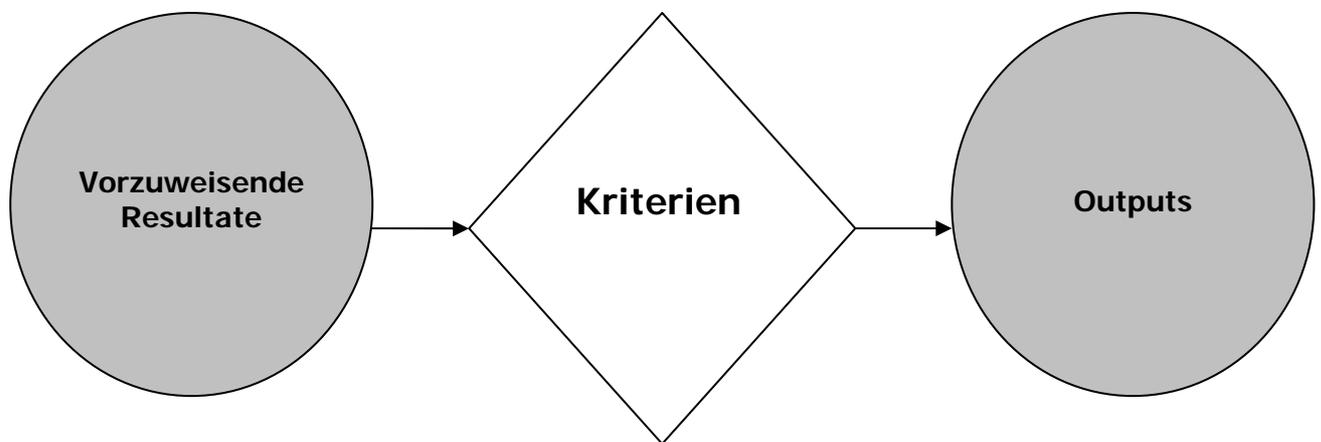


Abbildung 11: Struktur eines Tores im Produktentwicklungsprozess

- Passt das fragliche Projekt zu unserer Geschäftsstrategie?
- Entspricht es unserer Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsphilosophie?

Ebenso gibt es zu erfüllende Kriterien oder wünschenswerte Faktoren, für die Punkte vergeben werden, um auf dieser Grundlage Prioritäten festzulegen, etwa:

- das Ausmaß des Produktvorteils – die Höhe des angebotenen Wertes
- die Fähigkeit zum Zusammenspiel von Kernkompetenzen
- die Marktattraktivität

3. Definierte Outputs: Hierunter findet sich die getroffene Entscheidung (Abbruch, Fortsetzung, Warteschleife, Wiederholung des Abschnitts oder einzelner Bestandteile), ein genehmigter Aktionsplan für den nächsten Abschnitt (vollständig, das heißt mit erforderlichem Personal, bewilligtem Finanzbudget und zugestandenem Manntagen sowie dem vereinbarten Zeitlimit), schließlich die Liste der am nächsten Tor vorzuweisenden Resultate.

Das Entscheidungsgremium an den Toren besteht normalerweise aus den vorgesetzten Managern der verschiedenen Bereiche, die die erforderlichen Mittel kontrollieren, die vom Projektleiter und seinem Team für den nächsten Abschnitt benötigt werden.

Die Tore im Prozess entsprechen offensichtlich den Qualitätskontrollpunkten bei industriellen Produktionsketten. An ihnen werden die Qualität, die Erfolgsaussichten und der Fortschritt des Projekts gemessen. Sie treten an verschiedenen Punkten im Gesamtprozess auf, so dass jedes Tor eigene Kennwerte und Kriterien verwendet, in denen sich verschiedene Facetten des Projekts spiegeln, darunter die folgenden:

1. Durchführungsqualität: Wird das Projekt auf hohem Niveau durchgeführt? Läuft alles, wie es sollte?
 - Sind die Daten zuverlässig?
 - Liegen die Schlüsseldaten über das Projekt vor?
 - Sind alle erforderlichen Schritte ausgeführt worden, um das Tor zu passieren?
 - Ist die Ausführungsqualität erstklassig?
 - Liegt das Projekt im zeitlichen und finanziellen Rahmen?
 - Sind die zentralen Erwartungen seit dem letzten Tor erfüllt worden?
2. Unternehmerische Grundlagen: Macht es unter wirtschaftlichen und geschäftlichen Aspekten Sinn, das Projekt fortzuführen?
 - Erfüllt oder übererfüllt es nach wie vor die finanziellen und unternehmerischen Erwartungen?
 - Passt es strategisch zum Gesamtgeschäft?
 - Zeichnet sich das Produkt durch Wettbewerbsvorteile aus, also durch einzigartige und überlegene Vorteile für den Kunden?
 - Ist der Markt attraktiv, das heißt groß, wachsend und mit positiver Wettbewerbssituation?
 - Lässt sich das Projekt technisch mit den gegebenen Mitteln realisieren?
 - Bündelt es Kernkompetenzen, Fähigkeiten und Stärken?
 - Kann das Produkt Gewinne abwerfen? Ist das Risikoniveau im Verhältnis zur Gewinnerwartung akzeptabel?
3. Der Weg voraus: Ist der bestehende Plan für den weiteren Fortgang des Projekts bis zur Markteinführung gut?
 - Ist der Plan – was getan werden soll und in welchem Zeitrahmen – vernünftig?
 - Sind die angeforderten Mittel vernünftig?
 - Sind die angeforderten Mittel verfügbar?

Tore verhindern, dass sich Projekte schon in einen weiteren Abschnitt bewegen, obwohl eine wichtige Aufgabe im früheren Abschnitt noch nicht zufrieden stellend gelöst worden ist. Und Tore stecken den weiteren Weg ab: Sie legen die weiteren Aufgaben fest, bestimmen zu erreichende Kennwerte, das Budget und den zeitlichen Horizont.

Im Folgenden werden die Phasen des Stage-Gate-Prozesses nach Cooper im Detail beschrieben:

5.3.2. Die Idee

Ideen sind die Auslöser des Prozesses. In diesen Bereich kann technische Grundlagenforschung fallen, um neue technische Möglichkeiten zu entdecken, ebenso die Arbeit mit Kunden, um bislang unbemerkte Bedürfnisse herauszufinden, oder die Aufstellung strategischer Planungen, um günstige Gelegenheiten im Markt aufzuspüren.

5.3.3. Das 1. Tor: Das Screening der Ideen

Beim Aussieben der Ideen im Screening fällt die erste Entscheidung, mit der man Ressourcen auf das Projekt verwendet. Fällt die Entscheidung positiv aus, dann bewegt sich das Projekt in den Abschnitt erster Erkundung, wo seine Reichweite festgelegt wird. Die Entscheidungskompetenz sollte hier beim Entwicklungsteam liegen

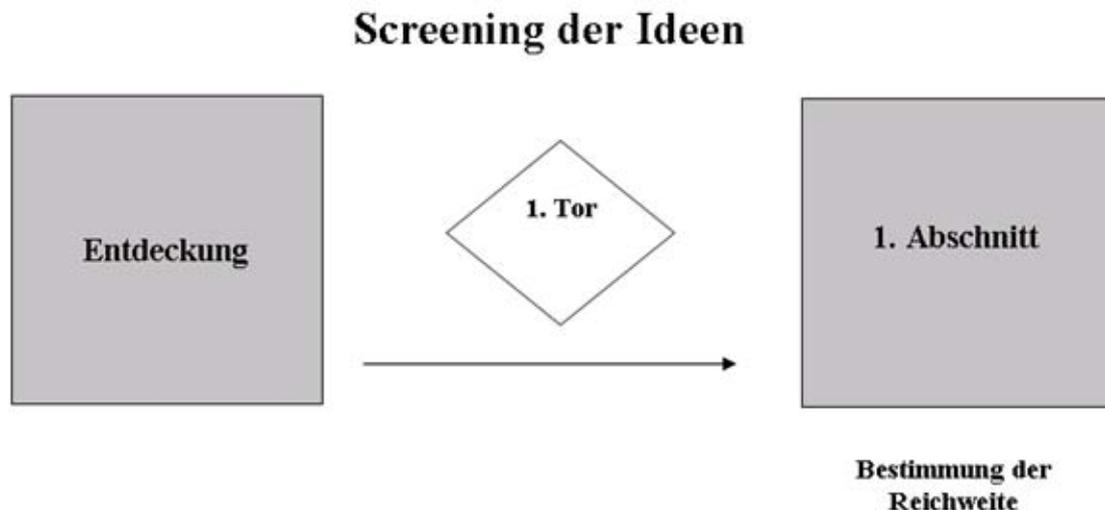


Abbildung 12: Das erste Tor im Produktentwicklungsprozess

Das 1. Tor schreibt dem Projekt eine Hand voll an notwendigen und wünschenswerten Kriterien vor.

Diese Kriterien beziehen sich häufig auf die strategische Ausrichtung, die Machbarkeit des Projekts, das Ausmaß der sich bietenden Chance, die Marktattraktivität, den Vorteil für das Produkt und die Abstimmung mit den Kompetenzen und der Strategie der Firma.

5.3.4. Der 1. Abschnitt: Bestimmung der Reichweite

Dieser erste Abschnitt dient der Konzeptbildung. Er fällt unter die Hausaufgaben und hat das Ziel, die technischen und marktbezogenen Vorteile des Projekts herauszuarbeiten. Es geht darum, sich einen ersten Überblick über das Projekt zu verschaffen, wofür in vielen Fällen einfache Recherchen ausreichen.

Eine vorbereitende Markteinschätzung ist ein Bestandteil dieses Abschnitts, wozu einige Tätigkeiten gehören, die relativ wenig Aufwand erfordern: Internetsuche, Suchen in der Bibliothek, Kontakte mit Schlüsselnutzern, Zielgruppen und ein Test mit einem rasch erstellten Konzept durch ein paar potenzielle Nutzer. Das Ziel besteht darin, die Größe des Marktes, sein Potenzial und die vermutliche Marktakzeptanz festzustellen sowie dem Produktkonzept erste Konturen zu verleihen.

Zur gleichen Zeit wird eine vorbereitende technische Einschätzung durchgeführt, in Form einer Bewertung des Projektvorschlags im eigenen Hause. So sollen die Machbarkeit einzelner Teilprozesse, Zeit- und Kostenerwartungen sowie Hindernisse durch Gesetze und Vorschriften abgeschätzt werden.

Auf diese Weise werden im ersten Abschnitt Informationen zu Markt und Technik gesammelt, die beim Eintritt in das zweite Tor eine Analyse der finanziellen und unternehmerischen Aspekte zulassen. Aufgrund des geringen Aufwandes kann der erste Abschnitt von einem nur aus wenigen Mitarbeitern bestehenden Team erledigt werden, vermutlich aus den Bereichen Marketing und Technik.

5.3.5. Das 2. Tor: Zweites Screening

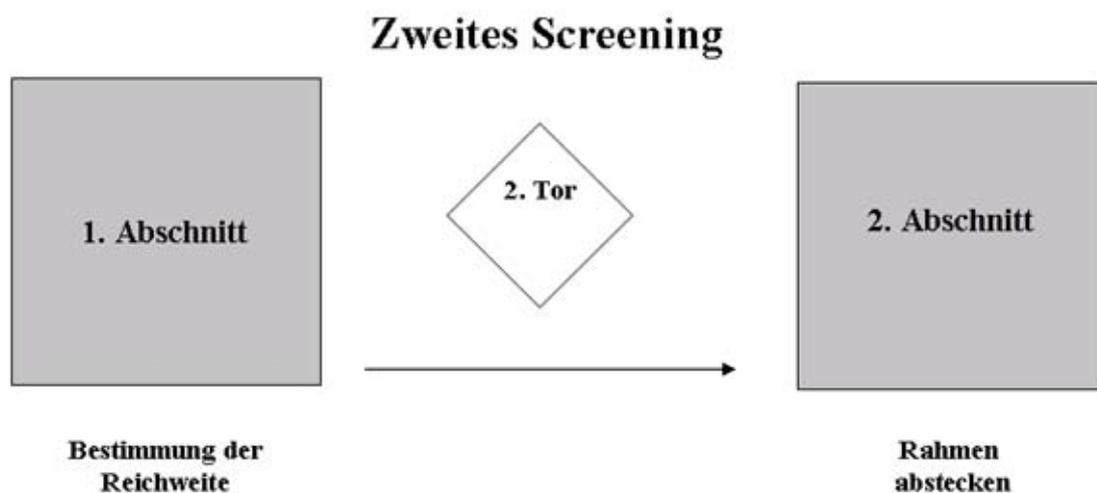


Abbildung 13: Das zweite Tor im Produktentwicklungsprozess

Das Projekt wird nun am zweiten Tor einem zweiten strengeren Screening unterzogen.

Im Grunde handelt es sich um eine Wiederholung des ersten Tores: das Projekt wird im Lichte der im ersten Abschnitt gewonnenen Informationen erneut geprüft. Wenn es auch hier grünes Licht gibt, tritt das Projekt in einen Abschnitt mit höherem Einsatz ein.

Am zweiten Tor steht das Projekt erneut denselben Kriterien wie am ersten Tor gegenüber. Hier können allerdings zusätzliche wünschenswerte Kriterien erwogen werden, die mit den Vertriebsmöglichkeiten, der Kundenreaktion, möglichen rechtlichen, technischen und regulatorischen Problemen zu tun haben. Hier wird auch in aller Kürze beurteilt, ob sich das

Projekt ökonomisch lohnt, aber lediglich auf Grundlage einfacher und rasch anzustellender Berechnungen.

5.3.6. Der 2. Abschnitt: den Rahmen abstecken

Der zweite Abschnitt, das Abstecken des Projektrahmens bis hin zum Lastenheft, öffnet den Zugang zur Produktentwicklung. In diesem Abschnitt werden detaillierte Untersuchungen angestellt, das Produkt wird definiert, die Attraktivität des Projekts wird geprüft, ehe massive Unkosten entstanden sind. Hier handelt es sich also um den Abschnitt der kritischen Hausaufgaben.

Die Definition eines erfolgreichen Produkts ist ein Hauptaspekt im zweiten Abschnitt. Die Elemente dieser Definition beinhalten die Definition des Zielmarktes, die Darlegung des Produktkonzepts, die Spezifizierung der Positionierungsstrategie, die angebotenen Vorteile des Produkts und die notwendigen und erwünschten Produktmerkmale, -eigenschaften, -anforderungen und -spezifikationen.

Im zweiten Abschnitt findet man Marktuntersuchungen und Marktforschung, um Bedürfnisse, Wünsche und Vorlieben des Kunden zu klären.

In diesen Abschnitt gehört auch die Analyse der Wettbewerbssituation. Eine andere marktbezogene Aktivität ist hier das Testen des Konzepts: ein Modell des beabsichtigten neuen Produkts wird potenziellen Kunden präsentiert, ihre Reaktion eingeschätzt, die vermutliche Akzeptanz durch den Kunden bestimmt.

Eine detaillierte Bewertung der technischen Seite konzentriert sich hier auf die Machbarkeit. Das heißt, die Bedürfnisse der Kunden und ihre „Wunschliste“ werden in eine technisch und finanziell machbare Lösung übersetzt. Die eigentliche Entwicklungsarbeit sollte hier noch nicht erfolgen.

Fragen der Herstellbarkeit, der Herstellungskosten und erforderlicher Investitionen sollen hier untersucht werden. Wenn erforderlich, gehört hierhin auch eine sorgfältige Klärung rechtlicher, nicht zuletzt patentrechtlicher Fragen sowie relevanter weiterer Bestimmungen, deren Behandlung erforderlich ist, um das Risiko zu mindern und erforderliche Maßnahmen planen zu können.

Schließlich wird als ein Aspekt der Rechtfertigung des Rahmens eine detaillierte unternehmerische und finanzielle Analyse angestellt. Die finanzielle Analyse beruht normalerweise auf einem Discounted-Cash-Flow-Verfahren, vervollständigt durch eine Analyse anfälliger Bereiche, um sich über mögliche Risiken zu informieren.

Das Ergebnis des zweiten Abschnitts ist ein unternehmerischer Rahmen für das Projekt: Eine Produktdefinition ist vereinbart worden, und eine gründliche Projektrechtfertigung sowie ein detaillierter Projektplan werden entwickelt.

Der zweite Abschnitt bedeutet einen gegenüber dem ersten entscheidend höheren Aufwand und erfordert Inputs aus einer Vielzahl von Quellen. Am besten wird dieser Abschnitt von einem bereichsübergreifenden Team durchgeführt, der Kerngruppe des möglichen Projektteams.

5.3.7. Das 3. Tor: Auf dem Weg zur Entwicklung

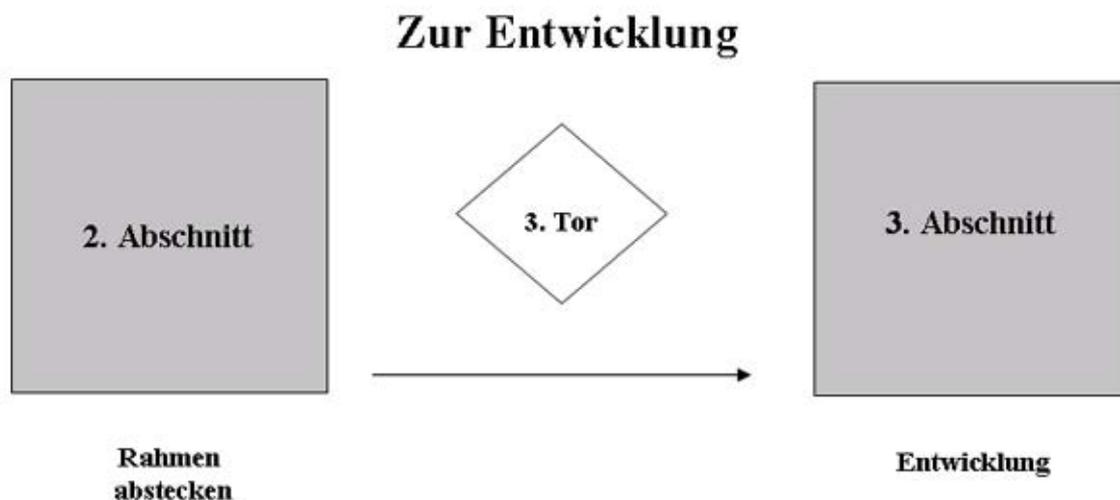


Abbildung 14: Das dritte Tor im Produktentwicklungsprozess

Dies ist das letzte Tor vor dem Entwicklungsabschnitt, der letzte Punkt, an dem das Projekt noch vor dem Entstehen massiver Kosten abgebrochen werden kann. Die Fortsetzung des Projekts zu genehmigen bedeutet, erhebliche Mittel freizugeben. Und mit dieser Entscheidung werden auch die Definitionen von Produkt zu Projekt abgezeichnet.

Die qualitätsbezogenen Aspekte dieses Tores erfordern, eine Übersicht über die im zweiten Abschnitt durchgeführten Aktivitäten zu gewinnen, zu kontrollieren, dass alles tatsächlich ausgeführt wurde, und zwar sorgfältig, und dass die Ergebnisse positiv waren. Danach werden erneut die notwendigen und erwünschten Kriterien des zweiten Tores angewandt. Schließlich sind die Resultate der Finanzanalyse ein zentraler Bestandteil des Screenings, weil das Tribunal hier große Mittel bewilligt – oder das Projekt abbricht.

Fällt die Entscheidung positiv aus, wird damit der Kurs für den weiteren Weg akzeptiert, ebenso werden hier die Pläne für Entwicklung, Ausführung und Marketing gesichtet und eventuell gebilligt. Als letzter Punkt wird hier auch noch das vollständige Projektteam zusammengestellt.

5.3.8. Der 3. Abschnitt: Entwicklung

Im dritten Abschnitt, der Entwicklung bis hin zum Geschäftsplan, finden sich die Umsetzung des Entwicklungsplans und die physische Entwicklung des Produkts. Labortests, Tests im eigenen Hause oder Alpha-Tests stellen sicher, dass das Produkt unter kontrollierten Bedingungen den Anforderungen entspricht. Bei langwierigen Projekten wird der

Entwicklungsplan durch mehrere Meilensteine und regelmäßige Übersicht über den Stand der Arbeiten weiter gegliedert, aber dabei handelt es sich nicht um Tore in unserem Sinne – es fallen keine Entscheidungen über Fortsetzung und Abbruch. Sie dienen nur der Kontrolle des Projekts und bieten die Möglichkeit, es zu managen. Das abzuliefernde Resultat dieses Abschnitts ist ein im Labor getesteter Prototyp des Produkts.

Im dritten Abschnitt liegt das Schwergewicht auf der technischen Arbeit, aber parallel werden die Aktivitäten zum Management und zur weiteren Durchführung fortgesetzt. Beispielsweise werden weiterhin Marktanalysen erstellt und das Feedback durch den Kunden gesucht, so dass immer der neueste technische Stand beurteilt werden kann. Hier handelt es sich, wie gesagt, um iterative Vorgänge: Jedes Resultat wird dem Kunden präsentiert, um seine Reaktion sogleich als Feedback in den Prozess einspeisen zu können. Unterdessen werden detaillierte Testpläne, Pläne für die Markteinführung, Pläne für die Produktion einschließlich der Pläne für die erforderlichen Geräte erstellt. Die Finanzanalyse wird verbessert, während sich aus Rechtsfragen, patentrechtlichen Fragen und Vorschriften ergebende Probleme gelöst werden.

5.3.9. Das 4. Tor: Zur Testphase

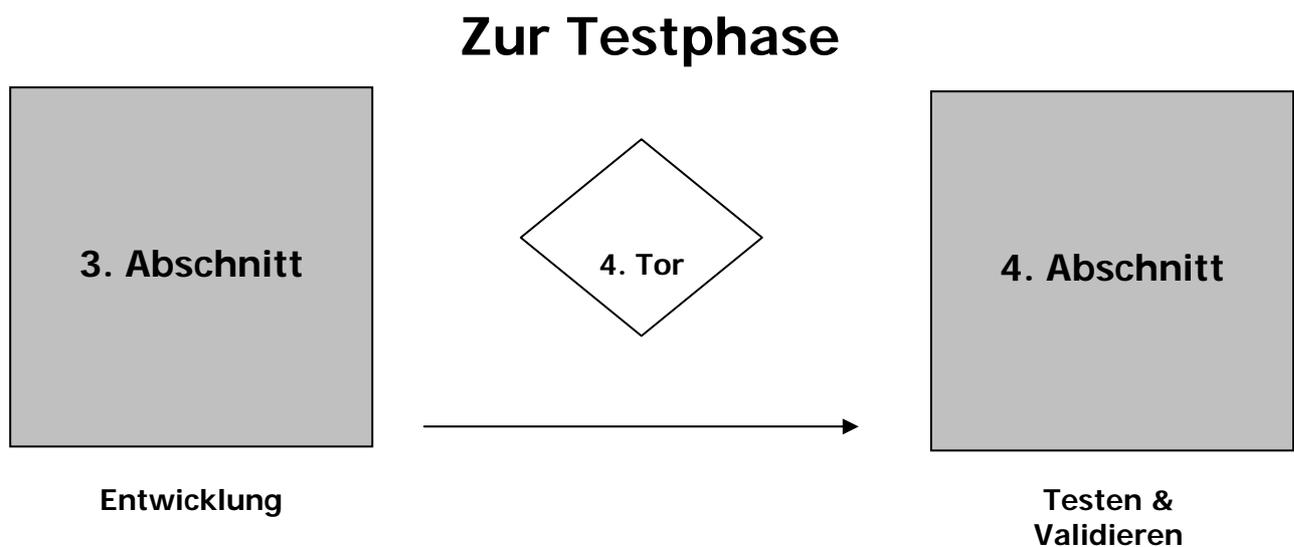


Abbildung 15: Das vierte Tor im Produktentwicklungsprozess

Dieser der Entwicklung nachgeordnete Schritt dient als Kontrolle der Fortschritte und der unveränderten Attraktivität von Produkt und Prozess. Die Entwicklungsarbeit wird kontrolliert, um sicherzugehen, dass das entwickelte Produkt tatsächlich mit der am dritten Tor vereinbarten Definition übereinstimmt.

Hier wird auch die ökonomische Frage erneut gestellt, in Gestalt einer detaillierteren Finanzanalyse auf der Grundlage neuer und genauerer Daten. Die Test- und Prüfpläne für den nächsten Abschnitt werden für die sofortige Umsetzung gebilligt und die ausgearbeiteten Marketing- und Produktionspläne für ihre wahrscheinliche Realisierung überprüft.

5.3.10. Der 4. Abschnitt: Testen und Validieren

In diesem Abschnitt wird das gesamte Spektrum des Projekts getestet und validiert: Das Produkt selbst, der Erstellungsprozess, die Akzeptanz durch den Kunden, die finanziellen Aspekte. Hier beginnt auch eine ausgedehnte externe Validierung von Produkt und Projekt. Eine Vielzahl von Aktivitäten wird im 4. Abschnitt ausgeführt:

1. Produkttests im eigenen Haus: ausgiebige interne Tests, um Qualität und Leistung unter kontrollierten Bedingungen zu testen.
2. Nutzertests und Feldversuche: dienen dazu, das Produkt in realistischen Verwendungssituationen zu testen, die Reaktion potenzieller Kunden auf das Produkt zu messen und deren Kaufabsichten unter Beweis zu stellen.
3. Versuchsweise, beschränkte oder Startproduktion: soll den Produktionsprozess testen und verbessern sowie bei der Fehlereliminierung helfen, außerdem die Schätzwerte für Produktionskosten und Durchsatz präzisieren.
4. Testmarkt und versuchsweiser Verkauf: zur Einschätzung der Kundenreaktion, Beurteilung der Effektivität des Planes für die Markteinführung, um den erwarteten Marktanteil und die vermutlichen Einnahmen abschätzen zu können.
5. Überarbeitete Geschäfts- und Finanzanalyse: sie prüfen erneut die Lebensfähigkeit des Projekts unter finanziellen und unternehmerischen Aspekten, auf Grundlage neuer und genauerer Daten über Einnahmen und Kosten.

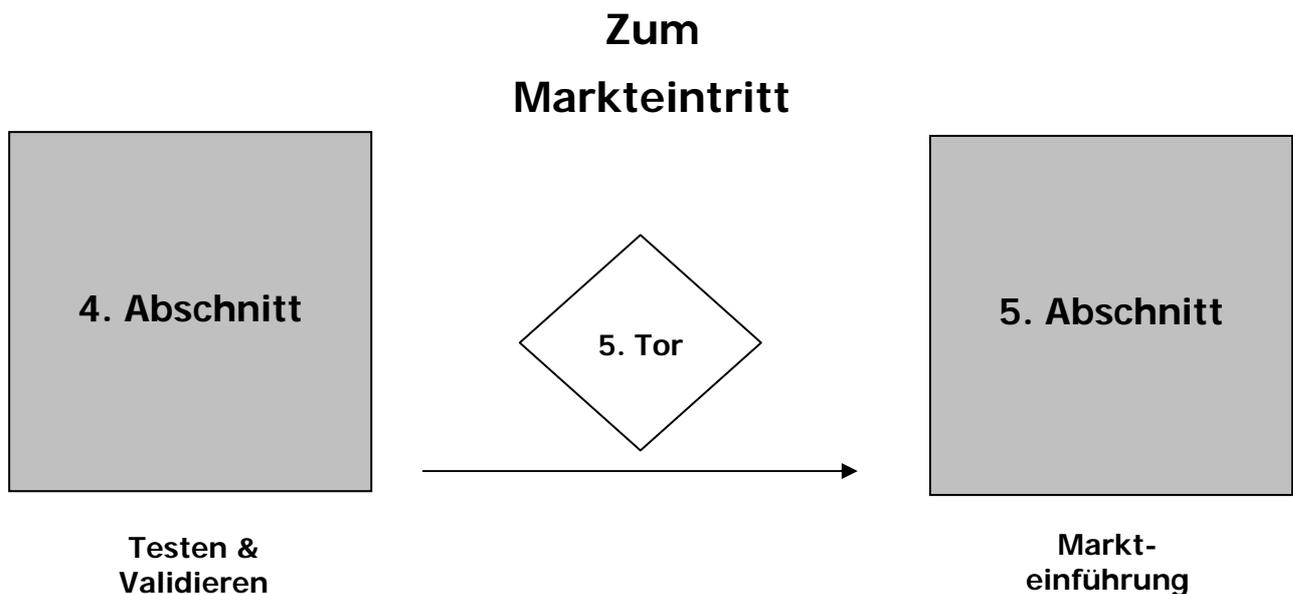


Abbildung 16: Das fünfte Tor im Produktentwicklungsprozess

Dieses letzte Tor öffnet die Tür zur vollen Vermarktung, zur Markteinführung und zum Beginn der vollen Produktion, und hier besteht zum letzten Mal die Möglichkeit, das Projekt zu beenden. Dieses Tor fokussiert auf die Qualität der Aktivitäten im Test- und Validierungsabschnitt und auf deren Resultate.

Das Durchschreiten des Tores hängt hauptsächlich vom erwarteten finanziellen Ergebnis und der Angemessenheit der Pläne für Markteintritt und Produktionsbeginn ab. Diese werden kontrolliert und gegebenenfalls zur Realisierung im Abschnitt 5 freigegeben.

5.3.11. Der 5. Abschnitt: Markteinführung

Zur Markteinführung

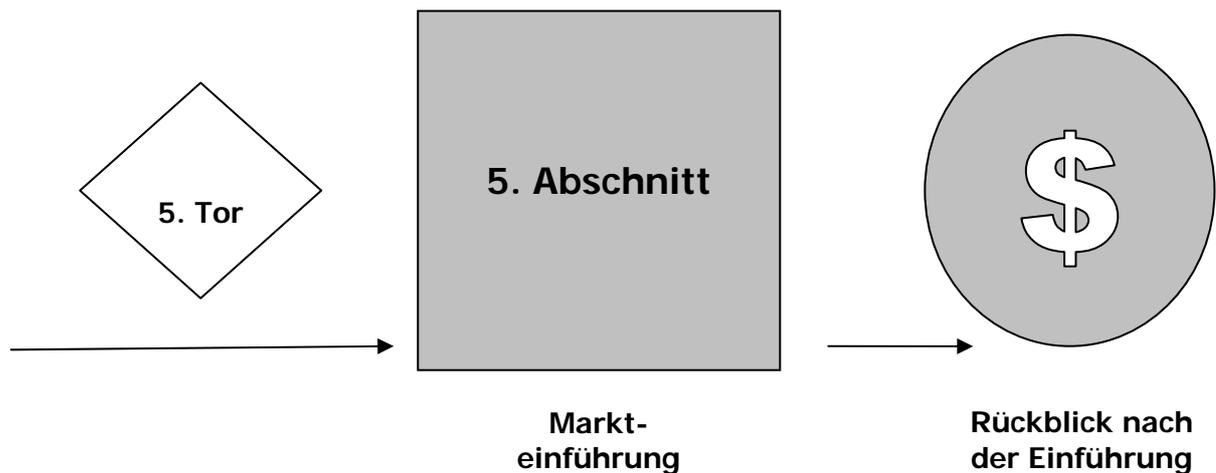


Abbildung 17: Das sechste Tor im Produktentwicklungsprozess

Hier, im letzten Abschnitt, werden die Pläne für die Produktion und für das Marketing beim Markteintritt realisiert. Wenn der Aktionsplan gut durchdacht ist und der Rücken durch hinlängliche Ressourcen gestärkt wird, und wenn keine unvorhersehbaren Ereignisse eintreten, dann sollte das Produkt nun freie Bahn haben.

5.3.12. Rückblick nach dem Markteintritt

Nach Beginn der Vermarktung kommt irgendwann der Punkt, an dem das Projekt für das neue Produkt endet, oftmals 6-19 Monate nach Markteintritt. Das Team wird aufgelöst, und das Produkt wird zu einem „normalen Produkt“ in der Produktlinie des Unternehmens. An diesem Punkt kann ein Fazit bezüglich des Projekts und des Abschneidens des Produkts gezogen werden. Die neuesten Daten über Einnahmen, Kosten, Aufwendungen, Gewinn und Zeitablauf können mit den Erwartungen verglichen werden, um Leistung beurteilen zu können. Am Ende wird eine Nachbesprechung durchgeführt: Stärken und Schwächen des Teams werden kritisch bewertet, die Lehren aus diesem Projekt werden diskutiert und Verbesserungsmöglichkeiten für die Zukunft durchdacht. Damit ist das Projekt beendet. Das Projektteam und sein Leiter bleiben auch während des Zeitraumes nach dem Markteintritt verantwortlich für das Projekt, bis zum Ende der Nachbesprechung.

5.4. Die Sicht der Finanzierungspartner

Was sind aus der Sicht der Bank Hindernisse bei der Entwicklung einer Produktdienstleistung?

Aus Sicht der Bank ist vor allem der Markt interessant.³³ Die Bank analysiert dabei vorwiegend:

- Vertriebskanäle
- vorgesehene Vertriebsstruktur
- Partner bei der Markteinwicklung

Probleme entstehen in erster Linie durch eine schlechte Kundenanalyse. Die Erstellung einer guten Kundenanalyse hingegen ist insofern oft ein Problem, weil die Mittel fehlen, diese Analyse zu finanzieren. Aus Sicht der Bank ist es in Ordnung, dies eventuell von Hand selbst zu machen.

Ein weiterer Aspekt aus Sicht der Bank ist die Erstellung eines plausiblen Businessplans. Da geht es in erster Linie um das Vertrauen in die Idee und die Proponenten, ob sie Zahlen aus Businessplan und Absatzplan argumentieren können oder ob diese Plausibilitätskontrolle negativ verläuft.

Ein dritter, wesentlicher Aspekt ist das Vertrauen in die Proponenten, ob sie konsequent entlang des Geschäftsplanes die angestrebten Ziele verfolgen werden.

Im Mittelpunkt des Business Plans³⁴ stehen qualitative Aussagen zur Unternehmensentwicklung, die Ziele und Strategien, die Innovation aber auch die Risiken.

Die formale Gestaltung des Business-Plans sollte sein:

- aussagekräftig
- verständlich
- kurz (maximal 30 Seiten)
- optisch ansprechend
- klare Gliederung

³³ Interview mit Großkundenbetreuern der Steiermärkischen Bank in Graz

³⁴ McKinsey: Planen, Gründen, Wachsen - Mit dem professionellen Businessplan zum Erfolg; 2. aktualisierte Auflage, Verlag Ueberreuter Wien 1999, ISBN:3832305963
Klandt H.: Gründungsmanagement; Der integrierte Unternehmensplan, Verlag R. Oldenbourg, München 1999, ISBN: 3800627396

Der Business-Plan ist klar strukturiert in folgende Kapitel:

1. Einleitung
2. Struktur des Unternehmens- Gesellschafter
3. Rechtsform
4. Standort
5. Produktidee
6. Marketingplan
7. Patente/Markenzeichen und sonstige Schutzrechte
8. Geschäftssystem und Unternehmensorganisation
9. Realisierungsfahrplan
10. Risiken
11. Finanzierung
12. Probleme in der Praxis
13. Anhang

Eine genauere Beschreibung der Inhalte eines Businessplanes findet sich im Anhang.

6. Werkzeuge zur Unterstützung der Dienstleistungs-entwicklung: Kernkompetenzanalyse, Systemanalyse, FMEA

6.1. Die Kernkompetenzanalyse³⁵

6.1.1. Allgemeines zur Methode

Die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen liegt u.a. in der Fähigkeit des Managements, Technologien, Know-how und Produktionsfertigkeiten zu Kompetenzen zu bündeln. Der wichtigste Aspekt ist häufig nicht allein die Beherrschung von Technologien, sondern vielmehr die einzigartige Kombination und Koordination von Fähigkeiten, Kompetenzen und Ressourcen.

Folgende Merkmale kennzeichnen Kernkompetenzen:

1. Sie sind zum Ersten schwer imitierbar. Eine Nachahmung wäre zeit- und kapitalintensiv. Gründe für diese schwere Imitierbarkeit liegen in der Vergangenheit des Unternehmens, in der Komplexität des Zusammenwirkens mit anderen Ressourcen und teilweise auch im bestehenden Patentschutz.
2. Sie sind unternehmensspezifisch. Das heißt, sie beruhen auf unternehmensspezifischen Abläufen, deren Übertragung mit hohen Kosten verbunden wäre und die außerhalb ihres angestammten Kontextes an Wert verlieren.
3. Sie sind nicht substituierbar. Konkurrenten können nur schwer durch verschiedenartige Lösungen einen alternativen Weg beschreiten und andererseits besteht geringe Gefahr, dass der technologische Wandel das bisherige Wissen obsolet macht.
4. Sie besitzen die Fähigkeit zur Generierung eines Kundennutzens. Die Endleistung des Unternehmens muss am Absatzmarkt einen - für den Kunden einzigartigen - Zusatznutzen bieten.

6.1.2. Vorgehensweise

Zur Verdeutlichung des Kernkompetenzkonzepts wählen die Autoren eine Analogie, indem das Unternehmen mit einem Baum verglichen wird. Der Stamm und die größeren Äste sind die Geschäftsfelder eines Unternehmens, die kleineren Äste sind die Produktbereiche und die Blätter sind die Endprodukte. Mit den Kernkompetenzen vergleichbar ist das Wurzelwerk, das Nahrung, Beständigkeit und Stabilität liefert. Ähnlich wie bei einem Baum kann man bei einem Unternehmen nicht die eigentliche Stärke erkennen, wenn man nur die Äste und Blätter betrachtet. Man muss die Wurzeln erkennen.

Deshalb ist eine oberflächliche Analyse der Kernkompetenzen eines Unternehmens nicht möglich. Die Kernkompetenzen bestehen zudem oft aus der Kombination mehrerer einzelner Ressourcen materieller und immaterieller Art in Verbindung mit besonderen Fähigkeiten. Die systematische Identifikation von Kernkompetenzen beginnt mit der Analyse aller Aktivitäten der Leistungserstellung (Wertschöpfungsstufen) eines Unternehmens. Danach sind alle eingesetzten Ressourcen (Personen, Maschinen, Know-how, Organisationsstrukturen etc.)

³⁵ Asum H., Kerth K., Nührich K.: Die besten Strategietools in der Praxis, ISBN-10: 3-446-40995-5

und die Fähigkeiten des Unternehmens, diese Ressourcen zielorientiert zu nutzen, zu ermitteln.

Schließlich sind jene besonderen Fähigkeiten, die den Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz ausmachen, herauszufiltern. In der Regel können bei KMUs 1-3 Kernkompetenzen identifiziert werden.

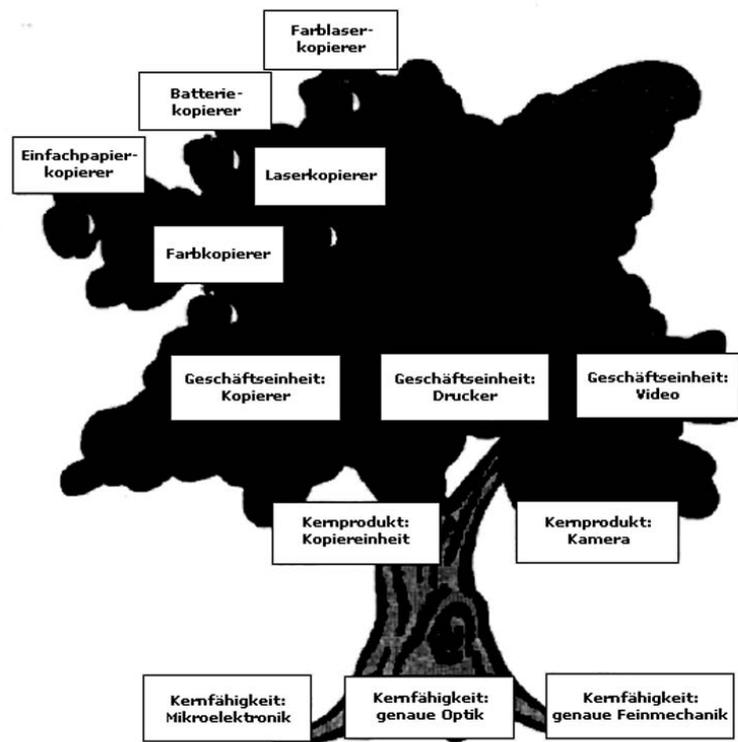


Abbildung 18: Der Kernkompetenz-Baum von Canon

Das Beispiel der Abbildung zeigt die Kernkompetenzen der Firma Canon am Beispiel eines Baumes. Die Wurzeln stellen die Kernfähigkeiten dar, der Stamm die Kernprodukte, die größeren Äste die Geschäftseinheiten und die Blätter und Früchte schließlich die Endprodukte.

6.2. Die Systemanalyse als Hilfsmittel zur Modellierung der Produktdienstleistung

Die Systemanalyse ist eine praktisch anwendbare Methode der Systemtheorie. Dabei konstruiert der Betrachter des Systems ein Modell eines bereits existierenden oder geplanten Systems zunächst als Black Box und verfeinert dieses im weiteren Verlauf. Dabei hat der Bearbeiter eine Auswahl bezüglich der relevanten Elemente und Beziehungen des Systems zu treffen. Das erstellte Modell ist immer ein begrenztes, reduziertes, abstrahiertes Abbild der Wirklichkeit, mit dessen Hilfe Aussagen über vergangene und zukünftige Entwicklungen und Verhaltensweisen des Systems in bestimmten Szenarien gemacht werden sollen. Der Vorgang ist auf nahezu jedes System anwendbar.

Arbeitschritte einer Systemanalyse sind:

1. Festlegen der Systemgrenzen zur Unterscheidung von System und Umwelt.
2. Feststellen derjenigen Systemelemente, die für die Fragestellung als relevant betrachtet werden.
3. Feststellen derjenigen Beziehungen zwischen den Systemelementen, die für die Fragestellung als relevant betrachtet werden.
4. Feststellen der Systemeigenschaften auf der Makroebene.
5. Feststellen der Beziehungen des Systems zur Umwelt bzw. zu anderen Systemen, wenn von der Betrachtung des Systems als isoliertes oder geschlossenes System zum offenen System übergegangen wird.

In einer „Begriffslandkarte“ werden die Begriffe und ihre Beziehungen zueinander zweidimensional, wie Ort und Wege auf einer Landkarte, repräsentiert. Auf diese Weise kann grafisch dargestellt werden in welchen Beziehungen die Begriffe untereinander stehen. Im Unterschied zur Mind-Map werden die Beziehungen zwischen den Begriffen jedoch benannt, also die Art des Zusammenhangs spezifiziert.

Es muss also nicht ein einziger Zentralbegriff existieren. Außerdem müssen die Arten der Beziehungen nicht streng formal festgelegt werden.

Die Bezeichnungen für Begriffe und Beziehungen sind frei wählbar.

Eine ständige Begrenzung auf eine für die jeweilige Detaillierungsebene sinnvolle Elementmenge ist nötig, um zu einem tauglichen, sprich durchschaubaren und damit brauchbaren Ergebnis zu kommen.

Die Anwendung der Methoden der Systemanalyse zur Lösung von nachhaltigen Problemstellungen begründete Frederic Vester (2002).

In MEPSS wurde die Systemanalyse für die Anwendung in Entwicklungsprozessen für Produktdienstleistungen adaptiert. Sie dient in allen Prozessschritten zur Visualisierung des Herstellungs- und Konsumsystems, zur grafischen Darstellung der Wertschöpfungskette mit allen Akteuren, Beziehungen, Produkt- und Materialflüssen und zur Visualisierung des Geschäftsmodells und der zugrundeliegenden Beziehungen.

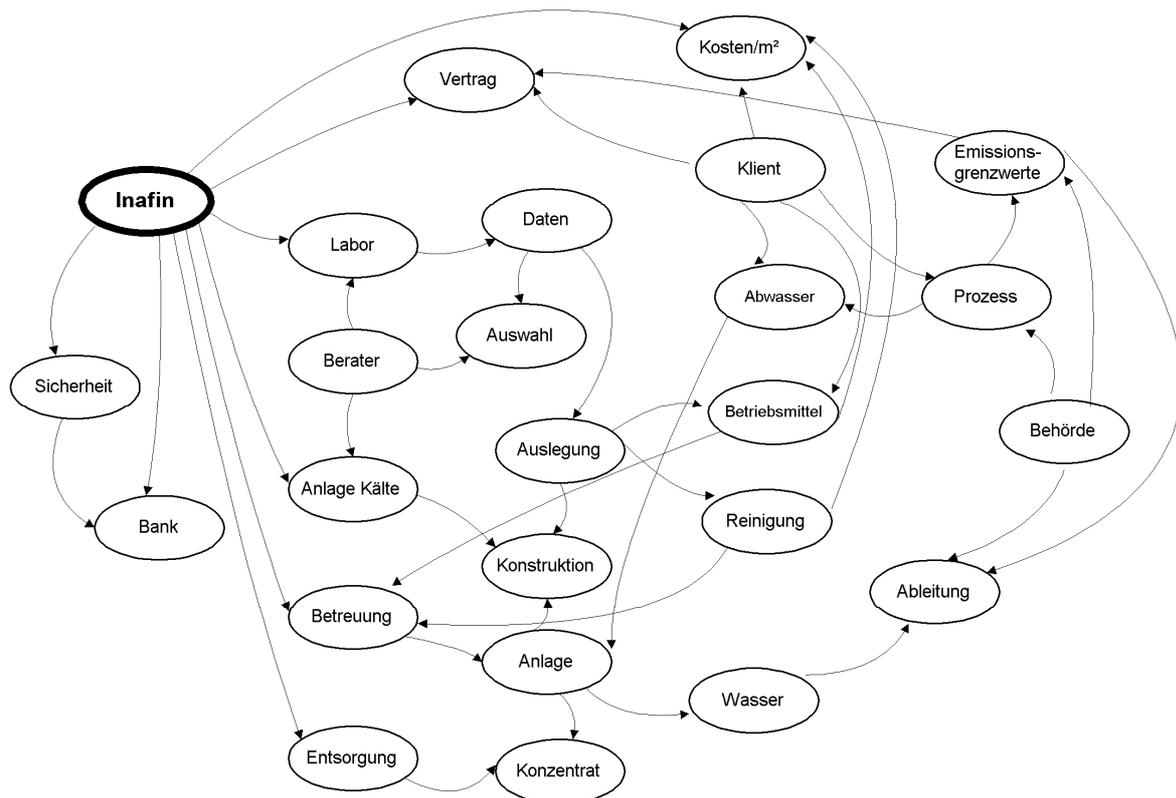


Abbildung 19: Anwendung der Systemanalyse auf die Darstellung der Akteure, Dokumente, Anlagen zur Umsetzung der Dienstleistung „Abwasserbehandlung“

Die Abbildung 19 zeigt die Anwendung der Systemanalyse auf die Darstellung der Akteure, Dokumente, Anlagen zur Umsetzung der Dienstleistung „Abwasserbehandlung“ der Fallstudie Inafin aus dem Kapitel 10. Zur leichteren Lesbarkeit sind die Beziehungen zwischen den Systemelementen nur qualitativ gezeichnet und nicht verbal beschrieben.

6.3. Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse

Die Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) dient der präventiven Qualitätssicherung. Im Vordergrund steht die frühzeitige Lokalisierung potenzieller Fehler möglichst in der Entwicklungs- und Konstruktionsplanung. Gegenstände dieses Instrumentes sind daher:

- Neuentwicklungen
- Änderungen an Bauteilen, Komponenten, Produkten und Verfahren
- bekannte oder potenzielle Sicherheits- und Problemteile
- neue Einsatzmöglichkeiten für bestehende Produkte

Die Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse besteht aus insgesamt drei Bausteinen. Gegenstand der Risikoanalyse ist die Spezifikation potenzieller Fehler, Fehlerursachen und -folgen für jede potenzielle Fehlerquelle. Um nicht erhebliche Fehlerquellen zu übersehen beziehungsweise zu vernachlässigen, wird hierbei jedes Bauteil als mögliche Fehlerquelle betrachtet. Der festgestellte Ist-Status wird im Hinblick auf die Qualitätssicherung

dokumentiert, das heißt, es wird für jede Fehlerursache ausgewiesen, welche Fehlerverhütungs- und/oder Prüfmaßnahmen zur Vermeidung der Fehlerursache bereits initialisiert wurden. Bei der Risikobewertung geht es im Sinne einer ABC-Analyse darum, schwerwiegende Fehler mit einer gleichzeitig hohen Auftretenswahrscheinlichkeit zu identifizieren. Hierzu wird eine so genannte Risikoprioritätskennzahl gebildet, die als Produkt aus Maßzahlen ermittelt wird, für:

- die Auftretenswahrscheinlichkeit eines Fehlers
- die Entdeckungswahrscheinlichkeit eines Fehlers vor Auslieferung eines Produktes an den Kunden
- die Schwere möglicher Fehlerfolgekosten

Die so genannten Optimierungsverfahren bilden den letzten Baustein der Fehler-Möglichkeiten- und Einflussanalyse. Hierbei haben Konzeptionsverbesserungen im Bereich der Qualitätsplanung, -organisation und -schulung aufgrund des präventiven Charakters die größte Bedeutung. Erst wenn diese Potenziale erschöpft sind, werden Optimierungsmöglichkeiten im Bereich der Prüfmethode in Erwägung gezogen.

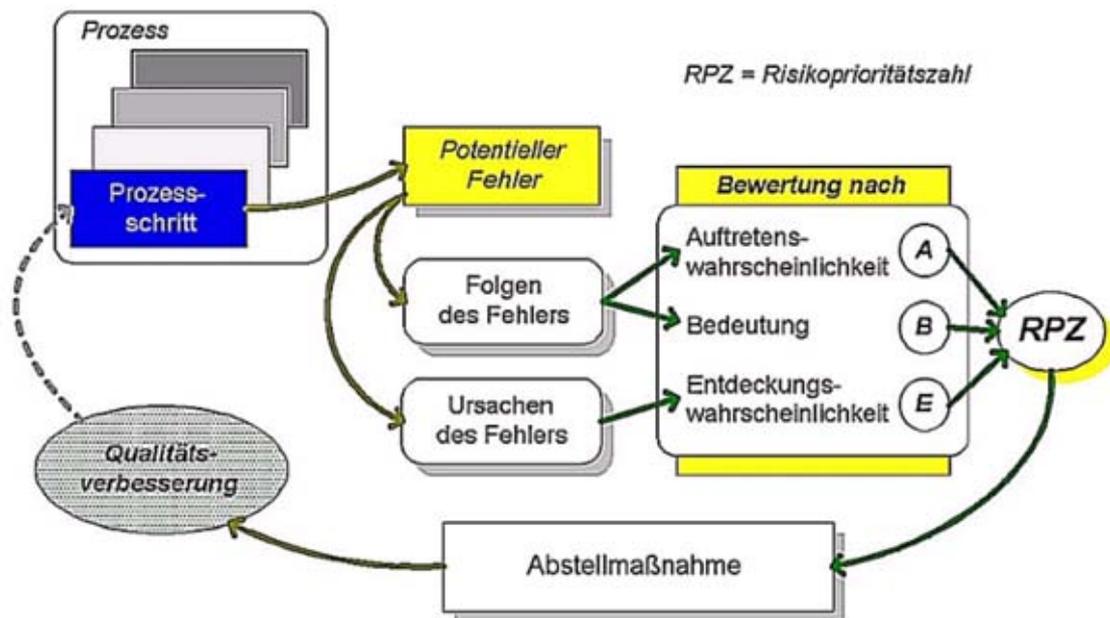


Abbildung 20: Ablauf einer FMEA

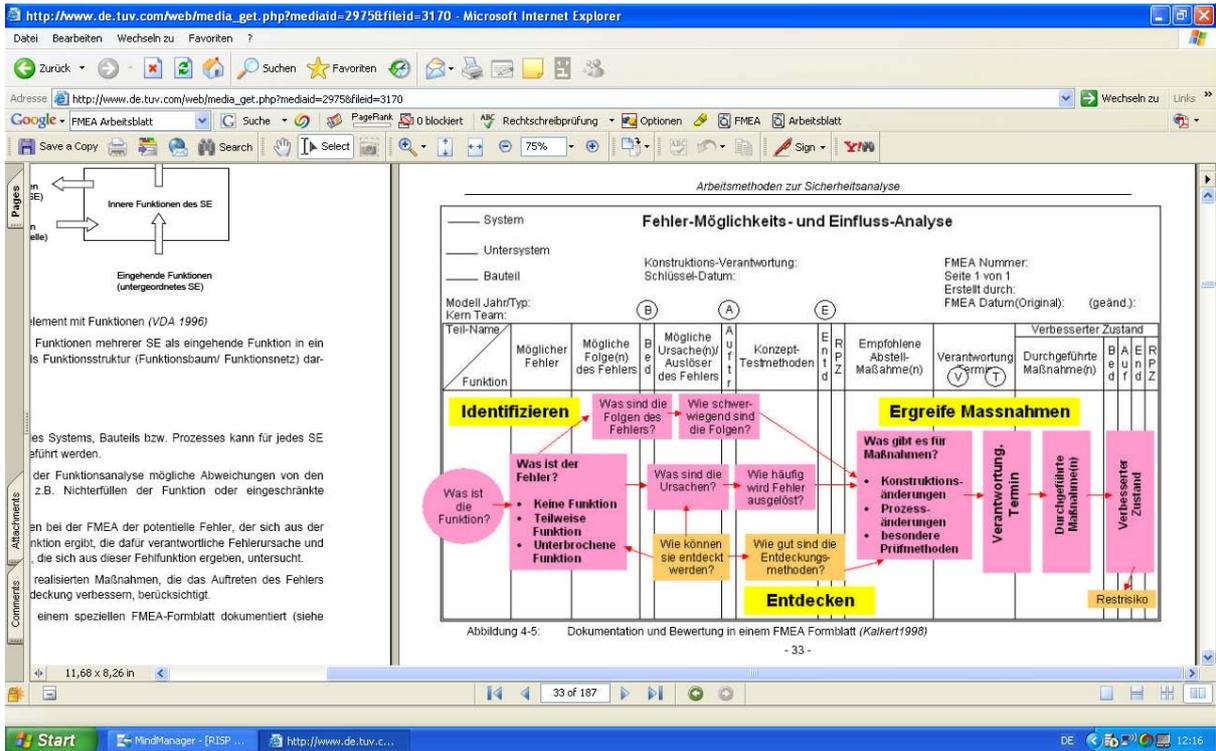


Abbildung 21: FMEA-Arbeitsblatt

7. Beispiele und Fallstudien für innovative und erfolgreiche (Produkt)-Dienstleistungen

7.1. Beispiele für innovative Aspekte von erfolgreichen (Produkt-) Dienstleistungen

In den vorhergehenden Kapiteln wurde analysiert, dass folgende Aspekte von (Produkt)Dienstleistungen besondere Risiken bergen:

Ein systematischer Prozess zur Entwicklung von nachhaltigen Produktdienstleistungen muss Instrumente beinhalten, den tatsächlichen Wunsch und Nutzen des potentiellen Kunden von Anfang an in der Gestaltung der Dienstleistung zu berücksichtigen. Dies muss persönliche Präferenzen, Ästhetik, Status und das soziale Umfeld des Kunden einschließen. Das Nutzerverhalten wird primär von der Bequemlichkeit gesteuert. Die „technische“ Ausgestaltung der Dienstleistung muss parallel von der Entwicklung eines geeigneten Marketingkonzeptes begleitet werden, da manche nachhaltige Produktdienstleistungen Einstellungs- und Verhaltensänderungen bedingen.

In der Folge wurden Beispiele für realisierte Dienstleistungen gesucht, in denen diese Aspekte besonders gut erkannt und einer Lösung zugeführt worden sind. Dazu wurden einige isolierte Aspekte erfolgreicher Ideen sowie zwei Fallstudien von Firmen, die ausschließlich Produktdienstleistungen anbieten analysiert.

In diesem Kapitel werden eine Reihe von erfolgreichen, innovativen Ansätzen für Dienstleistungen beschrieben. Die Beispiele sollen besonders herausstellen, welche konkreten Lösungen gefunden wurden, um Kunden positiv zu überraschen und eine positive Akzeptanz der jeweiligen Dienstleistung zu erreichen.



FÜR DIE Stärkung auf dem Eis ist ebenso gesorgt wie für den technischen Service und in den nächsten Tagen werden viele Eisfeste steigen. Fotos: Egg (1/5), Gardi (4)

Abbildung 22: Kufenschleifer auf dem Wörther See

Der Kufenschleifer auf dem Wörther See im Februar 2006 („Klagenfurt“ vom 9.2.2006) verlagert in der Zeit, in der der See zugefroren ist und eine große Eislaufarena bildet, seinen Arbeitsplatz aus seiner Werkstatt in einem Sporthaus direkt an den See. Damit kommt er dem Kunden auch räumlich entgegen.



Abbildung 23: Soforthilfepflaster von Chips Away

Chips Away repariert Steinschläge in Windschutzscheiben, indem Kunstharz wie ein Kleber in kleine Risse injiziert wird. Dazu gibt die Firma potenziellen Kunden „Pflaster“ mit, damit Steinschläge in der Windschutzscheibe bis zur Reparatur vor Wassereintritt geschützt werden. Nach einem Wassereintritt in den Sprung wäre die Scheibe nicht mehr reparierbar. Dieses Beispiel zeigt, wie Chips Away den Ablauf seiner Dienstleistung inklusive der Situation des Kunden verstanden hat und bereits vorsorgend eingreift, um Anwendbarkeit und Akzeptanz seiner Dienstleistung zu erhöhen.



Abbildung 24: Vielsprachige Kellner in einem Cafe

Die richtige Sprache für den Kunden finden ist besonders für Restaurants wichtig. Am Eingang eines Cafes in Cape Town wird darauf hingewiesen, dass man 13 verschiedene

Sprachen spricht. Damit wird sofort Vertrauen zum Kunden aufgebaut: Er weiß, dass man ihn verstehen und korrekt bedienen wird.



Abbildung 25: Zeit zum Kennen lernen von Büchern durch ein in die Buchhandlung integriertes Cafe

Ein Buch, dessen Text man nicht kennt, zu kaufen, ist nicht jedermanns Sache. Die Dienstleistung eines Cafes schafft den Raum und die Zeit zum Kennen lernen des Angebotes in einer Buchhandlung in Cape Town. So kann man in Büchern schmökern, bevor man sich zum Kauf entscheidet.



Abbildung 26: Eingehen auf die Kundenbedürfnisse (durch „Sparen“ auf Luxuschuhe)

Den Schuhkauf als „Sparform“ bietet dieses Geschäft in Pretoria an. So können auch weniger betuchte Kunden sich Luxuschuhe leisten. Sie deponieren Bargeld in dem Schuhgeschäft (wie auf einem Sparkonto), bis die Kosten der Schuhe „angespart“ sind. Das Geschäft bietet so eine Finanzierung und erreicht damit eine neue Zielgruppe von jungen, modebewussten, wenig vermögenden Kunden.



Abbildung 27: Eine moderne Birkenstock-Filiale in Kapstadt

Der Relaunch der Marke „Birkenstock“ hat gezeigt, dass Gesundheitsbewusstsein und modische Eleganz kein Gegensatz mehr sein müssen. Seitdem das Design der Produkte und Geschäfte gängigen modischen Erwartungen entspricht, sind sie zu einem Erfolg geworden. Birkenstock bietet außerdem das Angebot von Reparatur und Wiederinstandsetzung gebrauchter Birkenstock Schuhe.



Abbildung 28: Mints als erfrischende Überraschung für Leihwagenfahrer

Den Kunden positiv überraschen nimmt die Autoverleihfirma Imperial Rent ernst: Kunden von Imperial rent a car finden im Auto eine Packung Mints als Erfrischung nach einem Flug bei der Übernahme des Wagens vor.



Abbildung 29: Wetterbericht als Service im Hotel

Kunden werden positiv durch eine Dienstleistung des Bantry Bay Hotels in Cape Town überrascht: Kunden erhalten den aktuellen Wetterbericht aufs Zimmer, um den nächsten Tag entsprechend planen zu können.



Abbildung 30: Wettervorhersage für den Ankunftsort des Fluges

Auf dem Flughafen in Seoul wird aus dem gleichen Grund das Wetter am Ankunftsort angezeigt.

Die Vielgradener Wollmanufaktur stellt Matratzen und Dämmmaterialien aus Schafwolle her. Sie liefert in Österreich zu jedem Kunden frei Haus mit einer Spedition, die als Kooperationspartner auftritt. Sie schickt eine Rechnung, getrennt von der Warenlieferung, da die Erfahrung zeigt, dass viele Kunden beim Auspacken, eine Rechnung, die an das Paket angeheftet ist, wegwerfen. Um Mahnungen etc. zu vermeiden, wird die Rechnung getrennt geschickt.

Es bestehen Kooperationen mit Quester und ÖBAU. Bezogen auf die gleiche Dienstleistung (Wärmedämmung) sind die Produkte um 8 bis 10 % teurer, was von den Kunden akzeptiert wird.

Ein weiteres Beispiel für Kundenanalyse und Zielgruppenorientierung ist die Preisgestaltung der Alpenvereinslütten und privater Zimmervermieter in Osttiroler Urlaubsregionen, die für Kinder unter 6 Jahren kein Nächtigungsentgelt verlangen.

Ein Hotel, das vorwiegend Geschäftsreisende beherbergt, die teilweise erst spät abends einchecken, verfügt über elektronische Türschlösser. Die Zahlenkombination zum Öffnen wird dem Gast gemeinsam mit der Buchungsbestätigung per email übermittelt.

Ein Seminarhotel, das sehr schön, aber abgeschieden in den steirischen Bergen liegt, schickt dem Gast mit der Buchungsbestätigung eine Anfahrtsskizze auf einem selbstklebenden Post-It. Diesen kann sich der Gast bei der Anfahrt ans Armaturenbrett heften, um ihn leichter zu lesen.

Um Autofahrern, die kein Kleingeld für einen Parkscheinautomaten eingesteckt haben und die keine Trafik suchen wollen, um einen Parkschein zu lösen, bietet die Stadt Wien an, ein Parkticket per SMS über das Handy zu lösen. Mit einem Antwort-SMS wird ein Code übermittelt, der den Parkschein ersetzt.

7.2. Fallstudie 1: repafill gmbh

Die Firma repafill gmbh³⁶ bietet die Aufbereitung von Farbbandkassetten und Tonermodulen an. Jährlich werden etwa 5.000 Farbbandkassetten, ca. 20.000 Tonerkartuschen aufbereitet. Die Aufbereitung ist bis zu 15 Mal wirtschaftlich sinnvoll, oft werden die Drucker bei den Kunden vor ‚Ablauf‘ der technischen Nutzbarkeit der Kartuschen gewechselt.

Es werden ca. 70 verschiedene Tonermodule für mehr als 600 unterschiedliche Druckermodelle angeboten bzw. zur Aufarbeitung angenommen. Die Reparierbarkeit wird im Wesentlichen durch die Haltbarkeit der Kartusche (Risse, Sprünge im Gehäuse) selbst bestimmt. Die Verfügbarkeit von Ersatzteilen setzt vor allem von der wirtschaftlichen Seite die Grenze.

³⁶ repafill gmbh:

Geschäftsführende Gesellschafter: Oliver Pacolt, Ing. Christian Wahl

Anschrift : Handelszentrum 7, A-5101 Bergheim

Firmengründung: 1981, Mitarbeiter: 14, Umsatz: 1,5 Mio. EURO

Tel.: 0662 45 51 60-0 Email: office@repafill.com

www.repafill.com

Die Kunden erhalten als Endprodukt luftdicht verpackte, aufgearbeitete (wiederbefüllte) Farbbandkassetten und Tonermodule. Diese haben in der Regel (abhängig vom Typ) hochwertigere und langlebigere Komponenten und in vielen Fällen auch höhere Schreibleistungen (mehr Tonerinhalt) als Originalkartuschen. Jeder Farbträger wird vor dem Versand auf Funktionstauglichkeit getestet.

repafill garantiert:

- die Schreibleistung jeder wiederaufbereiteten Einheit entspricht mindestens der einer neuen Kassette
- jeder wiederaufbereitete Farbträger ist 100 %-ig mit dem Original kompatibel
- jedes wiederaufbereitete Modul druckt in gleicher Qualität wie ein neues Modul
- sollten Kunden trotz sorgfältiger Qualitätskontrollen Grund zur Beanstandung haben, sorgt repafill unbürokratisch für kostenlosen Ersatz, 2 Jahre ab Lieferdatum
- repafill haftet 2 Jahre lang für alle Schäden am Drucker, sofern der wiederaufbereitete Farbträger den Defekt verursacht hat.; in diesem Fall übernimmt repafill die vollen Kosten für die Instandsetzung des Druckers und ersetzt den Farbträger

Durch diese Garantie haftet repafill für die Qualität aller Produkte, die das Unternehmen verlassen.

repafill gilt als Pionier der ersten Stunde in Österreich, die Geschäftsidee entstand in den 80er Jahren, als die Nachfrage nach Farbbändern durch die Originalausrüster (aus verschiedenen Gründen) nicht mehr befriedigt wurde.

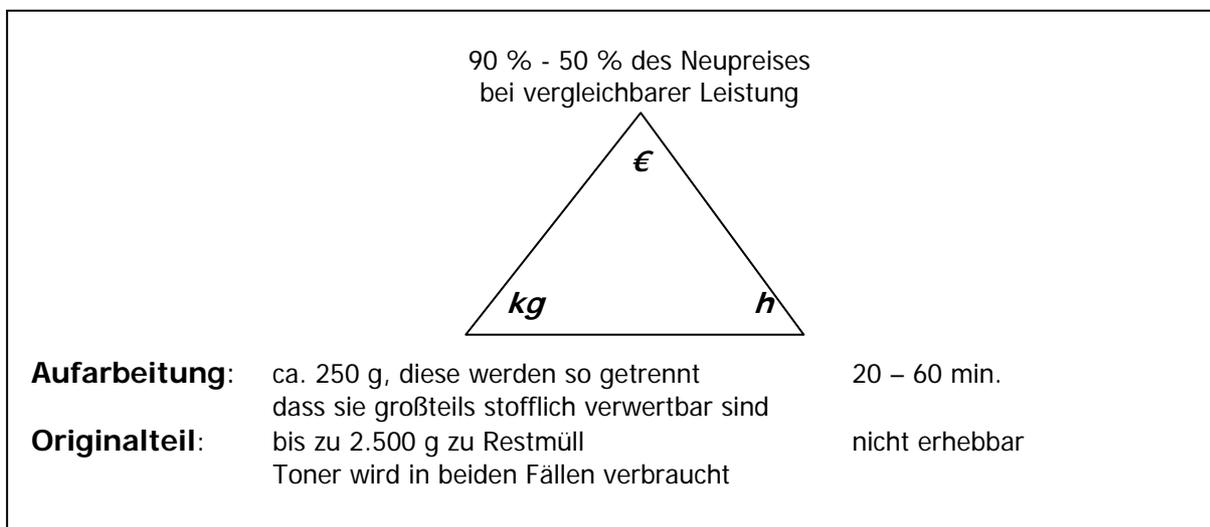


Abbildung 31: Nachhaltigkeitsaspekte der Wiederaufbereitung von Tonerkartuschen durch repafill

Der Prozess läuft nach folgendem Schema ab:

Nachdem die Farbträger bei repafill eintreffen (womöglich ohne zusätzliche Verpackung in Mehrwegcontainern), werden sie zunächst ausgepackt und elektronisch erfasst. Danach werden Farbbänder/Tonerkartuschen getrennt der jeweiligen Produktionsschiene zugeführt.

Die Toner-Einheiten werden zunächst in ihre Einzelteile zerlegt. Defekte Verschleißteile werden gegen hochwertige Ersatzteile ausgewechselt. Tonerreste werden abgesaugt, die Magnetrolle wird gereinigt, geprüft und wenn nötig ausgetauscht.

Nun wird der Tonerbehälter mit hochwertigem Toner gefüllt und die verschlissene Original-Bildtrommel durch eine Long-Life-OPC (Organic-Photo-Conductor) ersetzt. Abschließend erfolgt die Endmontage.

Am Ende des Prozesses steht eine strenge Qualitätskontrolle: Jede wiederaufbereitete Tonerkassette wird auf einwandfreie Funktion sowie Druckqualität geprüft. Aufgrund dieses Qualitätsanspruches wird auf alle repafill - Produkte 2 Jahre Garantie gewährt.

Das fertige Produkt wird einzeln verpackt, um es vor statischen Ladungen, Feuchtigkeit, Temperaturschwankungen und vor allem die Bildtrommeln vor Lichteinwirkung zu schützen. Vor dem Versand werden die einzelnen Tonerkassetten in wiederverwendbare Spezialkartons oder in Mehrwegcontainer (auch für Anlieferung) verpackt. Spätestens eine Woche nachdem die Ware eingegangen ist, erhalten Kunden wiederaufbereitete Farbträger zurück.

Vor allem die Auswahl und wirtschaftliche Verfügbarkeit der Ersatzteile, bei neuen Kartuschen müssen auch Chips (die den Verbrauch erfassen sollen) getauscht werden. Strenge Qualitätskontrollen, gute Ausbildung und Motivation der Mitarbeiter sind Voraussetzung für nachhaltigen Erfolg am Markt.

Wenn neue Produkte auf den Markt kommen, ist der Engpass, die benötigten Ersatz- und Verschleißteile zu bekommen. Sobald diese am Markt sind, kann die Aufbereitung binnen weniger Wochen angeboten werden.

Jede NutzerIn kann leere Kartuschen oder Farbbänder der angebotenen Typen einschicken und diese bei repafill aufbereiten lassen. repafill arbeitet ausschließlich mit VerbraucherInnen der Kartuschen oder Farbbänder zusammen. So kommt der wichtigste Rohstoff (gebrauchte Tonermodule und Farbbänder) von den KundInnen selbst.

Im Bedarfsfall unterstützt repafill die innerbetriebliche Logistik. Ab einer bestimmten Anzahl von Kartuschen (6 Stück) organisiert repafill die unentgeltliche Abholung. Die Abholung bzw. Anlieferung erfolgt durch Logistikdienstleister.

Mit den meisten Kunden wird auf langjährige Zusammenarbeit gesetzt. So kann neben der vollen Ausnutzung der Potenziale der Aufbereitung (von repafill schon einmal oder öfter aufbereitete Produkte haben höherwertige Komponenten, es müssen weniger Verschleißteile

ersetzt werden) auch das Logistikkonzept genutzt werden. Neben Mehrwegcontainern aus Kunststoff wird auch gemeinsam mit den Kunden durch die Mehrfachverwendung von Kartonverpackungen der Ressourceneinsatz reduziert.

Bei den **Problemen** werden die kurzen Innovationszyklen bei den Originalprodukten (d.h. die Drucker sind teilweise nur relativ kurz am Markt) und die hohe Typenvielfalt gesehen (d.h. die Stückzahlen bei vielen Typen sind relativ klein, selbst eine Aufarbeitung in Kleinserien ist dadurch nicht mehr wirtschaftlich möglich).

Eine neue und rasch zunehmende Hürde stellt die zunehmende Verwendung von Chips auf den Kartuschen – diese geben Informationen über den Verbrauch und Restinhalt und müssen daher mit getauscht werden (ein Rücksetzen der Leermeldung ist nicht möglich) – dar.

Rechtliche Rahmenbedingungen werden nicht als Hemmnis betrachtet.

Das (nichttechnische) Hauptproblem stellt aber der schlechte Ruf der Aufbereitung dar. Dieser wird von unseriösen (Briefkasten-) Firmen genährt und schadet dem Reprocessing von Farbträgern massiv und behindert die Ausweitung dieser Tätigkeiten.

Förderlich wirken sich die hohen Verkaufspreise der Originalprodukte, bei tlw. niedrigen Druckleistungen aus. Durch umfassende Garantien grenzen sich seriöse Anbieter von unseriösen Unternehmen mit mangelnder Produktqualität ab und bieten zudem höhere Druckleistungen (mehr Blatt pro Kartusche), was sich auch auf Transporte und Lagerhaltung günstig auswirkt.

Das Bewusstsein zur Umweltproblematik (unnötig hoher Ressourcenverbrauch) bei Farbbändern und Kartuschen ist bei Kunden vorhanden.

Die ursprüngliche Idee entstand, weil es Bedarf für das Produkt gab (günstige Farbbänder). Eine systematische, strategische Entwicklung der Produkt-Dienstleistung wurde nicht durchgeführt. Mittlerweile wird aber jede Erweiterung des Produktspektrums (Aufnahme neuer Kartuschen) einer systematischen Analyse hinsichtlich technischer und finanzieller Machbarkeit und zu erwartendem Marktvolumen durchgeführt. Verstärktes Augenmerk wird auf den Verkauf der kompletten Serviceleistung (bis zur Ver- und Entsorgungslogistik), auch als Abgrenzung zum Wettbewerb, gelegt.

7.3. Vanguard

Die VANGUARD-Gruppe ist ein international aufgestellter Hightech-Konzern mit Tochterunternehmen innerhalb Europas (u.a. Frankreich, Schweiz, Großbritannien und Polen) und Asien (China). Das Unternehmen hat sich auf Hightech-Dienstleistungen im Health-Care-Sektor spezialisiert. Als erstes Technologieunternehmen in diesem Sektor entwickelt VANGUARD innovative, validierte Verfahren und Spezialanlagen für die industrielle Aufbereitung von Medizinprodukten (Produkt-Dienstleistungen - PDL). VANGUARD ermöglicht Krankenhäusern so die nachhaltige Erschließung von Wirtschaftlichkeitsreserven.

1998 startete VANGUARD mit 16 Mitarbeitern. Bereits im Jahr 2000 erfolgte der Markteintritt. Mittlerweile beschäftigt der Unternehmensverbund 910 Mitarbeiter, ist europaweit Marktführer in der Aufbereitung von Medizin- und Sterilprodukten und Deutschlands größter Anbieter von Outsourcing-Konzepten für die zentrale Sterilgutaufbereitung in Krankenhäusern.

In Österreich ist die Aufbereitung von Einweg – Medizinprodukten derzeit rechtlich nicht erlaubt. Vanguard war auch inhaltlich an der Studie Supromed³⁷ beteiligt und wäre an einer Ausweitung seiner Geschäftstätigkeit nach Österreich sehr interessiert. Auch wenn im Rahmen dieser Studie ganz klar die ökologische, ökonomische und soziale Sinnhaftigkeit dieser Produkt-Dienstleistung nachgewiesen werden konnte, ist die notwendige Änderung der rechtlichen Rahmenbedingungen nicht in Sicht.

Mehr als 1.000 Kliniken europaweit, darunter 680 Kliniken in Deutschland und viele renommierte Universitätskliniken, nutzen derzeit die Hightech-Dienstleistungen der VANGUARD AG.

VANGUARD verfügt über eigene Forschungsressourcen (25 Mitarbeiter sind allein in diesem Bereich tätig) und ist darüber hinaus in ein weltweites Netzwerk von internationalen Kooperationen und wissenschaftlichen Einrichtungen integriert.

Der besuchte Standort beschäftigt sich mit der „Spezialaufbereitung komplexer Medizinprodukte“. In dem hochmodernen (nach GMP-Standard betriebenen) Hightech-Zentrum für Spezialaufbereitung in Berlin werden Medizinprodukte im Reinraum und mit eigener Wasseraufbereitungsanlage in produktspezifischen Verfahren validiert aufbereitet.

VANGUARD bietet Hightech-Aufbereitung komplexer medizinischer Geräte, z.B. aus der Kardiologie, Minimalinvasiven Chirurgie, Gelenkchirurgie, Augenheilkunde, Endoskopie, Lasermedizin, Urologie. Hierbei handelt es sich insbesondere um komplexe und wertvolle Medizinprodukte, die in Krankenhäusern nicht aufbereitet werden können und früher kostenintensiv entsorgt werden mussten.

In enger Kooperation mit der TU Berlin entwickelt die eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung für diese Produkte spezifische, validierte Hightech-Verfahren und Spezialanlagen, zum Teil in jahrelanger Forschungsarbeit. Durch die Spezialaufbereitung können die Kunden die aufbereiteten Produkte um 80 - 50 % des Neupreises erwerben.

Neben den enormen ökonomischen Einsparungen werden beträchtliche Ressourcen eingespart (hochkomplexe Produkte enthalten neben verschiedenen Kunststoffen tlw. auch elektronische, mechanische und optische Bauteile), zusätzlich wurden auch regional hochwertige Arbeitsplätze geschaffen und können die Einsparungen im Gesundheitssystem ohne Leistungseinbußen (sozialverträglich) genutzt werden. Die Nachhaltigkeit dieser PDL ist eindeutig gegeben.

³⁷ Dieses Thema wurde aktuell im Rahmen des Projektes ‚supromed‘ Fab. D. Z. 2005 bearbeitet.

Truppe M. et al: SUPROMED - Aufbereitung und Wiederverwendung von Einweg-Medizinprodukten unter Nachhaltigkeitsaspekten - Einführung in Österreich, Endbericht 2006

Der validierte Aufbereitungsprozess beinhaltet folgende Schritte:

1. Vorbereitung
Vorbehandeln (Sammeln, Vorreinigen und ggf. Zerlegen) beim Anwender und ordnungsgemäßer Transport zum Ort der Aufbereitung
2. Reinigung/Desinfektion, Spülung und Trocknung und Kennzeichnung
Es sind alle äußeren und inneren Oberflächen mit wirksamen Reinigungsverfahren (z.B. alkalische Reinigung) zu säubern. Die Produkte werden mit einer eindeutigen Identifikationsnummer versehen.
3. Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit der Oberflächen
4. Pflege, Funktionsprüfung, Dokumentation
5. Verpackung und Sterilisation
6. Versand

Die Aufbereitung endet mit der **dokumentierten Freigabe des Medizinproduktes** zur erneuten Verwendung. Alle Produkte werden eindeutig und ausschließlich dem Anwender zurückgegeben.

Folgende – für das gegenständliche Projekt relevante Punkte konnten herausgearbeitet werden:

1. Unternehmensaufbau: Finanzierung der Anlaufphase (2,5 Jahre, ca. 10 Mio. EUR). Die Verfahren waren aus den USA bekannt, aber die Rechtslage in Deutschland war zum Zeitpunkt der Unternehmensgründung nicht eindeutig (Risiko hoch). Geld wurde als Risikokapital beschafft. Mittlerweile ist das Unternehmen eine AG.
2. Schulung der Kunden (Verfahrensschritt 1) ist eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg dieser PDL (Langfristigkeit der Zusammenarbeit). Durch eindeutige Nachvollziehbarkeit werden allfällige Probleme (falsche Vorbehandlung beim Anwender/Kunden) rasch bemerkt (haben natürlich auch für den Kunden unmittelbar finanzielle Auswirkungen) und können durch gezielte Nachschulungen korrigiert werden.
3. Übertragbarkeit in andere Länder: Die rechtlichen Hürden (auch innerhalb der EU) müssen sehr genau betrachtet werden. Da es sich um einen ‚stark‘ besetzten Verdrängungsmarkt mit großen, international agierenden Spielern (Hersteller von (Einweg-)Medizinprodukten) handelt, ist auch die Gegenwehr (Lobbyarbeit) der Konkurrenz eine relevante Einflussgröße bei der Entwicklung dieses PDL-Systems.
4. Im Prinzip durchläuft das Unternehmen bei der Prüfung jedes neuen ‚potentiell aufbereitbaren‘ Produkts ein systematisches Verfahren in Anlehnung an das Stage Gate Modell. Es werden die technische Machbarkeit (Entwicklung eines validierbaren Verfahrens, Anzahl der Umläufe, Aufwand/Kosten der Aufbereitung,...) sowie die Chancen am Markt (Anzahl der benötigten Produkte, Preis des Neuproduktes, Einsatzort,...) geprüft. Erst wenn diese Fakten geklärt sind und sichergestellt ist, dass eine Aufbereitung aus Sicht von Vanguard erfolgreich durchgeführt (wirtschaftlich, technisch) werden kann, wird das entsprechende Verfahren serienreif gemacht und die ‚neue‘ PDL beworben. Bisher wurden rund 10.000 Medizinprodukte geprüft, davon sind derzeit ca. 2.700 (wirtschaftlich und technisch) für eine Aufbereitung geeignet.

8. Generischer Prozess der Entwicklung einer Produktdienstleistung unter Verwendung des Stage-Gate-Modells nach Cooper



Abbildung 32: Ein Teil des Projektteams beim Erarbeiten des Prozessmodells

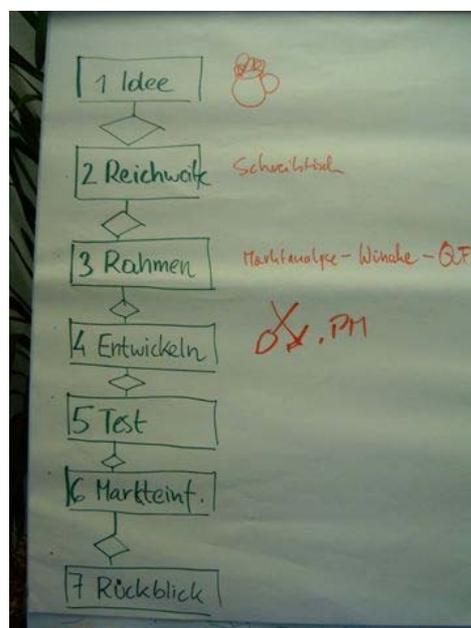


Abbildung 33: Die Übersicht des Prozessmodells für die Entwicklung von Produktdienstleistungen



Abbildung 34: Eine Übersicht der Fragen an den Gates

Die Abbildung 32, die Abbildung 33 und die Abbildung 34 zeigen das Projektteam und Zwischenergebnisse der Entwicklung des Produktdienstleistungsentwicklungsprozesses.

Der Entwicklungsprozess umfasst in Anlehnung an Cooper folgende Stufen:

- Ideengenerierung
- Bestimmung der Reichweite
- Bestimmung des Rahmens
- Entwicklung der Dienstleistung
- Test der Dienstleistung
- Markteinführung
- Review

Eine Vereinfachung und Spezialisierung für die Entwicklung von nachhaltigen Produktdienstleistungen, speziell in KMU's, stand dabei im Vordergrund der Diskussion.

Details des Prozesses fasst die Tabelle 7 zusammen.

Tabelle 7: Der Entwicklungsprozess einer Dienstleistung (mit den verwendeten Modellierungsansätzen, Produkten und Bezeichnungen der Tore)

Stufe	Stufenbezeichnung	Modell	Produkt	Tor	Torbezeichnung
1	Ideengenerierung		Ideenpapier	1	Ideencheck
2	Feststellung der Reichweite (des Potenzials)	Kundenmodell (Systemmodell)	Potenzialdatenblatt	2	Strategiecheck
3	Festlegen des Rahmens	Dienstleistungsmodell (Prozessmodell)	Dienstleistungskonzept	3	Machbarkeitscheck
4	Entwicklung der Produktdienstleistung	Ressourcenmodell (Zeit-, Aufwandsmodell)	Geschäftsplan	4	Anwendbarkeitscheck
5	Test der Produktdienstleistung		Testplan	5	Akzeptanz- und Begeisterungscheck
6	Markteinführung		Markterfolg	6	Marktcheck
7	Review				

Im Folgenden wird eine Beschreibung der Stufen der Entwicklung des Dienstleistungsprozesses gegeben. Diese Charakterisierung entstand durch das Projektteam auf der Basis des Literaturteils dieser Arbeit.

Bezüglich der Organisation der Dienstleistungsentwicklung im KMU kommen folgende Aspekte zum Tragen:

Projektteams sollten, je nach der benötigten Aufgabenstellung, zusammengestellt werden. Besonders vorteilhaft arbeiten Projektteams zur Entwicklung von Dienstleistungen zusammen, wenn sie aus Mitgliedern der Geschäftsführung, Mitgliedern kundennaher Organisationseinheiten und Kooperationspartnern sowie erfahrenen externen Beratern bestehen. Insgesamt ist die Entwicklung von Dienstleistungen eine Aufgabe, die vielfältige Bereiche innerhalb und außerhalb des Unternehmens betrifft. Schlüsselkunden sollten in allen Stufen in den Prozess eingebunden sein, um den Kunden einer Dienstleistung, sein Nutzenverständnis und sein Umfeld korrekt zu erfassen.

Stufe 1: Ideengenerierung

Der Prozess beginnt mit der Idee der Dienstleistung. Ansatzpunkt muss es sein, Wünsche beim Kunden zu erkennen und diese nachvollziehbar zu beschreiben.

Es muss definiert werden, wo der Bedarf liegt, welches die angesprochenen Bedürfnisse sind, welche (Produkt)Dienstleistung die Basisidee genau umfasst. Dazu sollte ein grobes Funktionsmodell entwickelt werden, das vor allem analysiert, wo beim Kunden mit der Geschäftsidee Begeisterung geweckt werden kann. Dabei sind grob die rechtlichen und kulturellen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Bezüglich möglicher Lösungsansätze zur Realisierung des Dienstleistungskonzeptes kann man zu diesem Zeitpunkt offen bleiben: Hier zu früh zu fokussieren, birgt die Gefahr, die eigentlichen Chancen zu übersehen.

Als Ergebnis liegt die Beschreibung der Dienstleistung inklusive des Zielmarktes vor in Form einer A4-Seite (Ideenpapier).

Tor 1: Ideencheck

Im folgenden Gate 1 sollte geklärt werden, ob es tatsächlich einen Zielmarkt für die vorgeschlagene Dienstleistung gibt.

Stufe 2: Bestimmung der Reichweite (des Potenzials)

Nach der Ideenfindung sollte nicht sofort mit der Konzeption oder Detailentwicklung der Dienstleistung fortgefahren werden, sondern man sollte zuerst die Anforderungen seitens der Kunden genauer ermitteln und auch die Anforderungen darstellen, die sich an das Unternehmen ergeben. Durch die Erfassung und Priorisierung externer und interner Anforderungen lässt sich darstellen, welche Eigenschaften die Dienstleistung tatsächlich haben muss, um sowohl am Markt erfolgreich als auch im Unternehmen umsetzbar zu sein. In die Analyse der Anforderungen sollten sowohl die Kunden als auch die Mitarbeiter aus den betroffenen Bereichen des Unternehmens einbezogen werden. Somit lassen sich die Vorstellungen und Wünsche der Kunden bezüglich der Dienstleistung klären sowie Restriktionen hinsichtlich der Umsetzbarkeit im eigenen Unternehmen frühzeitig erkennen. Methodisch lassen sich hier Workshopkonzepte und Arbeitsmaterialien, wie sie in MEPSS entwickelt wurden, gut einsetzen.

Zur Priorisierung der Kundenanforderungen lässt sich folgendes Schema anwenden:

- Priorität 1: must have (Anforderungen, die unbedingt zu erfüllen sind, da anderenfalls erhebliche Nachteile oder Risiken entstehen können, wie fehlende Akzeptanz beim Kunden oder rechtliche Probleme)
- Priorität 2: should have (Anforderungen, die möglichst zu erfüllen sind, da sie einen großen Einfluss auf Effizienz oder Kundennutzen haben können)
- Priorität 3: nice to have (Anforderungen, die wenig Einfluss auf den Kundennutzen oder die Effizienz der Leistungserstellung haben)
- Priorität 4: unwichtige Anforderungen

Nach dem ersten Gate sind die Finanzierung, der Mittelbedarf und die Ressourcen für die Herstellung eines Prototyps zu klären. Bei der Dienstleistungsentwicklung sind dies vor allem Fachkompetenz, Information und Zeit. Im nächsten Schritt erfolgt die Herstellung des Prototyps, der Entwurf. Der Entwurf enthält nur Hauptfunktionen, nicht das Layout etc. im Detail.

Die strategischen und operativen Anforderungen, die die geplante Dienstleistung mit sich bringt, müssen in einem Kundenmodell der Dienstleistung³⁸ erfasst werden. Es muss weiters überlegt werden, was das eigene Unternehmen will. Es sollte frühzeitig überlegt werden, dass die Realisierung von Dienstleistungen, die oft direkt in Kooperation mit Kunden erbracht werden, häufig gänzlich neue, im Unternehmen in dieser Form teilweise nicht vorhandene soziale Kompetenz erfordert.

Als Resultat dieses Schrittes liegt ein Lastenheft für einen Prototyp der Dienstleistung vor.

³⁸ vgl. auch Gert Irgang: <http://www.umweltservicesalzburg.at/index.php?zone=1&cat=155>

Tor 2: Strategiecheck

Am Gate 2 muss auf einer strategischen Ebene abgefragt werden, wo der Markt ist, wie es um die technischen Grundlagen (Leute, Zeit etc.), die Finanzen, rechtlichen Aspekte und um den Faktor Begeisterung bestellt ist.

Stufe 3: Bestimmung des Rahmens

Entsprechend folgt als nächster Schritt der Produktentwicklung ein rechtlicher Check, was an Patenten, Trademarks, Marken im Umfeld vorhanden ist. Wichtig ist dabei auch die Namensgebung als Grundlage einer Markenbildung.

Weiters gilt es, den tatsächlichen Kundennutzen im Verhältnis zu Konkurrenzangeboten zu definieren. Hier ist auch der Hauptansatzpunkt für eine Bewertung der Nachhaltigkeitsaspekte gegeben. Dies geschieht am zweckmäßigsten anhand einer (groben) Lebenszyklusanalyse der Produktdienstleistung.

Es ist auch während dieser Phase zu klären, welche Personen wo im weiteren Prozess eingesetzt werden.

Tor 3: Machbarkeitscheck

Die Fragen am 3. Tor zielen darauf ab, den rechtlichen Rahmen, den tatsächlichen Kundennutzen und die Konformität der Dienstleistung mit den Leitlinien einer nachhaltigen Entwicklung abzufragen.

Stufe 4: Entwicklung der Dienstleistung

Nun gilt es, die Dienstleistung konkret zu konzipieren und auszugestalten. Es ist zu beschreiben:

- was die Dienstleistung leistet
- wie und über welche Prozesse die gewünschten Ergebnisse realisiert werden
- mit welchen Ressourcen dies erreicht wird

Auch mit der Konzeption des detaillierten Marketingkonzeptes sollte nun begonnen werden.

Es sollten folgende Aspekte schriftlich dokumentiert werden:

- Beschreibung des Kundennutzens
- Beschreibung der Kernleistung
- Beschreibung eventueller Zusatzleistungen
- Beschreibung möglicher Varianten, eventuell in Abhängigkeit von unterschiedlichen Kundengruppen
- Festlegung von konkreten Qualitätsvorgaben, die bei der Erbringung der Dienstleistung einzuhalten sind

Anhand des Prozessmodells soll die Prozesseffizienz bereits bei der Entwicklung der Dienstleistung optimiert werden. Dies kann auf folgende Art geschehen:

- Eliminierung nicht wertschöpfender Prozesse
- Reduktion von Schnittstellen
- Reduktion von Medienbrüchen
- Reduktion von Wartezeiten

Die Konzeption des Mitarbeiterereinsatzes stellt eine zentrale Aufgabenstellung im Rahmen der Dienstleistungsentwicklung dar. Soll eine Dienstleistung so entwickelt werden, dass sie flexible erbracht werden kann, dann darf die Beschreibung der benötigten Ressourcen nicht an konkrete Personen oder Stellen gebunden sein. Durch die Entkoppelung von Aufgaben und direkter Personenzuordnung wird das Ressourcenmodell ein flexibles Planungselement. Es lassen sich Kompetenzen und Verantwortlichkeiten festlegen, Qualifizierungsbedarf wird abschätzbar und Maßnahmen können eingeleitet werden. Kapazitätsengpässe lassen sich früher erkennen und gegebenenfalls können Neueinstellungen vorgenommen werden.



Abbildung 35: Wesentliche Prozesse zur Erbringung einer Dienstleistung
(am Beispiel einer Beratung)

Als Resultat dieses Schrittes liegt ein Businessplan auf der Basis einer echten Marktrecherche, der beschreibt, welche Kunden angesprochen werden. Dies dient dazu, zu definieren, welche Märkte abgedeckt werden sollen und soll einem Kopieren vorbeugen. Außerdem wird definiert, welche zusätzlichen Funktionen wann angeboten werden sollen, synchronisiert mit der abgeschätzten Entwicklung des Marktes.

Als letztes Element des Businessplans sind die Kalkulation und der resultierende Preis anzugeben. Im nächsten Schritt ist es wichtig, die notwendigen Ressourcen, Rechte und die Finanzierung zu sichern und zu überlegen, welche Größeneffekte zukünftig zum Tragen kommen können.

Tor 4: Anwendbarkeitstest

An diesem Tor werden die Elemente des Businessplans geprüft und die strategische Konformität des Produktes mit den Zielen und Ressourcen des Unternehmens abgefragt.

Stufe 5: Test

In der nächsten Phase kommt die Phase des Testens und Validierens. Die beherrschenden Themen zu diesem Zeitpunkt sind Kapazität und Markt. Die Durchführung eines gesamten Tests der Dienstleistung setzt eine weitgehend fertige Leistung voraus. Prozesse und Ressourcen müssen bereits realisiert sein.

Zunächst sollte auf Basis des Produktmodells eine interne Dokumentation der neuen Dienstleistung erstellt werden. Diese ist vor allem Hilfsmittel, um sämtliche Informationen zur Dienstleistung für Verantwortliche und Mitarbeiter bereithalten. Nur informierte Mitarbeiter können die angebotenen Leistungen auch dem Kunden gegenüber kommunizieren. Die Dokumentation enthält:

- Kurzbeschreibung der Leistung
- Darstellung des Kundennutzens
- Beschreibung der Dienstleistungseigenschaften
- Beschreibung der wesentlichen Prozesse
- Aufstellung der nötigen Ressourcen

Ein geeigneter Formularsatz ist der zentrale Informationsträger für die Abwicklung der Dienstleistung und die Basis für den Test.

Tor 5: Akzeptanz- und Begeisterungscheck

Im Tor 5 werden die Ergebnisse der Tests in Hinsicht auf den Kunden und das eigene Unternehmen bewertet.

Stufe 6: Markteinführung

In diesem Schritt folgt die Markteinführung. Die neue Dienstleistung muss dazu in Vertriebsinformationssysteme und Auftragsabwicklungssysteme integriert und (ausgewählten) Kunden angeboten werden.

Hauptaufgabe der **Marketing-Planung** besteht darin, die **Marketinginstrumente zu koordinieren und integrieren**.

Die klassische Marketinglehre unterscheidet vier zentrale Aufgaben:

Product (Produktgestaltung)

Wie müssen die Produkte/die Leistungen des Unternehmen aussehen, um den Bedürfnissen der Kunden gerecht zu werden? Der Produktpolitik werden Instrumente, wie Qualität, Stil, Markenname, Verpackung, Größe, Service oder Garantien, zugewiesen.

Price (Preisgestaltung)

Wie muss der Preis des Produkts/der Leistungen bestimmt sein, damit er vom Kunden akzeptiert wird? Bestimmung von Preisen, Rabatte sowie Mengenzuschläge oder Zahlungs- und Kreditbedingungen gehören zur Preisgestaltung.

Place (Distribution)

Wie kommt das Produkt möglichst einfach, schnell und kostengünstig zum Kunden? Absatzkanäle, Absatzmittler, Standorte, Lagerhaltung und Transportmöglichkeiten spielen in der Distributionspolitik eine Rolle.

Promotion (Kommunikation)

Wie kann das Unternehmen / der Hersteller die Kunden auf das Produkt aufmerksam machen bzw. vom Kauf überzeugen? Werbung, persönlicher Verkauf, Verkaufsförderung und Public Relation sind Schlagworte der Kommunikationspolitik.

Ergänzt wurden diese 4P's, vor allem hinsichtlich des Dienstleistungsmarketing, um

- **Personnel** (Personalpolitik)

Welche sind die Kapazitäts- und Qualifizierungsbedürfnisse für Personal (Quantität, Qualität, Schulungsbedürfnisse, Incentive programme usw.)?

- **Process Management** (Prozessmanagement)

Welche sind die relevanten Prozesse und wie sind die Prozesse gestaltet?

- **Physical Facilities** (Ausstattungs politik)

Welche physikalische Ausstattung soll vorhanden sein (z.B. Art des Gebäudes, Rezeption usw.)?

Die notwendige Kombination aller Instrumente wird als Marketing-Mix bezeichnet.

Tor 6: Marktcheck

Anhand der gängigen Erfolgs- und Qualitätskennzahlen wird die wirtschaftliche Leistung der Dienstleistung bewertet.

Stufe 7: Review

Die letzte Phase besteht aus einer Analyse des Erfolges der Dienstleistung am Markt und einer Kritik des Entwicklungsprozesses.

Im Laufe des Prozesses der Entwicklung der Dienstleistung sollten also drei Modelle erstellt werden:

- ein Dienstleistungsmodell, das die Wirkungen der Dienstleistung beschreibt (Leistungsinhalte, Leistungsergebnisse, Qualitätskriterien)
- ein Prozessmodell, das die Erbringung der Dienstleistung als Prozess charakterisiert (Ausgestaltung des Dienstleistungsprozesses, Gestaltung der Kundenschnittstellen)
- ein Ressourcenmodell, zur Planung der Ressourcen, die zur Erbringung der Dienstleistung notwendig sind (Planung und Qualifizierung der Mitarbeiter, Betriebsmitteleinsatz, Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik)

Für die Gestaltung der Modelle empfiehlt sich die Anwendung von Modellierungsansätzen, wie sie aus der Systemanalyse bekannt sind. Die Anwendung dieser Technik hilft, die Systemelemente zu erfassen, die Interaktionen zu beschreiben, die Struktur zu erfassen und Abläufe darzustellen.

9. FMEA Analyse des Prozesses der Erstellung einer Produktdienstleistung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	mögliche Folgen	mögliche Ursachen	derzeitige Abstellmaßnahmen	Auftreten	Bedeutung	Entdeckung	RPZ	empfohlene Abstellmaßnahmen	Stage Gate Kriterium Kandidat	Anmerkungen
1	1_idee	Kundenwunsch erkannt	falscher Kundenwunsch	kein Markt für PDL	Kundenwunsch nicht analysiert		8	10		0			
2					Kundenwunsch falsch eingeschätzt					0	saubere Analyse des Kundenverhaltens	Idee passt zu Trends	starker Ansatze - QFD - Allgemeine Entwicklungstrends
3					Kundenwunsch nur vermutet					0			
4		Definition des Alleinstellungsmerkmals	kein klares Alleinstellungsmerkmal vorhanden	keine Positionierung im Markt - kein Wettbewerbsvorteil	Entwicklung ist eigentlich Kopie von Restehendem					0	Definition eines zusätzlichen Nutzens		
5		Definition der Zielgruppe	Zielgruppe nicht definiert	falscher Marktauftritt	kein Kundenprofil							Festlegen der ersten Zielgruppe (was ist eine Zielgruppe?), wer ist Abnehmer?	die werden mich schon finden! - persönliche Kontakte
18			Zielgruppe nicht klar genug definiert	Unklare/mehrdeutige/unklare Kommunikation über Wünsche und Angebot	Kundenanalyse nicht (detailliert genug) durchgeführt						Fokussierung, Strukturen, eventuell Portfoliobildung, klares Profil		zu starkes "Kleben" an vertrauten Strukturen, out of the box denken, über den Tellerrand blicken
19					Unglaubwürdig im Rahmen des bestehenden						Ausgliedern		

Abbildung 36: Screenshot der FMEA-Tabelle während der Bearbeitung

Zur Erstellung der FMEA-Analyse wurden die einzelnen Prozessschritte durchgegangen und die denkbaren Fehler nach Fragestellung im Rahmen von Brainstormings gemeinsam mit möglichen Folgen und Ursachen beschrieben. Jeder Kombination aus Fehler – Folgen – Ursache wird ein Maß für die Wahrscheinlichkeit des Auftretens, eine Bewertung der Schwere des Ereignisses und die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung des Fehlers zugeordnet.

Aus der Multiplikation dieser Bewertungen ergibt sich dann die so genannte Risikoprioritätszahl. Fehler mit hohen Risikoprioritätszahlen stellen entscheidende Fehler für einen sicheren Projektablauf dar. Sie sollen im endgültigen Prozessmodell durch entsprechend formulierte Fragen an den Gates frühzeitig erkannt und behandelt werden.

Dieses Vorgehen wurde durch die Evaluierung der fertigen FMEAs mit zwei Betrieben [Partlife in Berlin (siehe Anhang) und CPC in Graz] abgesichert. Die dabei errechneten Risikoprioritätszahlen wichen nicht wesentlich von der Einschätzung der Autoren ab.

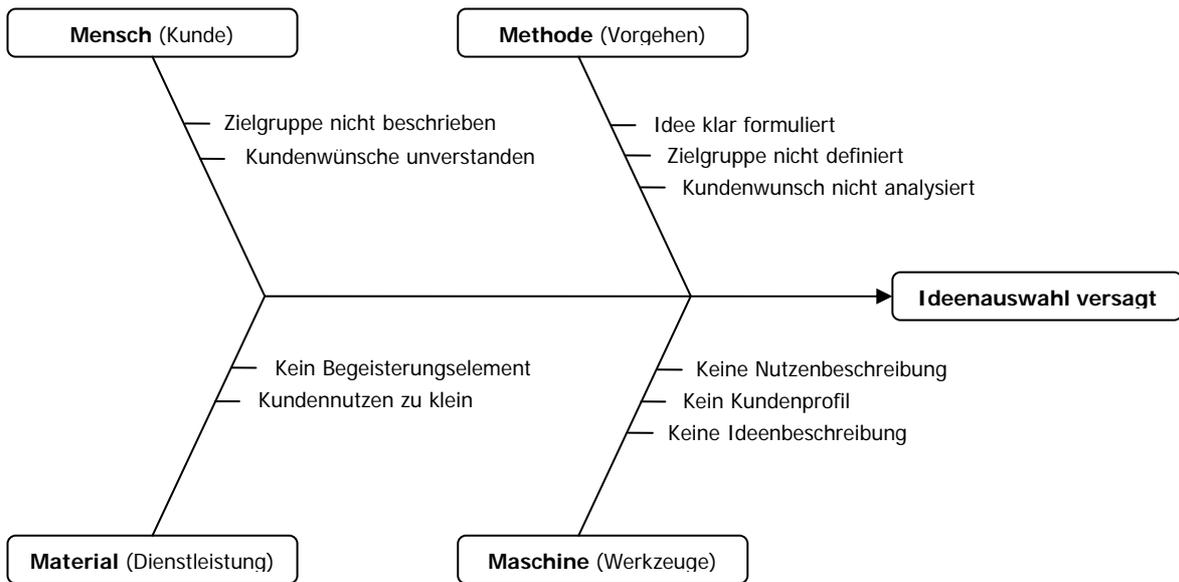


Abbildung 37: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der ersten Entwicklungsstufe

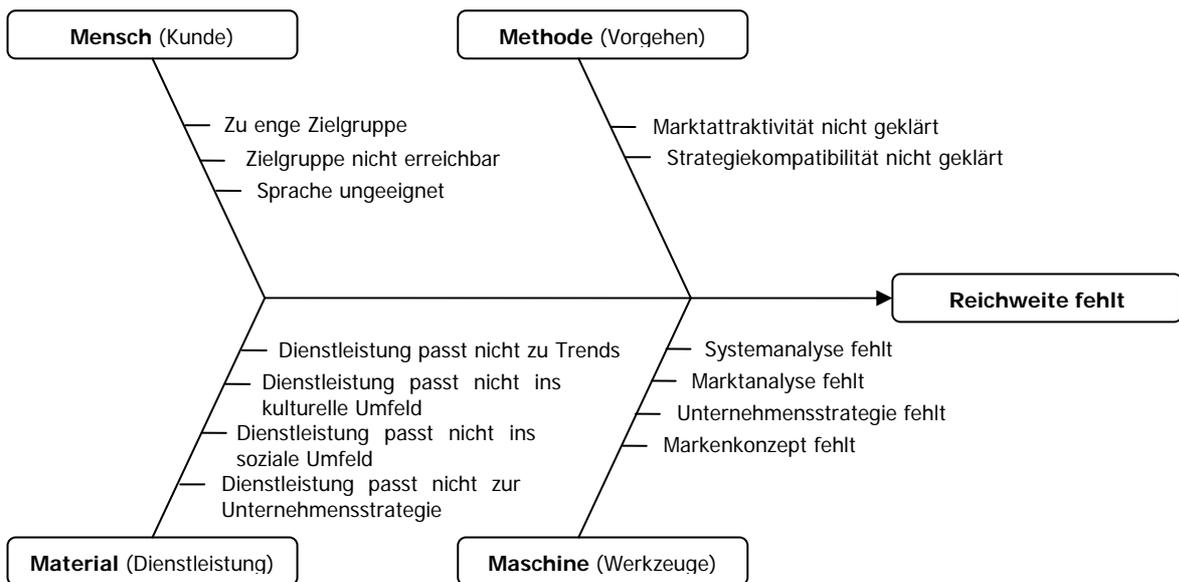


Abbildung 38: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der zweiten Entwicklungsstufe

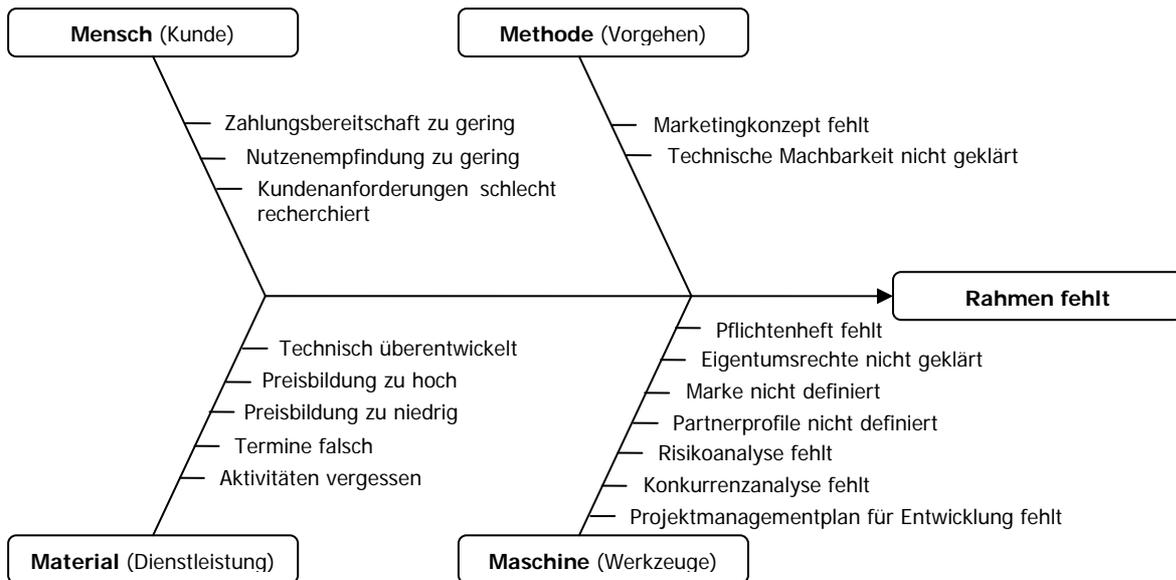


Abbildung 39: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der dritten Entwicklungsstufe

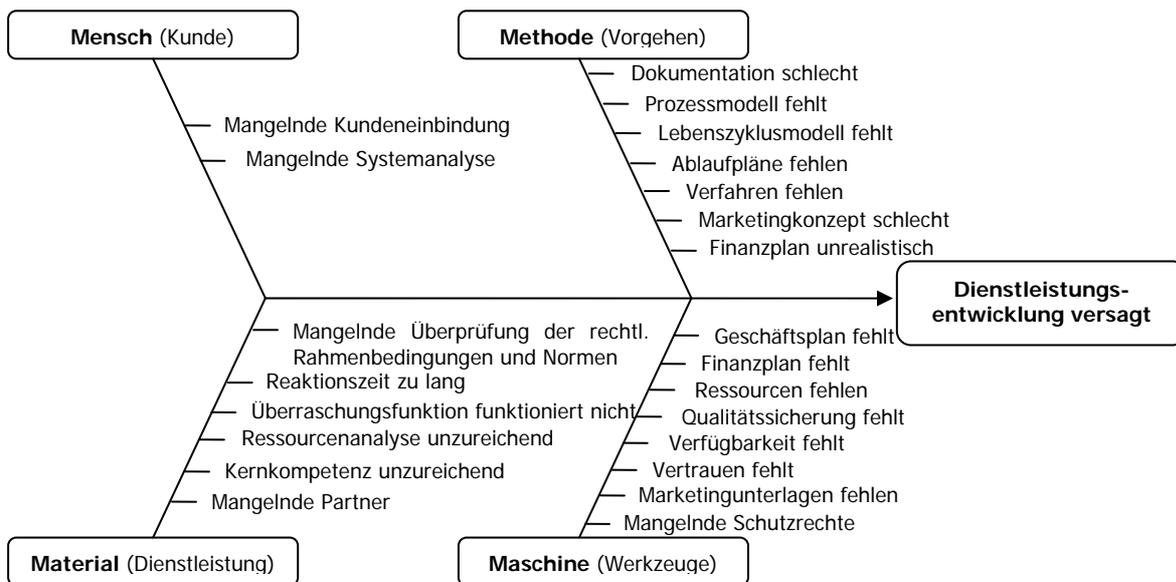


Abbildung 40: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der vierten Entwicklungsstufe

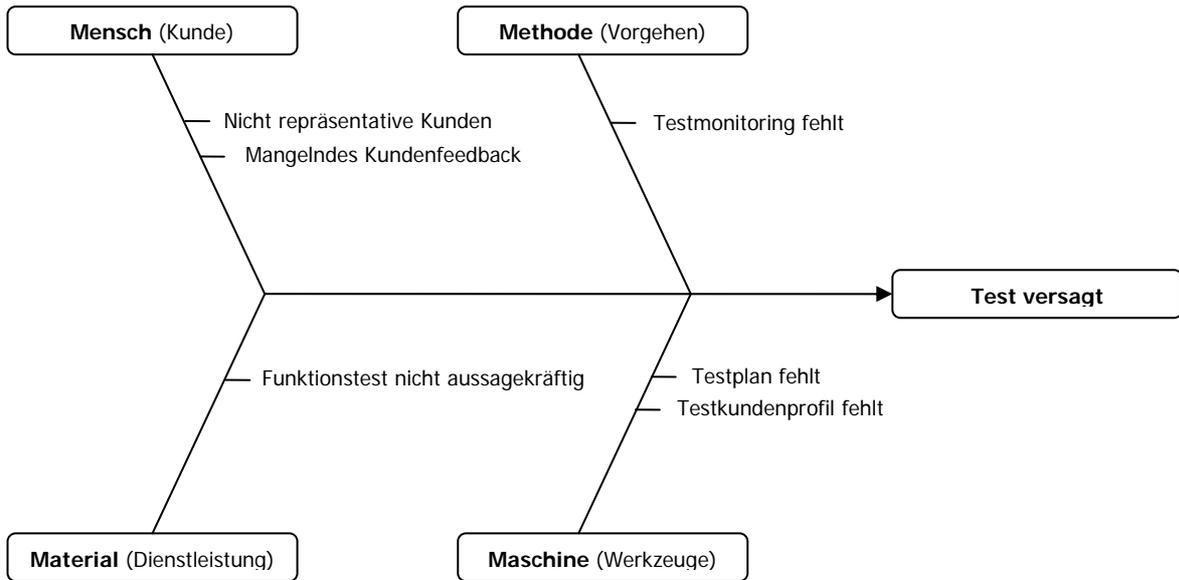


Abbildung 41: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der fünften Entwicklungsstufe

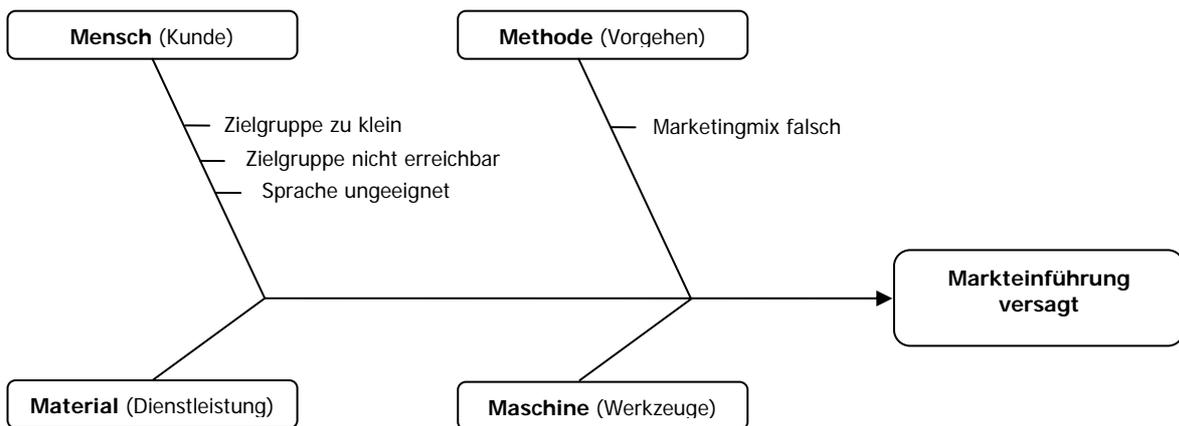


Abbildung 42: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der sechsten Entwicklungsstufe

Die Tabelle 10 FMEA im Anhang gibt einen detaillierten Überblick über die Fehlermöglichkeiten in den ersten drei Stufen des Entwicklungsprozesses.

Tabelle 8: Bewertung von Auftreten, Schwere und Entdeckungswahrscheinlichkeit

	Auftreten	Bedeutung	Entdeckung
1	tritt nie auf	keine Auswirkungen auf Marktchancen	Wird sofort & immer entdeckt
2			
3	tritt in 20 % der Fälle auf	Reduziert Marktchancen um 20 %	Wird in 80 % der Fälle entdeckt
4			
5			
6	tritt zu ca. 50 % auf	Reduziert Marktchancen um 50 %	Wird in 50 % der Fälle entdeckt
7			
8	tritt zu 80 % der Fälle auf	Reduziert Marktchancen um 80 %	Wird in 20 % der Fälle entdeckt
9			
10	tritt immer auf	Reduktion der Marktchancen auf 0 !	Wird nicht entdeckt

Die folgenden Fehlermöglichkeiten erhielten die höchsten Risikoprioritätszahlen (Tabelle 9):

Tabelle 9: Die relevantesten Fehler bei der Entwicklung von Produktdienstleistungen

Stufe	Stufenbezeichnung	Relevanteste Fehlermöglichkeiten
1	Ideengenerierung	<ul style="list-style-type: none"> • Ungenügende oder unklare Definition der Projektidee (Zielgruppe, Dienstleistungsidee, Kundenwunsch, Begeisterungselement des neuen Angebotes)
2	Feststellung der Reichweite (des Potenzials)	<ul style="list-style-type: none"> • Unvollständiges Kundenmodell (Systemmodell): ungenügende Berücksichtigung des sozialen und kulturellen Umfeldes, • Ungenügende Stimmigkeit mit der eigenen Unternehmensstrategie • Zu geringe Attraktivität des Marktes
3	Festlegen des Rahmens	<ul style="list-style-type: none"> • Unvollständiges Dienstleistungsmodell (Prozessmodell) • Fehlendes Markenkonzept • Ungenügende Zahlungsbereitschaft beim Kunden
4	Entwicklung der Produktdienstleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Unvollständiges Ressourcenmodell (Zeit-, Aufwandsmodell) • Mangelnde Kundeneinbindung zur Klärung aller Aktivitäten • Qualitätskonzept auf Basis von Rollen fehlt • Geschäftsplan fehlt
5	Test der Dienstleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende, klare Testkriterien • Mangelndes Kundenfeedback
6	Markteinführung	<ul style="list-style-type: none"> • Unspezifisches Marketingkonzept • Fehlendes Controlling
7	Review	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht durchgeführter Review

Zur Vermeidung der Fehler mit den höchsten Risikoprioritätszahlen dienen die Gates.

Im Folgenden werden die Fragen an den Toren der Entwicklung des Dienstleistungsprozesses gegeben. Diese Fragen wurden durch das Projektteam auf der Basis der FMEA-Analyse in dieser Arbeit formuliert.

Die Fragen analysieren simultan das wirtschaftliche Potenzial, die technische Machbarkeit und die Nachhaltigkeitsaspekte der Dienstleistung.

Grundsätzlich deckt das Gerüst der Fragen vier Kategorien ab³⁹:

- Ausschlussfragen:
 - Bewegen wir uns innerhalb der rechtlichen Grundlagen?
 - Bewegen wir uns innerhalb gültiger Normen?
 - Bewegen wir uns innerhalb gültiger Umweltnormen?
 - Bewegen wir uns innerhalb gültiger Sicherheitsnormen?
- Fragen betreffend des Erfolgspotenzials:
 - Erbringt unsere Dienstleistung dem Kunden einen definierten Nutzen billiger als ein konkurrierendes Angebot?
 - Erbringt unsere Dienstleistung dem Kunden einen definierten Nutzen besser als ein konkurrierendes Angebot?
 - Gibt es einen Markt mit genügend großem Volumen?
- Fragen betreffend der Bedeutung des Erfolges für das eigene Unternehmen:
 - Verbessert die Dienstleistung die Kundenzufriedenheit?
 - Verbessert die Dienstleistung die Mitarbeiterzufriedenheit?
 - Verbessert die Dienstleistung die Prozesse unseres Unternehmens bezüglich Effizienz und Auslastung?
 - Verbessert die Dienstleistung das Finanzergebnis unseres Unternehmens?
- Fragen betreffend der Erfolgswahrscheinlichkeit:
 - Kann die Dienstleistung in wirtschaftlicher Art und Weise erbracht werden?
 - Kann sie technisch erbracht werden?
 - Kann sie durch Schutzrechte für unser Unternehmen geschützt werden?

Dieses Fragengerüst wird auf die Zwischenergebnisse der einzelnen Stufen mit unterschiedlicher Gewichtung angewendet (Ideenbeschreibung, Dienstleistungskonzept, Pflichtenheft, Geschäftsplan, Testplan, Markterfolg). Unterschiedlich ist je nach Stufe auch der Detaillierungsgrad. Für die Arbeit in den einzelnen Stufen und als Vorlage für die einzelnen Dokumente wurde ein Formularsatz ausgearbeitet (Abbildung 45 - Abbildung 56).

³⁹ Vergleiche dazu das Projekt SIUS (www.sius.cc) zum Innovationsmanagement von Produktentwicklungsprozessen

Im Detail werden von den Autoren folgende Fragen vorgeschlagen:

Stufe 1: Ideengenerierung

Als Ergebnis liegt die Beschreibung der Dienstleistung inklusive des Zielmarktes vor (Ideenpapier).

Tor 1: Ideencheck

Im folgenden Gate 1 sollte geklärt werden, ob es diesen Zielmarkt tatsächlich gibt. An diesem Gate soll weiter geklärt werden, ob es sich um ein Produkt oder um eine Dienstleistung handelt. Es ist abzuklären, ob mit der Dienstleistung Kunden angesprochen werden, mit denen das Unternehmen vertraut ist.

Für eine Dienstleistung ist es nicht möglich, Alleinstellungsmerkmale in Form von Farben, Form usw. zu definieren, daher wurde der Faktor Begeisterungsfähigkeit als Alleinstellungsmerkmal gewählt. Auch das Vertrauen potenzieller Kunden in das Unternehmen als Anbieter wäre hier zu überdenken.

Folgende Fragen müssen positiv beantwortet werden („Ideencheck“) (fett gedruckt sind Ausschlusskriterien):

- **Gibt es ein aussagekräftiges Ideen-Datenblatt?**
- **Gibt es einen ausreichend großen Zielmarkt für die Idee?**
- **Gibt es eine Begeisterungsfunktion bzw. ein Alleinstellungsmerkmal?**
- Ist die Dienstleistung aus organisatorischer Sicht, aus Mitarbeitersicht und aus technischer Sicht machbar?
- Lässt sich durch die Dienstleistung ein deutlicher Mehrwert für den Kunden schaffen?
- Passt die Dienstleistung zur Unternehmensstrategie und zu dem bereits angebotenen Leistungsspektrum?
- Lässt sich die Dienstleistung mit den bestehenden Vertriebsstrukturen und den vorhandenen Marktkenntnissen vertreiben?
- Ist man mit der Dienstleistung gegenüber vergleichbaren Mitbewerbern wettbewerbsfähig?

Stufe 2: Bestimmung der Reichweite

Nach dem ersten Gate sind die Finanzierung, der Mittelbedarf und die Ressourcen für die Herstellung eines Prototyps zu klären. Bei der Dienstleistungsentwicklung sind dies vor allem Fachkompetenz, Information und Zeit. Im nächsten Schritt erfolgt die Herstellung des Prototyps, der Entwurf. Der Entwurf enthält nur Hauptfunktionen, nicht das Layout etc. im Detail.

Es muss überlegt werden, was das eigene Unternehmen will und kann und was die Kunden wünschen. Es sollte frühzeitig überlegt werden, dass die Realisierung von Dienstleistungen, die oft direkt in Kooperation mit Kunden erbracht werden, häufig gänzlich neue, im Unternehmen in dieser Form teilweise nicht vorhandene soziale Kompetenz erfordert.

Als Resultat dieses Schrittes liegt ein Lastenheft für einen Prototyp der Dienstleistung vor.

Tor 2: Strategiecheck

Am Gate 2 muss auf einer strategischen Ebene abgefragt werden, wo der Markt ist, wie es um die technischen Grundlagen (Leute, Zeit etc.), die Finanzen, rechtlichen Aspekte und um den Faktor Begeisterung bestellt ist.

Entsprechende Fragen sind:

- **Ist die Idee mit den eigenen Kompetenzen/der eigenen Unternehmensstrategie vereinbar?**
- **Kann die Zielgruppe (nach Art und Größe) beschrieben werden?**
- **Sind die Rahmenbedingungen (rechtlich, sozial, kulturell, normativ) an die Dienstleistung vollständig, genau und schriftlich beschrieben (Systemmodell)?**
- **Wurden die Kundenanforderungen in Kenntnis der Situation des Kunden oder mit dem Kunden gemeinsam genau definiert und priorisiert (Systemmodell)?**
- Ist gewährleistet, dass eine einseitige Sicht durch den Entwickler der Dienstleistung vermieden wurde?
- Werden Qualitätskriterien für die Erbringung der Dienstleistung angegeben?
- Sind die Chancen und die Attraktivität des Zielmarktes klar ersichtlich: Lässt sich mit der Dienstleistung voraussichtlich ein positiver Deckungsbeitrag erwirtschaften?
- Lassen sich weitere Ideen für Produktdienstleistungen aus der Kundenanalyse definieren? Welche?

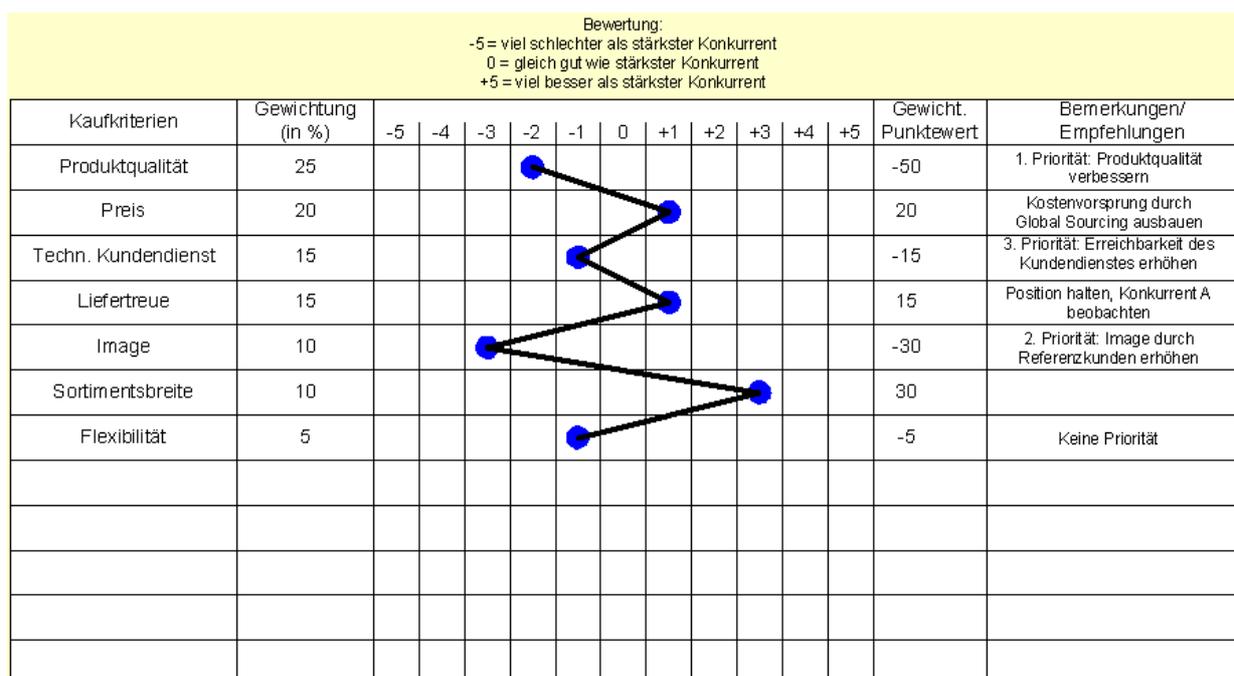


Abbildung 43: Kriterien der Akzeptanz der Dienstleistung aus Kundensicht und Ranking

Beurteilung von Kompetenzen

Ist die Fähigkeit für den Kunden wertvoll?	Ist die Fähigkeit selten?	Ist die Fähigkeit schwer zu imitieren?	Kann die Fähigkeit substituiert werden?	
Nein				Nachteil
Ja	Nein			Parität
Ja	Ja	Nein		Temporärer Vorteil
Ja	Ja	Ja	Ja	Temporärer Vorteil
Ja	Ja	Ja	Nein	Nachhaltiger Vorteil

Abbildung 44: Beurteilung von eigenen Kompetenzen

Stufe 3: Bestimmung des Rahmens

Entsprechend folgt als nächster Schritt der Produktenwicklung ein rechtlicher Check, was an Patenten, Trademarks, Marken, Rahmenbedingungen im Umfeld vorhanden ist.

Tor 3: Machbarkeitscheck

Der Machbarkeitscheck fragt folgende Punkte ab:

- **Gibt es ein klares Produkt- und Prozessmodell für die PDL?**
- **Ist der Kundennutzen klar nachvollziehbar beschrieben und plausibel?**
- **Ist die technische und finanzielle Machbarkeit geklärt (Hat die Dienstleistung das Potenzial, eine kritische Masse an Kunden zu erreichen und Einkommen zu generieren)?**
- **Ist die Dienstleistung konform mit geltenden rechtlichen, ethischen und strategischen Verpflichtungen des Unternehmens?**
- **Wurden eventuell erforderliche Verhaltensänderungen beim Kunden analysiert und wurde diese Analyse im jetzigen Design berücksichtigt?**
- **Sind die Eigentumsrechte geklärt?**
- **Ist die Frage nach erforderlichen strategischen Partnerschaften geklärt?**
- Sind die konkurrierenden Produkte bekannt & analysiert (Reaktionen der Konkurrenten)?
- Gibt es einen Projektplan für die Entwicklung der PDL?
- Ist die Dienstleistung Erfolg versprechend in Relation zu bestehenden Marken positionierbar?
- Ist das Angebot tatsächlich dienstleistungsorientiert?
- Ist die Ressourceneffizienz (über den Lebenszyklus) optimiert?
- Orientiert sich die Dienstleistung an den Prinzipien einer Kreislaufschließung?
- Werden tatsächlich materielle Ressourcen durch Arbeit ersetzt?
- Ist das Dienstleistungssystem „lernfähig“ [erweiterbar, anpassbar an zukünftige (rechtliche) Anforderungen]?

- Wurden mögliche Risiken für Unfälle, Störfälle, Fehler analysiert und sind die Ergebnisse dieser Überlegungen im jetzigen Design berücksichtigt?

Stufe 4: Entwicklung der Dienstleistung

In diesem Schritt wurde die Dienstleistung konkret konzipiert und ausgestaltet.

Als Resultat dieses Schrittes liegt ein Businessplan vor. Er wurde auf der Basis einer echten Marktrecherche erstellt. Dies dient dazu, zu definieren, welche Märkte abgedeckt werden sollen und soll einem Kopieren vorbeugen. Als letztes Element des Businessplans wären die Kalkulation und der resultierende Preis anzugeben.

Tor 4: Anwendbarkeitstest

An diesem Tor folgt der Vitalitätstest des Produktes, in dem die Akzeptanz durch die Kunden getestet wird. Begleitend ist aber gerade hier nachzufragen, ob die angestrebte Entwicklung mit den Kernkompetenzen und der Strategie des Unternehmens verträglich ist.

Fragen sind:

- **Wurde ein Businessplan ausgearbeitet (Ressourceneinsatz über die Planperiode (z. B. von fünf Jahren) nach Personal und Betriebsmitteln, Marketing- und Vertriebsmaßnahmen, Absatzzielen, Umsatzzielen, Ertragszielen)?**
- **Gibt es ein klar definiertes Marketingkonzept (für die Testphase)?**
- **Stimmen die finanziellen Plandaten (soweit, dass mit der Testphase begonnen werden kann)?**
- **Sind alle erforderlichen Unterlagen (für die Testung am Markt) vorhanden (Testmarkt, Testplan, Prüfparameter)?**
- Sind die notwendigen personellen Ressourcen geklärt?
- Sind die notwendigen Rollen und Beziehungen geklärt?
- Wurden Soll- und Ist-Qualifikationsprofile erarbeitet?
- Sind die notwendigen Betriebsmittel beschrieben?
- Ist der Gesamtbedarf an Betriebsmitteln und Personalressourcen definiert?

Stufe 5: Test

Die beherrschenden Themen zu diesem Zeitpunkt sind Kapazität und Markt. Die Durchführung eines gesamten Tests der Dienstleistung setzt ein weitgehend fertiges Prozessmodell voraus. Prozesse müssen bereits realisiert und die Ressourcen vorhanden sein.

Tor 5: Akzeptanz- und Begeisterungscheck

Am 5. Tor des Prozesses sind die Ergebnisse der Testphase in Hinsicht auf den Kunden und das eigene Unternehmen zu analysieren und die Art und Weise der Markteinführung festzulegen.

- **Wurden die erwarteten Ergebnisse (Prüfparameter) erfüllt oder übertroffen?**
- **Stimmen die "wichtigsten" (definierten) Produkt- und Prozesskenngrößen (Preis, Leistung, ...)?**
- **Sind die Ressourcen für eine Markteinführung vorhanden (Personen, Know-how, ...)?**
- **Ist der Zeitpunkt für die Markteinführung richtig?**
- Wird der Kundennutzen vom Kunden wahrgenommen?
- Sind die definierten Prozesse vollständig und effizient zur Erzielung des Kundennutzens?
- Ist das Angebot organisatorisch und personell geeignet umgesetzt?
- Genügen die eingesetzten Betriebsmittel den Anforderungen?
- Kommen die Mitarbeiter mit den bereitgestellten Betriebsmitteln zurecht?
- Ist die Dokumentation für die eigenen Mitarbeiter zielführend und anwendbar?
- Wird die Dienstleistung von den eigenen Mitarbeitern angenommen?
- Passt sie in das Anreizsystem der Mitarbeiter?
- Sind die beabsichtigten Marketing- und Schulungsmaßnahmen ausreichend?

Stufe 6: Markteinführung

In diesem Schritt folgt die Markteinführung. Die neue Dienstleistung muss dazu in Vertriebsinformationssysteme und Auftragsabwicklungssysteme integriert und (ausgewählten) Kunden angeboten werden.

Tor 6: Marktcheck

Erfolgs- und Qualitätskennzahlen werden im Vorfeld der Markteinführung definiert. Sie werden durch das Controlling abgefragt und analysiert (Umsatz, Absatz, Durchlaufzeiten, Reklamationen).

Stufe 7: Review

Die letzte Phase besteht aus einer Analyse des Erfolges der Dienstleistung am Markt und einer Kritik des Entwicklungsprozesses. Dies erfolgt auf der Basis von Daten aus der Nachkalkulation und dem Controlling.

Anhand der Ergebnisse wurden die folgenden Formulare erstellt, die einen Überblick über die Aktivitäten in den einzelnen Stufen geben und die wesentlichen Fragen an den Gates beinhalten:

RISP - Produktdienstleistungsprozess

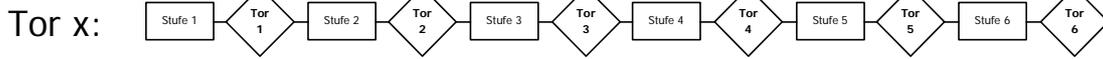
Produkt-Dienstleistung:

Datum Start:
 Verantwortlich:



Übersicht

Stufen	Stufen-Bezeichnung	Start	Ende	Anmerkung
Stufe 1	Ideengenerierung			
Stufe 2	Bestimmung der Reichweite - des Potential			
Stufe 3	Festlegung des Rahmens - Dienstleistungskonzept			
Stufe 4	Entwicklung der Produktdienstleistung - Businessplan			
Stufe 5	Test der Produktdienstleistung			
Stufe 6	Markteinführung der Produktdienstleistung			
Stufe 7	Review			



Übersicht

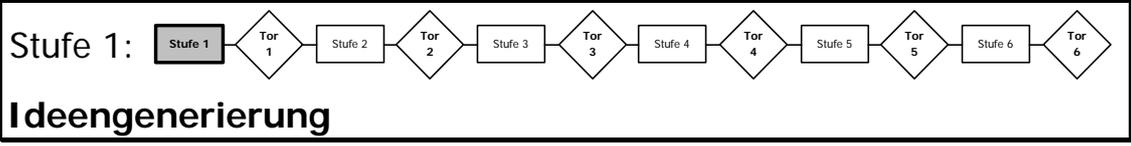
Tor:	Tor-Bezeichnung	Datum	JA	nein
Tor 1	Ideen-Check			
Tor 2	Strategie-Check			
Tor 3	Machbarkeits-Check			
Tor 4	Anwendbarkeits-Check			
Tor 5	Akzeptanz- & Begeisterungs-Check			
Tor 6	Markt- & Marketing-Check			

Abbildung 45: Übersichtsblatt für den RISP Produktdienstleistungsentwicklungsprozess

RISP - Produktdienstleistungsprozess

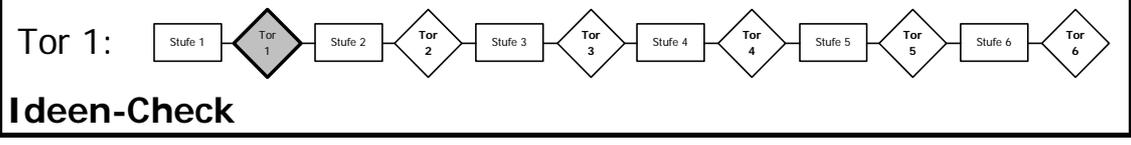
Produkt-Dienstleistung:

Datum Start:
 Verantwortlich:



Tätigkeitsliste:	Methoden	relevant?	Wer?	Bis Wann?	erledigt?
Basisidee ausformulieren	Ideendatenblatt				
Begeisterungsfaktoren analysieren	KANO				
Kundenprofil definieren					
Potential grob abschätzen					
Kritische Faktoren (rechtl. / kult.) prüfen	SIUS				

wichtige **ERGEBNISSE / PRODUKTE:** Priorität
Ideendatenblatt - Produktdienstleistung 1



Fragenliste:	Priorität	JA	nein
Gibt es ein Ideen-Datenblatt?	1		
Gibt es einen/den Zielmarkt für die Idee?	1		
Gibt es eine Begeisterungsfunktion bzw. ein Alleinstellungsmerkmal?	1		

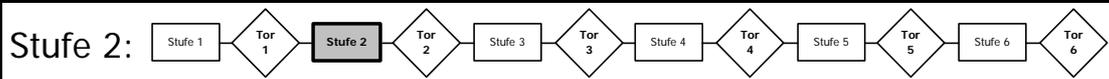
ERGEBNIS Ideen-Check: JA Nein Auflagen Datum Verantw.
 Freigabe für Stufe 2 - Reichweite

Abbildung 46: Formular für die Stufe 1 (Ideengenerierung)

RISP - Produktdienstleistungsprozess

Produkt-Dienstleistung:

Datum Start:
 Verantwortlich:



Bestimmung der Reichweite - des Potential

Tätigkeitsliste:	Methoden	relevant?	Wer?	Bis Wann?	erledigt?
Analyse der Zielgruppen					
Funktionsmodell erstellen	Systemanalyse				
Analyse der Kundenanforderungen	QFD				
Analyse der Rahmenbedingungen					
Klärung der eigenen Kompetenzen	Kernkompetenz-Analyse				
Klärung der eigenen Strategie	SWOT				
Weiterentwicklung der Idee	KreaTe				
Prüfung Entwicklungstrends & S-Kurven	TRIZ				

wichtige ERGEBNISSE / PRODUKTE:	Priorität
Reichweiten- / Potentialdatenblatt	1
Kundenmodell	2



Strategie-Check

Fragenliste:	Priorität	JA	nein
Ist die Idee mit den eigenen Kompetenzen / Strategie vereinbar?	1		
Kann die Zielgruppe (Art & Größe) beschrieben werden?	1		
Sind die Rahmenbed. (rechtl., sozial, kulturell, normativ) geklärt?	1		
Sind die Kundenanforderungen definiert & priorisiert?	1		

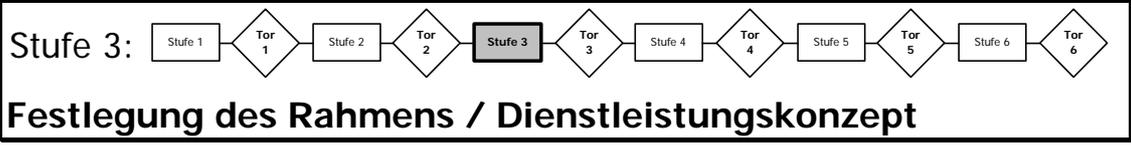
ERGEBNIS Strategie-Check: JA Nein Auflagen Datum Verantw.

Abbildung 47: Formular für die Stufe 2 (Bestimmung der Reichweite)

RISP - Produktdienstleistungsprozess

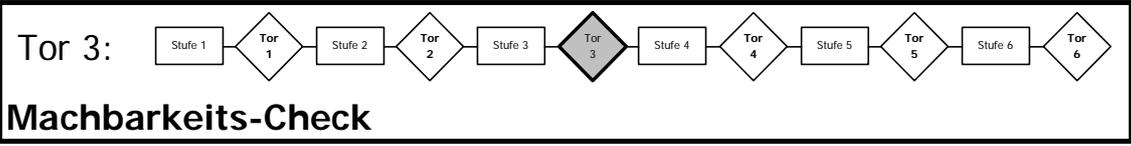
Produkt-Dienstleistung:

Datum Start:
 Verantwortlich:



Tätigkeitsliste:	Methoden	relevant?	Wer?	Bis Wann?	erledigt?
IPR- & Patentrecherche					
Erstellung Produkt- / Prozessmodell					
Grobe Konkurrenz- & Marktanalyse					
Klärung Technische Umsetzbarkeit					
Klärung Finanzielle Umsetzbarkeit					
Klärung Organisatorische Umsetzbarkeit					
Klärung Nachhaltigkeitskriterien	LCA				
Befragung potentieller "Test"-Kunden					
Erstellung Projektplan für die Entwicklung					

wichtige **ERGEBNISSE / PRODUKTE:** Priorität
Dienstleistungskonzept 1



Fragenliste:	Priorität	JA	nein
Gibt es ein klares Produkt- & Prozessmodell für die PDL?	1		
Ist der Kundennutzen bei "Test-Kunden" nachweisbar?	1		
Ist die techn. & finanzielle Machbarkeit geklärt?	1		
Sind die Eigentumsrechte geklärt?	1		
Gibt es einen Projektplan für die Entwicklung der PDL?	1		
Ist die Frage nach erforderlichen strategischen Partnern geklärt?	1		
Sind die konkurrierenden Produkte bekannt & analysiert?	1		
Erfüllt die PDL den Nachhaltigkeitskriterien	1		

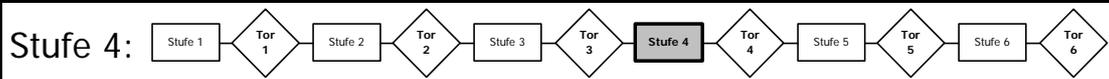
ERGEBNIS Machbarkeits-Check: JA Nein Auflagen Datum Verantw.

Abbildung 48: Formular für Stufe 3 (Bestimmung des Rahmens)

RISP - Produktdienstleistungsprozess

Produkt-Dienstleistung:

Datum Start:
 Verantwortlich:



Entwicklung der Produkt-Dienstleistung

Tätigkeitsliste:	Methoden	relevant?	Wer?	Bis Wann?	erledigt?
Einsetzung des Entwicklungsteams					
Bereitstellung erforderlicher Ressourcen					
Erstellung von Prozessplänen zur PDL					
Erstellung von Arbeitsanweisungen zur PDL					
Erstellung des Marketingkonzeptes					
Laufendes Projektcontrolling					
Festlegung der Prüfkriterien für Testphase					

wichtige **ERGEBNISSE / PRODUKTE:** Priorität
Business- bzw. Geschäftsplan 1



Anwendbarkeits-Check

Fragenliste:	Priorität	JA	nein
Gibt es einen Businessplan	1		
Gibt es ein klar definiertes Marketingkonzept (für die Testphase)?	1		
Stimmen die finanziellen Plandaten?	1		
Sind alle erforderlichen Unterlagen (Test am Markt) vorhanden?	1		

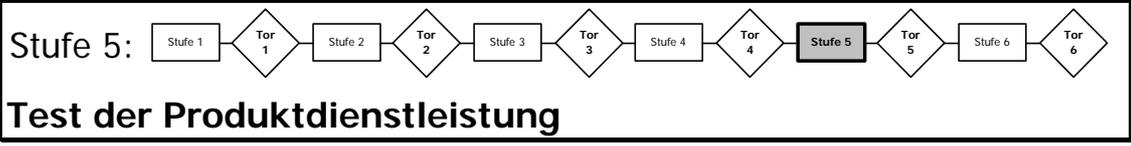
ERGEBNIS Anwendbarkeits-Check: JA Nein Auflagen Datum Verantw.

Abbildung 49: Formular für Stufe 4 (Entwicklung der Produkt-Dienstleistung)

RISP - Produktdienstleistungsprozess

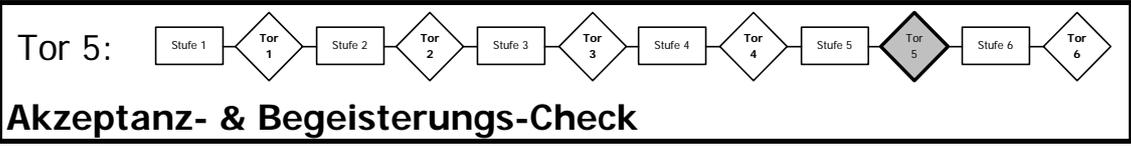
Produkt-Dienstleistung:

Datum Start:
 Verantwortlich:



Tätigkeitsliste:	Methoden	relevant?	Wer?	Bis Wann?	erledigt?
Festlegung des Testmarktes					
Festlegung der Evaluierungskriterien					
Durchführung der Tests					
Befragung der Testkunden					
Auswertung der Tests					

wichtige **ERGEBNISSE / PRODUKTE:** Priorität
Testbericht 1



Fragenliste:	Priorität	JA	nein
Wurden die erwarteten Ergebnisse erfüllt / übertroffen?	1		
Stimmen die definierten Kenngrößen? (Preis, Leistung, ...)	1		
Ist der Zeitpunkt für die Markteinführung richtig?	1		
Sind die Ressourcen für eine Markteinführung vorhanden?	1		

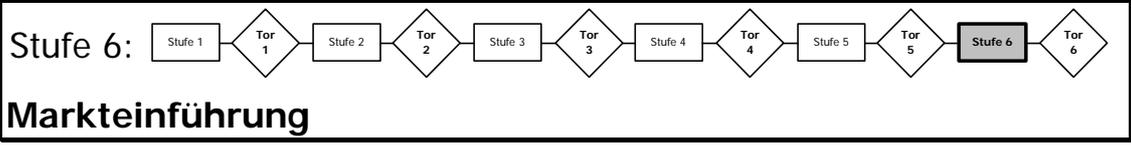
ERGEBNIS Akzeptanz-Check: JA Nein Auflagen Datum Verantw.

Abbildung 50: Formular für Stufe 5 (Test)

RISP - Produktdienstleistungsprozess

Produkt-Dienstleistung:

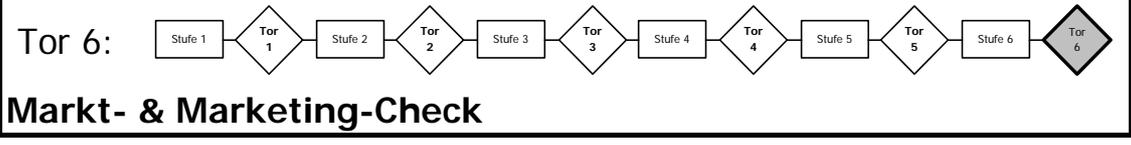
Datum Start:
 Verantwortlich:



Tätigkeitsliste:

	Methoden	relevant?	Wer?	Bis Wann?	erledigt?
Festlegung des Zielmarktes					
Festlegung Marketing-Mix					
Product					
Price					
Place					
Promotion					
Festlegung von Erfolgskennzahlen (z.B. Umsatz, Gewinn, Kunden- & Mitarbeiterzufriedenheit)					

wichtige ERGEBNISSE / PRODUKTE: Priorität
Marktkennzahlen & Marketing Mix 1



Fragenliste:

	Priorität	JA	nein
Ist Marketing-Mix definiert & erfolgreich	1		
Stimmen die wesentl. PDL-Kennzahlen	1		

ERGEBNIS Markt- & Marketing-Check JA Nein Auflagen Datum Verantw.

Abbildung 51: Formular für Stufe 6 (Markteinführung)

RISP - Ideen-Datenblatt

Produkt-Dienstleistung:

Datum Start:
Verantwortlich:

Ideendatenblatt	Stufe 1: Ideengenerierung
<u>Beschreibung der Basisidee:</u> 	
<u>Begeisterungsfaktor(en):</u> <u>Basisfaktoren:</u> 	
<u>Kundenprofil</u> 	
<u>Potentialabschätzung:</u> 	
<u>Prüfung kritischer Faktoren:</u> Rechtlich: Kulturell: Umwelt / Sonstige: 	
Datum: Unterschrift:	

Abbildung 52: RISP-Ideenblatt

RISP - Potential-Datenblatt

Produkt-Dienstleistung:

Datum Start:
Verantwortlich:

Reichweiten-/Potentialdatenblatt

Stufe 2: Reichweitenanalyse

Beschreibung der Zielgruppen

Kundenanforderungen: (QFD?)

Rahmenbedingungen

Technisch:

Finanziell:

Organisatorisch:

Rechtlich:

Sonstige:

Kompetenzanalyse

Strategie-Analyse:

weitere Ideen:

Datum:
Unterschrift:

Abbildung 53: RISP-Potenzialdatenblatt

RISP - Kompetenz & SWOT-Analyse

Produkt-Dienstleistung:

Datum Start:
 Verantwortlich:

KERN-Kompetenzanalyse Stufe 2: Reichweitenanalyse

<u>Kern-Kompetenzanalyse</u>		<i>Produktdienstleistung / Fähigkeit</i>		
Frage	<i>Soll</i>	Ist	Ist	Ist
Ist die Fähigkeit/PDL für den Kunden wertvoll	<i>ja</i>			
Ist die Fähigkeit/PDL selten?	<i>ja</i>			
Ist die Fähigkeit/PDL schwer zu imitieren?	<i>ja</i>			
Kann die Fähigkeit/PDL substituiert werden?	<i>nein</i>			

SWOT - Analyse Stufe 2: Reichweitenanalyse

<u>Stärken-Schwächen-Chancen-Gefahren Analyse</u>	
Stärken	Schwächen
Chancen	Gefahren

Datum:
 Unterschrift:

Abbildung 54: RISP – Kompetenzanalyseblatt

RISP - PDL-Konzept-Datenblatt

Produkt-Dienstleistung:

Datum Start:
Verantwortlich:

PDL-Konzept-Datenblatt	Stufe 3: Konzept-Analyse
<u>IPR- & Patentrecherche</u>	
<u>Konkurrenz & Markt:</u>	
<u>Umsetzbarkeit:</u>	
Technisch:	
Finanziell:	
Organisatorisch:	
Sonstige:	
<u>Nachhaltigkeitskriterien</u>	
<u>Befragung "Test"-Kunden:</u>	
<u>Projektplan für die Entwicklung</u>	
Datum:	
Unterschrift:	

Abbildung 55: RISP – Produktdienstleistungskonzeptblatt

RISP - PDL-Businessplan

Produkt-Dienstleistung:

Datum Start:
Verantwortlich:

PDL-Businessplan (Überblick)

Stufe 4: Entwicklung der PDL

1. Einleitung / Zusammenfassung

2. Struktur des Unternehmens

3. Rechtsform

4. Standort

5. Produktidee

6. Marketingplan

7. Patente/Markenzeichen und sonstige Schutzrechte

8. Geschäftssystem und Unternehmensorganisation

9. Realisierungsfahrplan

10. Risiken

11. Finanzierung

12. Probleme in der Praxis

Datum:
Unterschrift:

Abbildung 56: RISP – Businessplan

10. Fallstudien zur Anwendung des Stage-Gate-Prozesses zur Entwicklung von Produktdienstleistungen

10.1. Fallstudie: die Entwicklung von Abwasserentsorgung als Dienstleistung (Optivap)

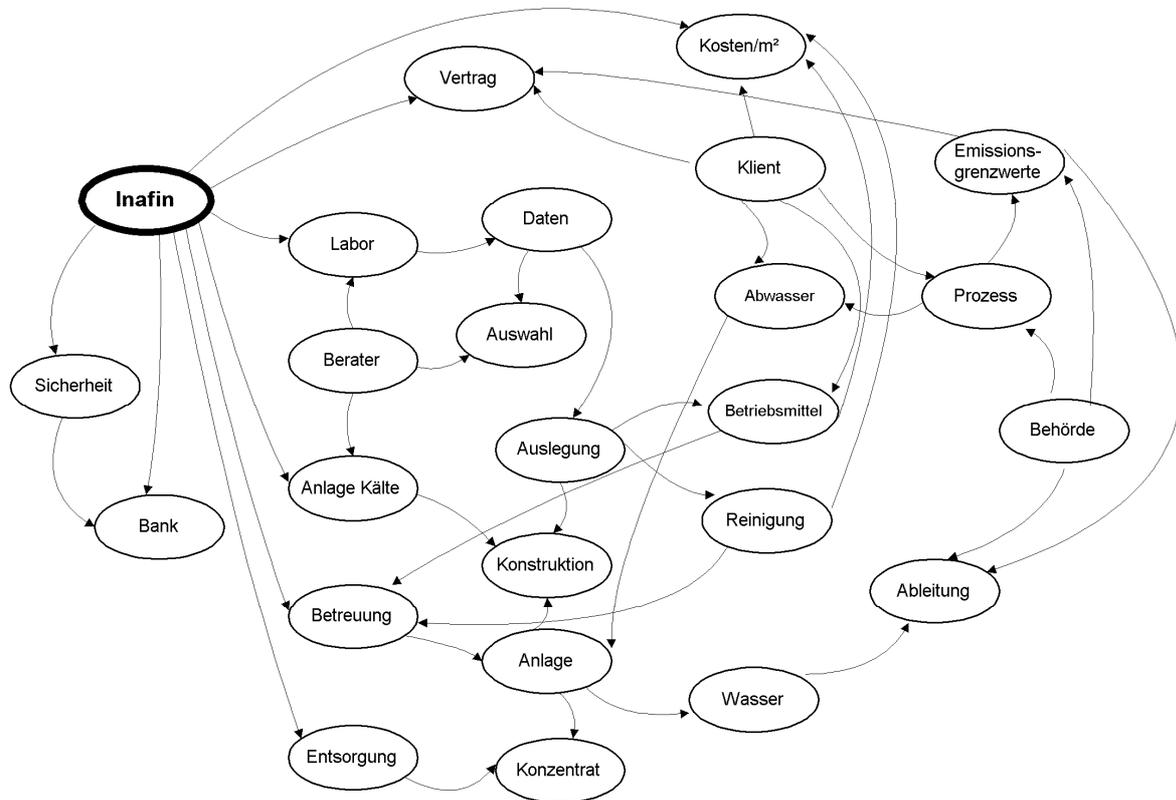


Abbildung 57: Vereinfachtes Systemmodell der Dienstleistung von Abwasserbehandlung durch Inafin

Die Beschreibung dieser Fallstudie analysiert den Prozess der Entwicklung der Dienstleistung der Abwasserbehandlung durch einen Projektpartner im Nachhinein. Auf der Basis dieser Analyse wurden Verbesserungen für die angebotene Dienstleistung und für den Prozess der Entwicklung neuer Dienstleistungen in dem Unternehmen in Zukunft ausgearbeitet.

Die Ausgangslage war, dass ein großer steirischer Automobilzulieferbetrieb aufgrund der zu geringen Kapazität der Verbandskläranlage die Industrieabwässer über einen Entsorger abführen lassen musste. Die anfallenden Mengen waren zu Beginn eher gering, sodass der Kostenfaktor nicht besonders aufregend war. Mit Zunahme der Produktionskapazität änderte sich dieses Bild rasch, und man überlegte eine betriebsinterne Aufbereitung.

Genau diesen Zeitpunkt konnte der Projektpartner nutzen, wobei vor allem eine gute Gesprächsbasis, hohes gegenseitiges Vertrauen, hohe Flexibilität in der Angebotsphase sowie der Wille, etwas Neues zu machen, wichtige Faktoren waren, in Richtung eines Betreibermodells zu denken. Inafin bot an, eine Eindampfanlage zur Aufbereitung des Abwassers herzustellen und als Betreiber im Rahmen eines 10-Jahres-Vertrages aufzutreten.

Basis war aber die Unternehmens-Philosophie des Automobilzulieferbetriebes, die darauf abzielte, möglichst nur in Kernbereiche zu investieren und den Rest Fremdfirmen zu übergeben. Diese Idee hat immer bestens funktioniert, wurde aber im (sensiblen) Abwasserbereich vor diesem Anwendungsfall noch nicht umgesetzt.

Mit diesem Gedanken konfrontiert, wurden verschiedene Betriebsmodelle diskutiert, bis sich letztlich ein langfristig abgesichertes Betreibermodell entwickelt hat.

Die Analyse der Möglichkeiten und Grenzen dieses Modells erfolgte nur aus geschäftlicher Sicht seitens des Kunden und des Anbieters, der technische Teil wurde rein durch den Anbieter behandelt.

In der Urfassung des Lastenheftes wurde neben einigen Grenzwerten nur die Abrechnung geregelt.

Der Markt für diese Lösung bei anderen Automobilzulieferern wurde groß gesehen. Daher wurde der Betreibervertrag abgeschlossen, die Anlage konstruiert, die Komponenten bestellt, zusammengebaut und in Betrieb genommen.

Relativ rasch sind dann die Tücken dieser Idee hervorgetreten. Diese waren:

- rechtliche Probleme, wie z.B. wem gehört das Destillat, das Konzentrat; welche Voraussetzungen muss ein Anlagenbetreiber in so einem Modell vorweisen
- versicherungsgerechte Absicherung, wie z.B. Höhe der Versicherungssumme; Abgrenzung der Versicherungsleistung
- anlagentechnische Voraussetzungen, wie z.B. Materialqualitäten
- Verantwortungsbereiche
- verfahrenstechnische Absicherung (stark wechselnde Eigenschaften der Inhaltsstoffe der Vorlage)
- Eigentumsrechte
- Betriebs- und Verfügbarkeitsgarantien (Durchsatz, Rohwasserqualität)
- Erweiterungsinvestitionen, aufgrund der sich ständig verändernden Bedingungen

Erst als die entsprechenden Probleme auftraten, stellte man fest, was alles nicht berücksichtigt worden ist. Die einfache Anlage entwickelte sich rasch zu einem kostenintensiven High Tech-System.

Nebenbei entwickelte sich ein enormes Qualitätsdenken im Abwasserbereich. Grenzwerte wurden herabgesetzt, Kontrollen hinsichtlich Grenzwerteinhaltung verschärft. Gleichzeitig wurden die ökonomischen Parameter, wie Energieverbrauch und Durchsatzleistung genau protokolliert. All diese Punkte, die sich nicht unbedingt ergänzten, mussten mit teuren Zusatzinvestitionen abgedeckt werden.

Die Finanzierung wurde einerseits durch ein Finanzinstitut und andererseits durch Förderungen gewährleistet. Die Voraussetzung der Bank war allerdings, die bereitgestellten Gelder in kurzer Zeit zu amortisieren (3 Jahre).

Leider wurde das insofern erschwert, weil:

- die Kosten für die Großanlage das vorgegebene Budget überschritten haben
- der Betreuungsaufwand für das System wesentlich größer war als erwartet wurde
- die Zinsen stiegen
- die Nachrüstungskosten hoch waren
- unvorhersehbare Reparaturkosten anfielen
- viele Fremdleistungen in Anspruch genommen werden mussten (Kältetechniker, Elektrotechniker, Installateure usw.)

Als wesentlicher Nachteil zeigte sich, dass es an diesem Anlagenkomplex nichts Schützenswertes im Sinne eines Patentes oder Gebrauchsmusters gibt. Das Know-how liegt in der Entwicklungsarbeit unter Kombination von bekannten Elementen. Die Exklusivität liegt im Betreibervertrag mit dem Automobilzulieferer.

Grundsätzlich wurden bei der Entwicklung dieser Produktdienstleistung die Schritte Ideengenerierung, Feststellung der Reichweite, Festlegen des Rahmens, Entwicklung der Dienstleistung, Test der Dienstleistung, Markteinführung und Review durchlaufen.

Es wurde allerdings nie ein Systemmodell erstellt. Gründe dafür waren:

- Zeitdruck
- Mangelnde Bereitschaft zur Offenlegung der eingesetzten Prozesschemikalien
- Unmöglichkeit der analytischen Bestimmung aus dem Abwasser
- Fehlen von Partnern mit spezifischem Wissen über die eingesetzten Chemikalien, den Anwendungsfall und die Philosophie der beteiligten Betriebe

Die Fragen, die später als „Tücken“ auftauchten, wurden nicht in den Schritten „Feststellung der Reichweite“ und „Festlegen des Rahmens“ geklärt. Es wurde anhand von eigenen Annahmen und Erfahrungen weitergearbeitet. Die nachträgliche Fehlersuche und Behebung verteuerte das Projekt enorm und stellt seine Wirtschaftlichkeit in Frage.

Es wurden keine Risikoanalysen gemacht. Die kleine Wettbewerbsanalyse zeigte aber, dass sich Hersteller von Verdampferanlagen zu Beginn der Aktivitäten nicht mit Betreibermodellen befassen wollten.

In letzter Zeit dürfte sich diese Einstellung allerdings geändert haben. Es gibt jetzt Hinweise, dass die Hersteller auch vermehrt in die Richtung des Anbietens von Betreibermodellen denken.

Bislang ist der Vertrieb nicht von der Stelle gekommen. Der Grund dafür ist das hohe persönliche Engagement im Rahmen des Betreibersystems zur Optimierung und Störungsbehebung. Da der Betreiber selbst aus dem Vertrieb von Industrieanlagen kommt, hat er ein distanziertes Verhältnis zu Vertretungen über Netzwerke.

Im Rahmen eines Workshops mit dem Anbieter, einem Verfahrenstechniker und einem Chemiker wurde zunächst die Idee neu formuliert, ein Systemmodell erstellt (Abbildung 57) und darauf aufbauend mit dem RISP Formularsatz die Dienstleistung neu definiert. Die hier beschriebenen Probleme und ihre Ursachen traten sofort klar zutage. Das Ergebnis war die Basis für ein konkretes Angebot an einen anderen Maschinenbaubetrieb, die Abwasserbehandlung im Rahmen eines Betreibermodells durchzuführen.

10.2. Fallstudie: Die Entwicklung von ÖKOPROFIT Korea II

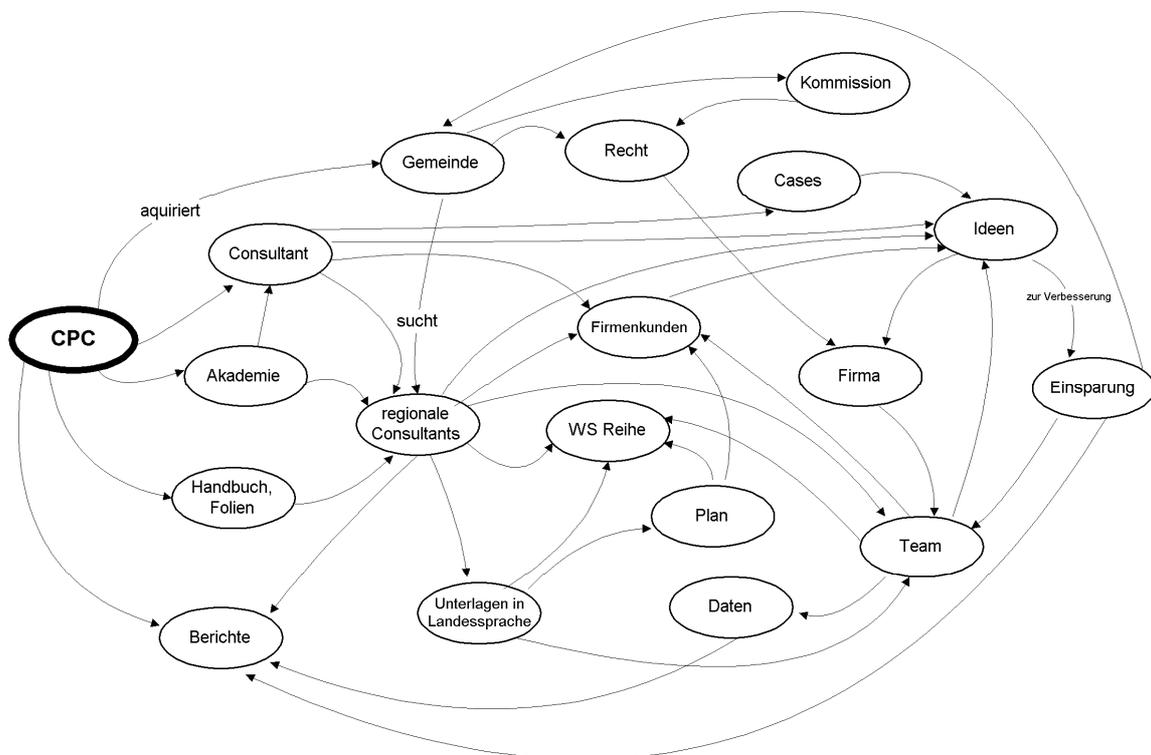


Abbildung 58: Die Elemente von ÖKOPROFIT® Korea II

In den Jahren 2005 und 2006 wurde vom Österreichischen Cleaner Production Center in Südkorea im Auftrag des südkoreanischen Wirtschaftsministeriums ein ÖKOPROFIT® Programm (www.oekoprofit.at) in den Städten Incheon, Daegu und Busan durchgeführt. In den 30 teilnehmenden Firmen konnten teilweise hervorragende Erfolge zur Reduktion von Abfällen, Abwasseranfall und Energieeinsatz erreicht werden. Dennoch gestaltete sich das Programm ungewöhnlich schwierig und teilweise ressourcenaufwändig. Deshalb wurde als Vorbereitung auf eine Wiederholung des Programms 2007 beschlossen, ein Reengineering des Angebotes auf Basis des RISP-Stage-Gate-Modells durchzuführen.

Dazu wurde auf Basis der Projektidee ein Systemmodell erstellt, das in vereinfachter Form in Abbildung 58 wiedergegeben ist.

Auf der Basis dieses Modells konnten folgende Ansatzpunkte für Verbesserungen der Dienstleistung herausgearbeitet werden:

Sprache:

Es erscheint extrem wichtig, dass vorab festgehalten wird, dass die Kommunikationssprache im Projekt Englisch ist. Sollten einzelne Teilnehmer Englisch nicht genügend beherrschen, muss ein professioneller Übersetzer zur Verfügung stehen. Eine Übertragung der Inhalte durch einen ungeschulten Übersetzer ist nicht zielführend.

Beraterauswahl, Auswahl der Projektverantwortlichen:

Ein wesentliches Problem ist die Auswahl der lokalen Partner und Berater. Die vorgesehene Rolle der Behördenvertreter konnten die Koreaner nicht so wahrnehmen, wie das zu Beginn des Projektes gedacht war, weil die zuständigen Mitarbeiter im Ministerium sehr oft gewechselt haben. Daraus resultierte der Vorschlag, das Projektmanagement den Beratern zu übertragen.

Ein weiteres Problem ist offenbar der Anspruch von ÖKOPROFIT® auf Rechtskonformität der Betriebe, die die ÖKOPROFIT®-Auszeichnung erhalten wollen. Da die österreichischen Berater im Rahmen dieses Projektes das nationale Recht nicht abdecken und überprüfen können, wird eine „Stadiatory Declaration“ eingeführt, mit der die Betriebe selbst erklären, rechtskonform zu arbeiten.

Begeisterungselement

Ein echtes Begeisterungselement entstand für die Behördenvertreter, weil sie die Ergebnisse des Projektes am Ende im Rahmen der Kommission selbst sehen konnten.

Die Durchführung von Workshops und die Stimulierung von Gruppenarbeit wurden bei den nationalen Beratern, vor allem bei den jüngeren Beratern, als gut empfunden wurden. Die älteren waren offenbar mit diesen Instrumentarien nicht vertraut.

Einige Firmen äußerten, dass dieses Projekt ein guter Anfang sei, und dass sie dezidiert weitermachen wollen.

Das Prozessmodell wurde gegenüber bisher angewendeten leicht geändert, um dem Wunsch der Betriebe nach einer klareren Transparenz und Kalkulierbarkeit des Prozessablaufes nachzukommen.

Alle Abläufe müssen genau vorgegeben werden und ausdiskutiert sein. Hier hilft ein klarer Milestones-Plan, der dann Schritt für Schritt überprüft wird.

Im Zeitplan muss ein entsprechender Vorlauf für Fragen und ein entsprechender Zeitpuffer für Antworten einberechnet werden. Besonders wichtig scheint es in Asien zu sein, den Beratern in Firmen die Möglichkeit zu lassen, ihr Gesicht zu wahren, wenn Ergebnisse langsamer zustande kommen oder Lösungen nicht so einfach möglich sind.

Das Ressourcenmodell beschrieb den Zeitaufwand der nationalen und der internationalen Berater, sowie der Teams in den Betrieben.

Die neu gestaltete Dienstleistung wird ab Juli 2007 in Korea erprobt.

10.3. Fallstudie: Die Entwicklung eines Innovationstrainings (SUPPORT)

Die Idee von Support ist es, Wissen über Nachhaltigkeit und Innovationstechniken (in erster Linie TRIZ) zu einem Lehrgang zu kombinieren. Auf dieser Basis wurde im Rahmen eines von der EU geförderten Projektes von einem Konsortium aus verschiedensten Fachexperten ein Konzept erstellt, entsprechende Materialien entwickelt und ein Pilotkurs durchgeführt. Das Echo war sehr positiv.

Im Rahmen des Projektes war die Reichweite analysiert worden. Prinzipiell sind die Entwicklungsabteilungen oder –verantwortlichen beinahe aller Betriebe, die Produkte oder Dienstleistungen anbieten eine Zielgruppe. Entsprechend zuversichtlich war man dann auch über den Erfolg, als der Kurs in Österreich dann öffentlich angeboten wurde. Dieser stellte sich aber nicht in dem erwarteten Umfang ein.

Vor einem Relaunch wurde anhand des RISP-Ansatzes analysiert, woher diese Probleme rührten. Die detaillierte Kundenanalyse zeigte, dass der Endnutzen des Kunden nicht die Schulungsteilnahme ist, sondern die Anwendbarkeit des erworbenen Wissens in der Praxis im eigenen Betrieb zur Lösung von Produktentwicklungsproblemen. Der eigentliche Nutzen bestand in der Dienstleistung der Vermittlung von Problemlösungen.

Dies erschien vielen potentiellen Kunden aufgrund der komplexen, breiten Materie und der sehr wissenschaftlich orientierten Darstellung der Kursinhalte als sehr schwierig. Sie fühlten sich überfordert.

Dementsprechend wurde im neuen Prozessmodell ein zusätzliches Modul vorgesehen, in dem die Trainer im Anschluss an den Kurs gemeinsam mit den Kursteilnehmern in deren Betrieben Pilotworkshops durchführen, um dort den Prozess der Anwendung des Gelernten

zu erleichtern. Diese Änderung wurde von Kursteilnehmern in einer Neuauflage sehr positiv angenommen.

Ein neues Marketingkonzept ist zur Zeit im Entstehen.

10.4. Fallstudie: Die Entwicklung von Entrümpeln als Dienstleistung

Die Idee, Übersiedlung und Entrümpeln als Dienstleistung neu zu erfinden, entstand aus der eigenen Erfahrung des Firmengründers. Die Unzufriedenheit mit dem bestehenden Angebot und die hohen Kosten dieser Dienstleistung motivierten ihn, ein neues Konzept auszuarbeiten.

Die Reichweite der Idee wurde systematisch analysiert: unter Einbindung von Kunden wurde der Endnutzen der Dienstleistung hinterfragt. Verlässlichkeit, Termintreue und Sicherheit (z. B. beim Entsorgen von Akten) sind neben Preiswürdigkeit wesentliche Elemente aus Sicht der Kunden.

Entsprechend wurde dann die Dienstleistung gestaltet:

- striktes Zeitmanagement
- ein modulares Behältersystem
- mit den Behältern abgestimmte Fahrzeuge
- absolute Sauberkeit der Kleidung und der Fahrzeuge
- Reinigung der Räume nach der Arbeit
- strikte Qualitätskontrolle
- direkte Ablieferung von Altpapier in eine Papierfabrik
- etc.

Der Geschäftsplan wurde prompt von der Hausbank akzeptiert. Der Test und die Markteinführung verliefen erfolgreich, das Angebot ist in Graz fest etabliert.

11. Schlussfolgerungen und Ausblick

Als häufigste Fehler bei der Entwicklung von nachhaltigen Produktdienstleistungen wurden folgende Aspekte identifiziert:

Stufe	Stufenbezeichnung	Relevanteste Fehlermöglichkeiten
1	Ideengenerierung	<ul style="list-style-type: none"> • Ungenügende oder unklare Definition der Projektidee (Zielgruppe, Dienstleistungsidee, Kundenwunsch, Begeisterungselement des neuen Angebotes)
2	Feststellung der Reichweite (des Potenzials)	<ul style="list-style-type: none"> • Unvollständiges Kundenmodell (Systemmodell): ungenügende Berücksichtigung des sozialen und kulturellen Umfeldes, • Ungenügende Stimmigkeit mit der eigenen Unternehmensstrategie • Zu geringe Attraktivität des Marktes
3	Festlegen des Rahmens	<ul style="list-style-type: none"> • Unvollständiges Dienstleistungsmodell (Prozessmodell) • Fehlendes Markenkonzept • Ungenügende Zahlungsbereitschaft beim Kunden
4	Entwicklung der Produktdienstleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Unvollständiges Ressourcenmodell (Zeit-, Aufwandsmodell) • Mangelnde Kundeneinbindung zur Klärung aller Aktivitäten • Qualitätskonzept auf Basis von Rollen fehlt • Geschäftsplan fehlt
5	Test der Dienstleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende, klare Testkriterien • Mangelndes Kundenfeedback
6	Markteinführung	<ul style="list-style-type: none"> • Unspezifisches Marketingkonzept • Fehlendes Controlling
7	Review	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht durchgeführter Review

Im Rahmen von RISP wurde ein Stage-Gate-Modell zur systematischen Entwicklung von Produktdienstleistungen entwickelt. Es lehnt sich in seinen Stufen an dem bekannten Produktentwicklungsmodell von Cooger an. Das Modell besteht aus folgenden Elementen:

Stufe	Stufenbezeichnung	Modell	Produkt	Tor	Torbezeichnung
1	Ideengenerierung		Ideenpapier	1	Ideencheck
2	Feststellung der Reichweite (des Potenzials)	Kundenmodell (Systemmodell)	Potenzialdatenblatt	2	Strategiecheck
3	Festlegen des Rahmens	Dienstleistungsmodell (Prozessmodell)	Dienstleistungskonzept	3	Machbarkeitscheck
4	Entwicklung der Dienstleistung	Ressourcenmodell (Zeit-, Aufwandsmodell)	Geschäftsplan	4	Anwendbarkeitsscheck
5	Test der Dienstleistung		Testplan	5	Akzeptanz- und Begeisterungsscheck
6	Markteinführung		Markterfolg	6	Marktcheck
7	Review				

Für die Tore wurden Fragen definiert, die zur Fortschrittskontrolle und als Abbruchkriterien dienen. Die Fragen wurden aus einer Analyse der zugänglichen Literatur über Erfolge und Hemmnisse der Entwicklung von nachhaltigen Produktdienstleistungen und anhand einer qualitativen Analyse von verschiedenen erfolgreichen Dienstleistungen definiert. Für die

Schritte und die Gates wurden Arbeitsblätter geschaffen, die im Anhang dieser Arbeit beigelegt sind.

Die Fragen untersuchen folgende Kriterien:

Durchführungsqualität: Wird das Projekt auf hohem Niveau durchgeführt? Läuft alles, wie es sollte?

- Liegen die Schlüsseldaten über das Projekt vor?
- Liegt das Projekt im zeitlichen und finanziellen Rahmen?
- Sind die zentralen Erwartungen seit dem letzten Tor erfüllt worden?

Unternehmerische Grundlagen: Macht es unter wirtschaftlichen und geschäftlichen Aspekten Sinn, das Projekt fortzuführen?

- Erfüllt oder übererfüllt es nach wie vor die finanziellen und unternehmerischen Erwartungen?
- Passt es strategisch zum Gesamtgeschäft?
- Zeichnet sich das Produkt durch Wettbewerbsvorteile aus, also durch einzigartige und überlegene Vorteile für den Kunden?
- Ist der Markt attraktiv, das heißt groß, wachsend und mit positiver Wettbewerbssituation?
- Lässt sich das Projekt technisch mit den gegebenen Mitteln realisieren?

Ist der bestehende Plan für den weiteren Fortgang des Projekts bis zur Markteinführung gut?

- Ist der Plan – was getan werden soll und in welchem Zeitrahmen – vernünftig?
- Sind die angeforderten Mittel vernünftig?
- Sind die angeforderten Mittel verfügbar?

Dieses Modell wurde anhand von vier Fallstudien getestet.

So konnten Dienstleistungen (ein Betreibermodell für eine Abwasseranlage, ein Programm zum Vorsorgenden Umweltschutz für Städte in Korea, ein Innovationstraining zur Unterstützung der Problemlösungskapazität im Betrieb, Entrümpeln als Dienstleistung) neu gestaltet werden. Diese vier werden zur Zeit am Markt angeboten oder befinden sich in der Einführung.

Das Modell hat sich ausgezeichnet bewährt, um während der Dienstleistungsentwicklung die Aufmerksamkeit auf den Nutzen des Kunden zu lenken, technische und marketingrelevante Aspekte parallel zu entwickeln, und schrittweise mit sinnvollem Ressourceneinsatz offene Fragen vom Groben ins Detail zu lösen.

Das Modell wurde im Juni 2007 auf dem European Roundtable on Sustainable Production and Consumption im Rahmen eines Workshops vorgestellt.

Es hat sich gezeigt, dass die Anwendung des RISP Modells in Workshops unter Anleitung eines Beraters am zielführendsten ist. Weiters ist zu empfehlen, für die Arbeit in Workshops zur Entwicklung von Produktdienstleistungen detaillierte Werkzeuge für die einzelnen Stufen zu schaffen. Das umfasst Moderationspläne, Checklisten und angepasste Formulare.

Der Beitrag des Projektes zu den Leitlinien der Fabrik der Zukunft liegt im Bewusstmachen der Risiken und dem Vermitteln angepasster Strategien zu ihrer Vermeidung bei der Entwicklung nachhaltiger Produktdienstleistungen als Element einer nachhaltigen Wirtschaftsweise.

Zu den sieben Leitprinzipien einer nachhaltigen Wirtschaftsweise werden im Einzelnen folgende Beiträge geleistet:

Prinzip der Fehlertoleranz und Risikovorsorge

Das Vorsorgeprinzip ist mittlerweile zu einem der wichtigsten technologiepolitischen Prinzipien innerhalb und außerhalb der Europäischen Union geworden. Das Prinzip der zur Vermeidung von industriellen Auswirkungen auf die Umwelt gehört integral zum Konzept einer "Nachhaltigen Entwicklung". Vermeidung von regulärer Belastung aus der Produktion von Sachgütern oder Belastung aus Unfällen in Produktionsanlagen ist ein integraler Bestandteil der Entwicklung von Produktdienstleistungen.

Effizienzprinzip

Eine wichtige Zielsetzung des Prinzips der Effizienz des Einsatzes von stofflichen, energetischen und Humanressourcen ist es, Produktions-, Dienst- oder Serviceleistungen so energie- und materialeffizient wie möglich zu erfüllen, wobei auch die Kosteneffizienz im Sinne wirtschaftlicher Nachhaltigkeit nicht außer Acht gelassen werden darf. Durch den Beitrag zur Entwicklung von systematischen Strategien zur erfolgreichen Entwicklung von Produktdienstleistungen trägt RISP dazu bei, den Material- und Energieeinsatz in der österreichischen Wirtschaft zu senken.

Prinzip der Nutzung erneuerbarer Ressourcen

Dieses Prinzip zielt darauf ab, sowohl die energetische als auch die breite stoffliche Versorgung möglichst durch erneuerbare und/oder nachwachsende Ressourcen zu gewährleisten. Eine durch ergänzende Dienstleistungen optimierte Produktnutzung entspricht einer Substitution von nicht nachwachsenden Rohstoffen (Energie- und Stoffströme) durch menschliche Arbeit, ein NAWARO. Hier liegen noch weite Innovationsfelder für zukünftige Entwicklungen größtenteils brach. Die Risikoanalyse und die Strategie zur systematischen Entwicklung von Produktdienstleistungen helfen, diese Innovationsfelder systematisch zu erschließen und die Potenziale unter Vermeidung von in der Literatur beschriebenen und bekannten verbreiteten Fehlern bei der bisherigen Entwicklung von Produktdienstleistungen zu nutzen. Dies umfasst insbesondere die detaillierte Analyse des tatsächlichen Kundennutzens, das Verständnis der Rahmenbedingungen, die Kommunikation des Nutzens, die Analyse der eigenen Kernkompetenzen und die Erstellung eines Geschäftsplanes.

Prinzip der Rezyklierungsfähigkeit

Besonders in den Bereichen, in denen die Nutzung erneuerbarer Ressourcen noch nicht oder nur schwer möglich ist, ist eine Rezyklierung oder kaskadische Nutzung anzustreben. Dieses Prinzip führt zwangsläufig zum Kreislaufdenken, das uns die Natur ja in einzigartiger Weise vorpraktiziert. Das Ziel der meisten PSS ist es, Güter und Produkte möglichst lange im Güterkreislauf zu halten, respektive diese so zu warten oder aufzuarbeiten, dass sie wieder in den Güterkreislauf eingegliedert werden. So können im Gegensatz zum Recycling auch die Struktur der Güter sowie die enthaltene ‚Graue Energie‘ weitgehend erhalten werden. Durch die in der Strategie von RISP enthaltene Kundenanalyse und die Umfeldanalyse werden ganzheitliches Lebenszyklusdenken gefördert und die Betrachtung der Umweltauswirkungen durch Produkte am Ende ihrer Nutzungsphase akzentuiert.

Prinzip der Einpassung, Flexibilität, Adaptionfähigkeit und Lernfähigkeit

Zukunftsverträgliche Entwicklungen sind als innovative, dynamische Prozesse zu begreifen, die in Bezug auf Technologien einerseits eine Einpassung an vorhandene Rahmenbedingungen und Gegebenheiten erfordern. Durch die Analyse aller Schritte der Produktentwicklung auf Risiken oder „weiße Flecken“ wird diesem Prinzip Rechnung getragen. Dies umfasst beispielsweise die Beschreibung des funktionalen und emotionalen Kundennutzens, der Umfeldanalyse und die Analyse der Rahmenbedingungen einer Produktserviceentwicklung. Die in RISP definierten Tore zwischen den Entwicklungsstufen kontrollieren einerseits den Fortschritt der Entwicklung, helfen Fehler zu vermeiden und bieten Kriterien zur systematischen Weiterentwicklung und Verbesserung von Ideen für Produktdienstleistung hin zu einem am Markt erfolgreichen Angebot.

Prinzip der Dienstleistungs-, Service- und Nutzenorientierung

Die Umsetzung von nachhaltigen Dienstleistungen ist explizit Thema von RISP. In einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung ist die Bereitstellung von Energie, von Gütern und Produkten nicht primär von reinen Versorgungsüberlegungen (was kann wo angeboten und verkauft werden) geprägt, sondern konzentriert sich zunächst auf die mit Energie, Gütern und Produkten zu erfüllenden Funktionen bzw. Dienst- oder Serviceleistungen. Der definitive Nutzen wird in Relation zum stofflichen und energetischen Aufwand gesetzt und damit die "Nachhaltigkeit" abschätzbar. Ein detailliertes Verständnis des funktionalen und emotionalen Nutzens des Kunden aus einer Dienstleistung und die systematische Gestaltung dieser Dienstleistung bilden das zentrale Element von RISP.

Prinzip der Sicherung von Arbeit, Einkommen und Lebensqualität

Eine durch ergänzende Dienstleistungen optimierte Produktnutzung entspricht einer Substitution von nicht nachwachsenden Rohstoffen (Energie- und Stoffströme) durch menschliche Arbeit. Zusätzlich sei nochmals erwähnt, dass Produktdienstleistungen üblicherweise in einem regional abgegrenzten Bereich wirksam werden und somit regionale qualifizierte Arbeitsplätze schaffen und sichern helfen.

Durch die Schaffung hochwertiger und vor allem sinnvoller Arbeit einerseits sowie die Erhaltung einer lebenswerten Umwelt andererseits soll die Sicherung bzw. Erhöhung der allgemeinen Lebensqualität erreicht werden.

12. Literaturverzeichnis

- Asum H., Kerth K., Nüchrich K.: Die besten Strategietools in der Praxis, ISBN-10: 3-446-40995-5
- Backhaus K. (1999): Die Zahlungsbereitschaft des Kunden für produktbegleitende Dienstleistungen. Ergebnisse einer Kundenbefragung, VDMA, Frankfurt, Entscheidungshilfen Marktkommunikation, Heft 5
- Bailom F., Hinterhuber H., Matzler K., Sauerwein E. (1996): Das Kano-Modell der Kundenzufriedenheit, Marketing Zeitschrift für Planung, H. 2, S. 117-126
- Barney J. (1991): Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, Journal of Management 17, 99-120
- Bechtel R. B. (1997): Environment and Behaviour - An Introduction, San Francisco, CA: Sage.
- Belz Ch., Schuh G., Groos S. A., Reinecke S. (1997): Industrie als Dienstleister, Verlag Thexis, St. Gallen
- Berger C., Blauth R., Bolster C., Burchill G., DuMouchel W., Pouliot F., Richter R., Rubinoff A., Shen D., Timko M., Walden D. (1993): „Kano's methods for understanding customer-defined quality“, The Center for Quality Management Journal, Vol. 2, No. 4, pp. 3-36
- Bischof N. (1998): Struktur und Bedeutung. Eine Einführung in die Systemtheorie für Psychologen, (2. Aufl.), 1998, ISBN 3456830807 (mit einer Einführung in die Methoden der mathematischen Systemanalyse - einschließlich Z-Transformation - nur mit Abiturmathematik als Voraussetzung)
- Bullinger H-J., Korell M., Rüger M., Schloen T. (1998): Management industrieller Dienstleistungen – Bausteine, Entwicklungen, Erfolgsfaktoren. Studie, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart
- Christensen C. M. (2006): Zweckmarken, Harvard Business Manager
- Christensen C. M., Cook S., Hall T.: Wünsche erfüllen statt Produkte verkaufen, Harvard Business Manager, 03/2006, S 70-86
- Cognyst Consulting, L.L.C. (2000): Reengineering Customer Service Processes, AMRA Symposium, Tampa, Fa, USA, 25. - 28.09.2000
- Cooper R. G. (2002): Top oder Flop in der Produktentwicklung, Erfolgsstrategien: Von der Idee zum Launch, Handbuch/Nachschlagewerk, ISBN 3-527-50027-8, Wiley-VCH, Weinheim
- Cooper R. G., Little B. (1974): „Reducing the risk of industrial new product developments“, Canadian Marketer 7, 7-12
- Darke P. R., Chattopadhyay A., Ashworth L. (2002). Going With Your "Gut Feeling:" The Importance and Functional Significance of Affective Cues in Consumer Choice. Paper presented at Social Psychology Winter Conference, Whistler, BC.
- Darke R. P., Chattopadhyay A., Ashworth L. (forthcoming) Going with Your "Gut Feeling": The Importance and Functional Significance of Affective Cues in Consumer Judgment and Choice. Journal of Consumer Research.
- Darley J. M. (1978): Energy conservation techniques as innovations and their diffusion. Energy and Buildings, 1, 339-343.

- DIN Fachbericht 75 „Service Engineering“, Entwicklungsbegleitende Normung (EBN) für Dienstleistungen, DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.), Beuth Verlag, Berlin, 1998, ISBN 3-410-14150-2
- Eggers T., Wallmeier W. (2000): Innovationen in der Produktion. Dokumentation der Umfrage 1999, Fraunhofer ISI Karlsruhe
- Engelhardt W. H., Reckenfelderbäumer M. (1996): Marketing für investive Service-Leistungen, HDM 33, 187, Heidelberg, 7-23
- Fährnich K.-P., Meiren Th., Barth T. u. a. (1999): Service Engineering. Ergebnisse einer empirischen Studie zum Stand der Dienstleistungsentwicklung in Deutschland, IRB Verlag Stuttgart
- Friedrich R. (1996): Marketing für industrielle Dienstleistungen, RKW, Eschborn
- Friedrich W. (1996): Dienstleistungen – kein cleveres Zusatzgeschäft, Maschinenbau Nachrichten, Jg. 1996, H. 5; 13-17
- Gausemeier J., Fink A., Schlake O. (1996): Strategisches Agieren mit Szenarien, Industriemanagement 12 (1996) 3, 62-66
- Gausemeier J., Fink A., Schlake O. (1996): Unternehmens- und Geschäftsstrategien auf der Basis von Szenarien, ZWF 91 (1996) 5, 201-204
- Geller E. S., Winett R. A., Everett P. B. (1982): Preserving the environment: New strategies for behaviour change, Elmsford, NY, Pergamon
- George U. (1995): Kommunizieren mit DSfG: Flow Comp Systemtechnik GmbH, Dortmund
- Gerhardt A. (2000): Neue Kaufkriterien für Maschinen und Anlagen – Die Diversifikation der Wettbewerbsfelder im Maschinen- und Anlagenbau, ZWF, 95 Jg. (2000), H. 11, 560-562
- Gourville J. T.: "Eager Sellers and Stony Buyers: Understanding the Psychology of New-Product Adoption", Harvard Business Review 84, no. 6 (June 2006).
- Hamm H., Schäfer M.: "Grüner Konsum: Lohas erobern die Welt", Natur und Kosmos 07/2006, Seite 20 ff
- Hammerl B. et al: Leitfaden zur Entwicklung von Produktdienstleistungen, Berichte aus Energie- und Umweltforschung 10/2003
- Häuslein A. (2003): Systemanalyse, ISBN 3800727153
- Herndlhofer S. (1995): Abfallvermeidung - Vom Bewusstsein zum Handeln, Akademie für Umwelt und Energie
- Herzberg F.: Job Attitudes: Research and Opinion (1957), The Motivation to Work (1959) und Work and the Nature of Man (1966).
- Hinterberger F., Jasch Ch., Hammerl B., Wimmer W. et al: „Leuchttürme für industrielle Produkt-Dienstleistungssysteme – Potenzialerhebung in Europa und Anwendbarkeit in Österreich“, Berichte aus Energie- und Umweltforschung, 15/2006, 2006
- Hinterhuber H., Handlbauer G., Metzler K. (2000): Kundenzufriedenheit durch Kernkompetenzen: eigene Potenziale erkennen - entwickeln - umsetzen. München u.a., 1997
- Homburg Ch., Garbe B. (1996): Industrielle Dienstleistungen – lukrativ, aber schwer zu meistern, Harvard Business Manager, Heft 1, 68-75

- Homburg Ch., Günther Ch., Fassnacht M. (2000): Wenn Industrieunternehmen zu Dienstleistern werden, Universität Mannheim, Institut für marktorientierte Unternehmensführung
- Hrauda G., Jasch Ch., Kranzl S., Horvath F.: Homeservices, Fabrik der Zukunft, Berichte aus Energie- und Umweltforschung, 5/2003
- Hübner R.: Güter im Haushalt: Gut getrennt oder gut genutzt? Redistributionslogistik und neue Chancen im Bereich des Facility Managements, Frankfurt/Main 2001, S. 198
- Hübner R., Himpelmann M., Lung A.: FUTURE - From Use To Use by Redistribution, Forschungsendbericht 2006
- Hünerberg R., Mann A. (1998):. Strategische Implikationen des Service-Marketing in Industrieunternehmen. In: Engelhardt, W. H. (Hrsg.) Perspektiven des Dienstleistungsmarketing, Wiesbaden 153-184
- Hungenberg H.: Strategisches Management in Unternehmen: Ziele, Prozesse, Verfahren, Gabler Lehrbuch, Taschenbuch, 3. überarbeitete und erweiterte Auflage, Oktober 2004, ISBN 3409330631
- Kano N. (1984): Attractive Quality and Must-be Quality, Hinshitsu: Journal of the Japanese Society for Quality Control, H. 4, S. 39-48
- Keynes M. (1989): Quality Function Deployment. Kundenorientierte Produktentwicklung und -fertigung, Workshop-Handbuch, American Supplier Institute (ASI), Quality Systems
- Klandt H.: Gründungsmanagement; Der integrierte Unternehmensplan, Verlag R. Oldenbourg, München 1999, ISBN: 3800627396
- Klesse A. (1996): Vom Hardwareproduzenten zum Systemanbieter – Maschinenbau im Wandel, Maschinenbau Nachrichten, Jg. 1996, H. 5, 9-10
- Knight Wendling Consulting (2000): Erfolgsfaktoren im After-Sales-Service (Maschinenbau), Frankfurt
- Kriegbaum H. (1996): Produktbegleitende Dienstleistungen – Eine Chance für den deutschen Maschinenbau, Maschinenbau Nachrichten 05-96, 10-11
- Kruse L., Graumann C. F., Lantermann E.-D. (Hrsg.): Ökologische Psychologie: Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen, Weinheim: Psychologie Verlags Union, 1990
- Lang R., Jud T., Paula M. (1999): „Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften“, Konzept, BMWV, Wien
- Lay G., Shapira Ph., Wengel J. (Eds.): Innovation in Production, Physica, Heidelberg, New York, 1999
- Luczak H. (Hrsg.): Servicemanagement mit System, Erfolgreiche Methoden für die Investitionsgüterindustrie, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 1999
- Maddison A.: The World Economy: A Millennial Perspective, Paris: OECD 2001
- Mathe H., Shapiro R. D. (1993): Integrating Service Strategy in the Manufacturing Company, Chapman & Hall, London, Glasgow, New York et al.
- McKinsey: Planen, Gründen, Wachsen - Mit dem professionellen Businessplan zum Erfolg; 2. aktualisierte Auflage, Verlag Ueberreuter Wien 1999, ISBN:3832305963
- Melnitzky St. et al: Ecosolutions – neue Wege zur Entwicklung von Produktdienstleistungen, im Rahmen der Initiative „Abfallvermeidung in Wien“, Endbericht, 2004

- Menke-Glückert P. (1997): Ökointelligentes Produzieren und Konsumieren, Berlin-Basel-Boston, S. 45
- Noch R. (1995): Dienstleistungen im Investitionsgüter-Marketing: Strategien und Umsetzung, Fördergesellschaft Marketing (FGM) e.V. an der Universität München, FGM-Verlag, München
- Nückles M., Gurlitt J., Pabst T., Renkl A. (2004): Mind Maps und Concept Maps. Visualisieren – Organisieren – Kommunizieren. Beck-Wirtschaftsberater im dtv, München 2004, ISBN 3423508779
- OECD Communications Outlook 2003, OECD Publishing, ISBN 9789264199842
- Olemoth Th. (1995): Strategische Wettbewerbsvorteile durch industrielle Dienstleistungen, Peter Lang Verlag, Frankfurt/Main, Schriften zur Unternehmensführung, Bd. 8
- Pawlik K. (1991): The psychology of global environmental change: Some basic data and an agenda for co-operative international research. International Journal of Psychology, 26, 547-563.
- Pleil J. G. (1998): Überlebensfaktor Dienstleistung: erfolgreiche Vermarktung von Consulting-, Service- und Supportleistungen, Computerwoche-Verlag, München
- Pollom B. (1999): AMR: The Key to Enhanced Operations, Transmission & Distribution 51, Nr. 11, 26-32
- Porter M. E. (1992): Wettbewerbsstrategien: Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, 7. Auflage, Campus, Frankfurt/Main u.a.
- Postman N.: Wir amüsieren uns zu Tode, New York 1985
- Prahalad C. K., Hamel G. (1990): The Core Competence of the Corporation, Harvard Business Review, 1990, S. 79-91
- Qualitätsmanagementsysteme - Leitfaden zur Leistungsverbesserung (ISO 9004:2000); Dreisprachige Fassung EN ISO 9004:2000, Beuth Verlag, 2000
- Rosenberg M. (1999): Customer Choice – Now!, Utility Business 2, Nr. 9, 1
- Rösler F. (1995): Kundenanforderungen als Determinante des Kostenmanagements komplexer Produkte, Kostenrechnungspraxis, H. 4, S. 214-219, 1995
- Schneider R., Lay G. (Hrsg.): ProService – Den Wettbewerb aktiv gestalten. Ein Leitfaden für Unternehmen zum Ausbau produktbegleitender Dienstleistungen, VDMA, Frankfurt/Main und RKW, Eschborn, 1999
- Sontow K. (2000): Dienstleistungsplanung in Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus, Shaker Verlag Aachen, Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung, Band 29
- Sontow K., Kurpiun R. (1998): Potenzialorientierte Dienstleistungsplanung im Maschinen- und Anlagenbau, ZWF 93 (1998) 4, 154-157
- Sontow K., Kurpiun R. (1998): Potenzialorientierte Dienstleistungsplanung im Maschinen- und Anlagenbau, FB/IE 47 (1998), 115-120
- Spath D., Baumeister M., Dermuß L. (2001): Ein internetbasierter Methodenbaukasten mittels XML für ein Service Engineering, Industrie Management 17(2001) 2, 31-35
- Steiner K., Arlt S.-A. (2000): Zählerfernablesung in Haushalt und Industrie, Gaswärme International 49. Nr. 9, 424, 428

- Truppe M. et al: SUPROMED – Aufbereitung und Wiederverwendung von Einweg-Medizinprodukten unter Nachhaltigkeitsaspekten, Einführung in Österreich, Endbericht 2006
- v. Reibnitz U. (1992): Szenario-Technik. Instrumente für die unternehmerische und persönliche Erfolgsplanung, Gabler, Wiesbaden
- Van Halen C., Vezzoli C., Wimmer R. (2005): Methodology for product service system innovation – How to develop clean, clever and competitive strategies in companies, van Gorcum Verlag, ISBN 9023241436
- VDI (1983): Systematische Produktplanung, VDI-Verlag Düsseldorf
- Verkuijl M.: Overview of PSS definitions and methods, Econcept, interner Workshop, Juni 2006
- Vester F. (2002): Unsere Welt - ein vernetztes System, dtv, ISBN 3423330465
- Vester F. (2005): Die Kunst vernetzt zu denken - Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität, dtv, 1999, ISBN 3423330775, 5. Auflage 2005
- Vogel G. et al: Abfallvermeidung durch ressourcenschonenden Konsumstil, Versuch zur Änderung des Einkaufs- und Nutzungsverhaltens von Waren und Dienstleistungen und des Lifestyles in Richtung Abfallvermeidung in Wiener Wohnhausanlagen mit repräsentativer sozialer Schichtung, Wien 2003
- Walter S. (2001): Global wettbewerbsfähig mit produktbegleitenden Dienstleistungen, www.vdma.org
- Wise R., Baumgartner P. (1999): Go Downstream – The New Profit Imperative in Manufacturing, In: Harvard Business Review, Jg. 1999, H. 5, 133-141

Internet-Adressen:

http://www.deutsche-wirtschaft.org/marken/marken_1.html

www.sius.cc – Überbetriebliches Ideenmanagement

www.quality.de/lexikon/dienstleistung.htm

http://www.iwf.tu-berlin.de/fachgebiete/fer/lehre/vl_productionstechnik/VL_pdf/PT1-VL16.pdf

www.wikipedia.org

<http://www.umweltservicesalzburg.at/download/B1.pdf>

<http://www.umweltservicesalzburg.at/index.php?zone=1&cat=155>

www.repafill.com

13. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Der RISP-Entwicklungsprozess einer Dienstleistung (mit den verwendeten Modellierungsansätzen, Produkten und Bezeichnungen der Tore)	7
Tabelle 2: Die relevantesten Fehler bei der Entwicklung von Produktdienstleistungen	14
Tabelle 3: Häufig genannte Unterschiede zwischen Sachgut und Dienstleistung	40
Tabelle 4: Die Entwicklung von Dienstleistungen nach der MEPSS-Methode	45
Tabelle 5: Vor- und Nachteile von Innovationen	54
Tabelle 6: Fünfzehn kritische Erfolgsfaktoren bei der Produktinnovation.....	62
Tabelle 7: Der Entwicklungsprozess einer Dienstleistung (mit den verwendeten Modellierungsansätzen, Produkten und Bezeichnungen der Tore)	98
Tabelle 8: Bewertung von Auftreten, Schwere und Entdeckungswahrscheinlichkeit	109
Tabelle 9: Die relevantesten Fehler bei der Entwicklung von Produktdienstleistungen	109
Tabelle 10: Fehlermöglichkeiten in den ersten drei Phasen des Produktentwicklungsprozessmodells RISP	152

14. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Klassifikation von ökologischen Dienstleistungen (Jasch, Hrauda 1998)	30
Abbildung 2: Allgemeines Phasenschema einer Ingenieur-Dienstleistung.....	41
Abbildung 3: Bedürfnispyramide nach Maslow	47
Abbildung 4: Das Kano-Modell der Zufriedenheit	50
Abbildung 5: Funktionale und dysfunktionale Frage im Kano-Fragebogen.....	51
Abbildung 6: Portfolio zur Strategiewahl für die Entwicklung erfolgreicher Produkte.....	55
Abbildung 7 Die Schere – Diskrepanz zwischen Sollen und Tun aus Hübner, Himpelmann, Lung: F U T U R E From Use To Use by Redistribution	58
Abbildung 8: Die Komponenten des Risikos.....	65
Abbildung 9: Die Relation zwischen Ungewissheit und Einsatz	66
Abbildung 10: Das typische Stage-Gate-Modell – von der Produktidee bis zur Markteinführung.....	67
Abbildung 11: Struktur eines Tores im Produktentwicklungsprozess.....	68
Abbildung 12: Das erste Tor im Produktentwicklungsprozess.....	70
Abbildung 13: Das zweite Tor im Produktentwicklungsprozess.....	71
Abbildung 14: Das dritte Tor im Produktentwicklungsprozess	73
Abbildung 15: Das vierte Tor im Produktentwicklungsprozess.....	74
Abbildung 16: Das fünfte Tor im Produktentwicklungsprozess	75
Abbildung 17: Das sechste Tor im Produktentwicklungsprozess	76
Abbildung 18: Der Kernkompetenz-Baum von Canon	80
Abbildung 19: Anwendung der Systemanalyse auf die Darstellung der Akteure, Dokumente, Anlagen zur Umsetzung der Dienstleistung „Abwasserbehandlung“	82
Abbildung 20: Ablauf einer FMEA.....	83
Abbildung 21: FMEA-Arbeitsblatt	84
Abbildung 22: Kufenschleifer auf dem Wörther See	85
Abbildung 23: Soforthilfepflaster von Chips Away	86
Abbildung 24: Vielsprachige Kellner in einem Cafe	86
Abbildung 25: Zeit zum Kennen lernen von Büchern durch ein in die Buchhandlung integriertes Cafe.....	87
Abbildung 26: Eingehen auf die Kundenbedürfnisse (durch „Sparen“ auf Luxuschuhe)	87
Abbildung 27: Eine moderne Birkenstock-Filiale in Kapstadt	88
Abbildung 28: Mints als erfrischende Überraschung für Leihwagenfahrer	88
Abbildung 29: Wetterbericht als Service im Hotel.....	89
Abbildung 30: Wettervorhersage für den Ankunftsort des Fluges	89
Abbildung 31: Nachhaltigkeitsaspekte der Wiederaufbereitung von Tonerkartuschen durch repafill.....	91
Abbildung 32: Ein Teil des Projektteams beim Erarbeiten des Prozessmodells.....	96

Abbildung 33: Die Übersicht des Prozessmodells für die Entwicklung von Produktdienstleistungen.....	96
Abbildung 34: Eine Übersicht der Fragen an den Gates	97
Abbildung 35: Wesentliche Prozesse zur Erbringung einer Dienstleistung	101
Abbildung 36: Screenshot der FMEA-Tabelle während der Bearbeitung	105
Abbildung 37: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der ersten Entwicklungsstufe	106
Abbildung 38: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der zweiten Entwicklungsstufe ...	106
Abbildung 39: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der dritten Entwicklungsstufe	107
Abbildung 40: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der vierten Entwicklungsstufe	107
Abbildung 41: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der fünften Entwicklungsstufe....	108
Abbildung 42: Fischgrättdiagramm für mögliche Fehler in der sechsten Entwicklungsstufe .	108
Abbildung 43: Kriterien der Akzeptanz der Dienstleistung aus Kundensicht und Ranking ...	112
Abbildung 44: Beurteilung von eigenen Kompetenzen.....	113
Abbildung 45: Übersichtsblatt für den RISP Produktdienstleistungsentwicklungsprozess....	116
Abbildung 46: Formular für die Stufe 1 (Ideengenerierung).....	117
Abbildung 47: Formular für die Stufe 2 (Bestimmung der Reichweite).....	118
Abbildung 48: Formular für Stufe 3 (Bestimmung des Rahmens)	119
Abbildung 49: Formular für Stufe 4 (Entwicklung der Produkt-Dienstleistung)	120
Abbildung 50: Formular für Stufe 5 (Test).....	121
Abbildung 51: Formular für Stufe 6 (Markteinführung).....	122
Abbildung 52: RISP-Ideenblatt	123
Abbildung 53: RISP-Potenzialdatenblatt	124
Abbildung 54: RISP – Kompetenzanalyseblatt.....	125
Abbildung 55: RISP – Produktdienstleistungskonzeptblatt	126
Abbildung 56: RISP – Businessplan.....	127
Abbildung 57: Vereinfachtes Systemmodell der Dienstleistung von Abwasserbehandlung durch Inafin.....	128
Abbildung 58: Die Elemente von ÖKOPROFIT® Korea II.....	131

15. Anhang

15.1. Businessplan nach McKinsey

Die Einleitung dient dem schnellen Überblick und vermittelt in komprimierter Form alles, was der Leser unter Zeitdruck wissen muss. In dieser verfasst man eine kurze Darstellung über folgende Punkte:

- Zweck des Unternehmens
- Hintergrund für die Idee (z.B. ein wachsender Markt oder eine entdeckte Marktnische)
- Problematik (d.h. Erklärung des Problemlösungsansatzes des Produktes)
- kurze Produktbeschreibung und den Nutzen, den es zu stiften vermag
- Unternehmensgründer und welche Erfahrungen haben diese Personen (beruflich, fachlich, etc.)
- kurze Erklärung des Geschäftssystems, d.h. grobe Prognose des voraussichtlichen Verdienstes, Anzahl der zukünftigen Kunden
- Finanzierungsdaten sollen dem zukünftigen Investor zeigen, welchen zu erwartenden Umsatz und Gewinn der Unternehmer in den ersten Jahren seiner Geschäftstätigkeit zu erzielen plant
- Eigenkapitalbasis
- geplante Finanzierung im Zeitablauf

Die Organisationsstruktur bzw. das Organigramm sollen den Ablauf und die Entscheidungswege im Unternehmen zeigen. Je kürzer die Entscheidungswege, desto effektiver und flexibler ist das Unternehmen. Dabei sollen auch die Geschäftsleitung und wesentliche Mitarbeiter persönlich mit ihren Erfahrungen und zukünftigen Funktionen beschrieben werden. Ebenso angesprochen werden sollte die Einbeziehung externer Berater, wie z.B.: Steuerberater, Unternehmensberater, Notar, Werbeagenturen.

Selbstverständlich muss der Businessplan auch Auskunft über die gewählte Rechtsform geben - ein nicht unwesentlicher Punkt für potentielle Geldgeber. Weil die Entscheidung über die Rechtsform persönliche, steuerliche, finanzielle und rechtliche Folgen hat, sollte man sich vorher von einem Steuerberater, Rechtsanwalt bzw. Unternehmensberater bzw. in diversen Gründerzentren beraten lassen.

Die Wahl des Standortes entscheidet wesentlich mit am Erfolg bzw. am Misserfolg eines jungen Unternehmens.

Wesentliche Kriterien sind zu beachten:

- Nähe zu Kunden
- Entfernung zu Konkurrenten
- Infrastruktur
- Verkehrsanbindung

- Vorhaben der Gemeinde
- Strukturkosten
- Steuerliche Belastungen vor Ort

Für produzierende Unternehmen kommen spezifische Umweltbestimmungen hinzu. Weil es für einzelne Standorte Förderungen und Subventionen gibt, spielt die Standortfrage für die Finanzierung des Unternehmens eine wesentliche Rolle.

Jedes Produkt ist zu Beginn eine Idee. Sinn und Zweck des Unternehmens ist es, für ein am Markt befindliches Problem eine Lösung anzubieten. Der Business-Plan soll nun das Problem definieren und die Problemlösung dazu erklären.

Im Businessplan erwartet man als potentieller Finanzier sowohl Aussagen zum Gesamtmarkt, als auch vor allem zum Zielmarkt. Man muss versuchen, den Zielmarkt genau zu bestimmen und zu quantifizieren.

Die Ausführungen sollen ebenfalls folgende Angaben enthalten:

- Marktgröße
- Branchenüblichen Renditen
- Markteintrittsbarrieren
- Wettbewerber
- Zulieferer
- Kunden
- Vertriebswegen

Klar beschrieben werden sollten die zukünftigen Kunden:

- Wer sind die Kunden (Unternehmer, Konsumenten, Altersschicht, Sozialschicht, Kaufkraft)?
- Welche Wünsche haben Kunden des Unternehmens, wie sehen deren Erwartungen aus?
- Wie will man als Unternehmer diese Kundenwünsche befriedigen (ebenfalls kurze Erläuterung auf den bzw. die Vertriebskanäle)?

Eine Konkurrenz-Branchenanalyse sollte im Businessplan enthalten sein.

Hierbei ist es wichtig, wirklich alle relevanten Konkurrenten zu erfassen und sehr kritisch zu analysieren. Diese Analyse liefert für den Unternehmer ebenfalls wichtige Marktdaten aus dem zu bearbeitenden Markt.

Branchenanalyse: Investoren sollten die Möglichkeit besitzen, sich über laufende Veränderungen in der jeweiligen Branche ein Bild zu machen.

Ebenfalls wollen potenzielle Geldgeber über folgende Punkte dieses Bereiches Bescheid wissen, wie z.B.:

1. Unternehmensgröße und Mitarbeiterzahl der stärksten Mitbewerber
2. Stärken/Schwächen der Konkurrenz
3. Produktpalette
4. Höhe der Erträge/Umsätze
5. Marktanteile
6. Absatzschwerpunkte
7. Vertriebskonzepte
8. Umsatzentwicklung dieser Branche
9. Aktuelle Trends
10. Nachfrageprognosen

Im Marketing sind die so genannten 4 Ps notwendig:

1. Product: Welche Eigenschaften muss ein Produkt besitzen, um relevante Kundenbedürfnisse abzudecken?
2. Price: Welchen Preis kann man für ein Produkt verlangen, und welches Ziel verfolgt man mit dieser Preisstrategie?
3. Place: Wie will man mit dem Produkt zum Kunden gelangen?
4. Promotion: Welches Kommunikationsmittel verwendet man, um dem Kunden den Vorteil des Produktes zu vermitteln?

Gibt es angebotene Zusatz- und Serviceleistungen im Unternehmen für die Kunden? Des Weiteren sollte erklärt werden, wie der Unternehmer die Verfügbarkeit der Leistung garantiert und welche Sonderkonditionen wann und wie finanziert werden.

Am Ende der Marketingplanung sollte man den Investor von den Vorteilen der Produkte bzw. Dienstleistungen überzeugen haben.

"Welche Vorteile hat meine Geschäftsidee gegenüber den Konkurrenzprodukten?"

Wer ein Produkt besitzt, welches noch nicht auf dem Markt ist, sollte immer versuchen, potenziellen Wettbewerbern den Markteintritt zu erschweren oder zumindest diesen zu erschweren. Ein probates Mittel hierfür sind z.B. Patente oder sonstige Schutzrechte. Um die Möglichkeiten eines effektiven Rechtsschutzes abzuklären, ist es hierbei unabdingbar, mit einem erfahrenen Patentanwalt oder Rechtsanwalt in Kontakt zu treten.

Zu klärende Punkte sind dabei insbesondere:

- Ist mein Produkt überhaupt grundsätzlich patentier- oder schützbar?
- Welche Strategie zum Schutz der Rechte wird verfolgt?
- Welche Patente sind bereits für welche Länder angemeldet und erteilt?
- Wie ist ein umfangreicher Schutz zu erreichen?
- Gibt es weitere Patent- oder Schutzrechte?
- Ist die rechtliche Zulässigkeit geklärt?
- Sind weitere Zulassungen notwendig (CE, TÜV, MPG, Domains, etc.)?
- Sind weitere Markenzeichen und Rechte für bestimmte Länder sinnvoll anzumelden?
- Welche Probleme können auftreten?

Der Realisierungsfahrplan enthält folgende Punkte:

- Aufgabenteilung in Pakete: "Arbeitspakete" mit genauen Vorgaben sollen nach einer gewissen Periode abgeschlossen werden
- Expertenbefragung: spart Geld, Zeit, Mühe,...
- Kritischer Pfad: wo kann es zu Verzögerungen kommen?
- Risiken minimieren: entscheidende Tätigkeiten am Beginn eruieren, wie z.B. Marktbefragung, diverse Planungen,...

Dem Investor sollte man mögliche, auftretende Probleme, Gefahren, Risiken, die von verschiedenen Seiten auftreten können, aufzeigen. Geschildert werden sollten Risiken, die von der Nachfrager- und von der Anbieterseite eintreten könnten. Ein weiterer wichtiger Punkt ist: wer könnte durch die Aktivitäten aufmerksam geworden sein und ebenfalls in demselben Marktsegment aktiv werden.

Existieren größere Konkurrenten, die dem Unternehmen den Markt streitig machen könnten?

Außerdem sollte man zeigen, welche Gegenmaßnahmen man ergreifen wird, wenn die geschilderten Umstände eintreten sollten.

Während die Kostenplanung in der Regel relativ sicher erstellt werden kann, ist die Umsatzplanung mit großen Unsicherheiten behaftet.

Zentrale Fragen und Hinweise des Finanzplans sind:

- Welche Ertragslage wird das Unternehmen in etwa fünf Jahren aufweisen?
 - Welcher Umsatz darf erwartet werden, wie wird der Umsatz sich im Zeitverlauf entwickeln und wie setzt sich dieser in etwa zusammen?
 - Welcher Gewinn wird angestrebt?
 - Gibt es saisonale Schwankungen? Wenn ja, dann gesondert darstellen.
-

- Besonderes Merkmal auf die Umsatzplanung im Detail legen, konkrete Darstellung der Eckdaten (sichere Umsätze, bereits abgeschlossene Verträge,...)
- Darstellung best case und worst case Szenario

Des Weiteren möchte der interessierte Investor erfahren:

- wieviel Geld benötigt wird und wofür das Geld verwendet werden soll
- wie hoch die Anfangsverluste sein werden

Außerdem sollte geklärt werden, ob später weitere Kredite aufgenommen werden und wieder, wie diese verwendet werden sollen. Die Frage der Rentabilität, sowie der Beginn der Tilgung sind ebenfalls von größter Bedeutung.

Folgende Punkte können dem Businessplan beigelegt werden:

- Satzung, HR-Auszug und Gewerbeanmeldung
- Statusmitteilung der Bank
- Broschüre
- Lebensläufe
- Bestehende Kooperationsverträge, Lizenzverträge
- Patentanmeldungen, Markenzeichen
- Kapitalisierung und Überblick der Finanzplanung
- Plan-Gewinn und -Verlustrechnung, Planbilanz und Cashflow auf Monatsbasis für die kommenden 3 Jahre
- Gutachten von renommierten Experten zum Markt/Produkt
- Marktstudien und Prognosen für die Produkte
- Auflistung weiterer Wettbewerber
- Miles Stone Plan
- Charts (z.B. Produktzeichnungen, technische Darstellungen,...)
- Demo CD, falls relevant

15.2. FMEA-Analyse mit der Bewertung aus der Fallstudie Partslife

Tabelle 10: Fehlermöglichkeiten in den ersten drei Phasen des Produktentwicklungsprozessmodells RISP

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auftreten	derzeitige Abstell-Maßnahmen	RPZ	Zutreffend	1	0	-1	Nicht zutreffend
										Partslife				
										Beispiel:				
1_Ideengenerierung	Kundenwunsch erkannt	falscher Kundenwunsch angenommen	3	kein / eingeschränkter Markt für PDL	10	Kundenwunsch nicht analysiert	3		90					x
			3		10	Kundenwunsch falsch eingeschätzt	6		180		x			
			3		10	Kundenwunsch nur vermutet	4		120					x
	Definition des Alleinstellungsmerkmals	kein klares Alleinstellungsmerkmal vorhanden	2	keine Positionierung im Markt - kein Wettbewerbsvorteil	7	Entwicklung ist eigentlich Kopie von Bestehendem	8		112					x
			3	Alleinstellungsmerkmal wird von Kunden nicht "erkannt"	8	Alleinstellungsmerkmal nur für "Entwickler für Insider" erkennbar	7		168		x			
		Alleinstellungsmerkmal kann nicht/schwer kommuniziert werden	7	Alleinstellungsmerkmal wird von Kunden nicht "erkannt"	8	keine Marketingidee	6		336					x
									0					
	Definition einer "Begeisterungsfunktion"	keine Begeisterungsfunktion vorhanden	7	Dienstleistung wird rasch "kopierbar"	7	zu geringe Beschäftigung mit Kundenbedürfnissen	8		392		x			
		Begeisterungsfunktion wird nicht wahrgenommen	6	Kunde erhält falsches/eingeschränktes Bild der DL	6	falsches Marketing?	6		216		x			
		Begeisterungsfunktion falsch eingeschätzt	6	Kundenerwartungen werden nicht/nur teilweise erfüllt	5	zu geringe Beschäftigung mit Kundenbedürfnissen	5		150		x			

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auftreten	derzeitige Abstell-Maßnahmen	RPZ	Zutreffend	1	0	-1	Nicht zutreffend
										Zutreffend				
										Beispiel:				Partslife
2_ Reichweite	Definition Art und Größe der Zielgruppe	keine Recherche über Größe der Zielgruppe	6	falsche Kalkulation /falscher Businessplan	8	Zeitdruck, Prioritäten, ...	8		384		x			
			5	falsche Ressourcenplanung	5	Zeitdruck, Prioritäten, ...	8		200			x		
		zu enge Definition der Zielgruppe	7	potentielle Märkte werden nicht oder spät erkannt	7	zu enger Horizont, Kleben an bestehenden Strukturen	6		294					x
		Mitbetrachten nicht erreichbarer Zielgruppen	7	Märkte werden falsch eingeschätzt	7	zu geringe Reichweite	4		196					x
	Definition der Markteintrittsidee	falsche Einschätzung der notwendigen Penetrationsgeschwindigkeit	6	Markteintritt nicht möglich	10	Konkurrenz nicht richtig eingeschätzt	3		180					x
			6	Markteintritt nur zeitl. Verschieben möglich	7	Konkurrenz nicht richtig eingeschätzt	3		126					x
			6	Überforderung der Kunden	4	zu schneller Eintritt	7		168					
		Liste potentieller Testkunden fehlt	3	falsche oder zufällig ausgewählte Testkunden	4	fehlende Markteintrittsstrategie	6		72					x

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auftreten	derzeitige Abstell-Maßnahmen	RPZ	Zutreffend			Nicht zutreffend
										1	0	-1	
										Beispiel:	Partslife		
		keine Prioritätenbildung der Anforderungen ("must have", "should have", "nice to have")	6	keine Übersicht, welche Anforderungen "abänderbar" sind	6	keine Zeit, Notwendigkeit nicht erkannt???	7		252		x		
									0				
	Abschätzung der Marktattraktivität	Marktattraktivität nicht bekannt		Markt wächst nicht					0			x	
									0				
	Abschätzung der Markt-Chancen	Chancen nicht evaluiert, für Marktzugänge		Ideen vorschnell verworfen					0			x	
	Strategie- und (Kern) Kompetenzkompatibilität	keine Strategie im Unternehmen vorhanden		keine Möglichkeit des Abgleichs					0			x	
		zu hohe Diversifikation		überfordert Ressourcen (speziell von KMUs)					0			x	
				überfordert Kompetenzen (speziell soziale Kompetenzen)					0			x	
		Dienstleistung passt nicht zu technischen oder gesellschaftlichen Trends							0			x	

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auftreten	derzeitige Abstell-Maßnahmen	RPZ	Zutreffend		Nicht zutreffend	
										1	0	-1	
										Beispiel:	Partslife		
				kein Vertrauen der Kunden					0			x	
		kein "Pflichtenheft" erstellt		falsche Ressourcenplanung.					0				x
				eventuell fehlen notwendige Partner					0				x
				kein Ressourcenmodell vorhanden					0				x
	Rechtliche Aspekte	fehlender Markenschutz		Kopieren durch Konkurrenz					0				x
		rechtliche Hemmnisse übersehen		Markteintritt verunmöglicht		Eigentum			0				x
						Haftung			0				x
						Gewährleistung			0				x
						Versicherung			0				x
	Killervariablen und sonstige Rahmenbedingungen			Falsche Kostenkalkulation		Finanzierung, Fakturierung			0		x		
						Steuern, Abgaben, Zölle			0				x

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auftreten	derzeitige Abstell-Maßnahmen	RPZ	Zurechnung			Nicht zurechnend		
										Zurechnend	1	0		-1	
										Beispiel:					
				keine Reduktion von Wartezeiten					0		Partslife				
	Eigentumsrechte	Eigentumsrechte nicht rechtzeitig gesichert		"Partner" / Mitbewerber stiehlt Idee					0						x
		Markenrechte für Referenzprojekte nicht gesichert							0						x
		Markenrechte nicht gesichert							0						x
	technische Machbarkeit	grobe Machbarkeitsanalyse fehlt		falscher Entwicklungsplan, Finanzplan		Dienstleistung technisch nicht machbar			0						x
		konkrete Beschreibung der Dienstleistung fehlt							0						x
		Dienstleistungsprozess nicht beschrieben							0						x
		kein Marketingkonzept							0						x
	Definition der strategischen Partner	kein Marketingkonzept		make-or-buy-Entscheidungen falsch					0						x
	Finanzpartner suchen	falscher Finanzpartner	9	Betrug durch Finanzpartner	8	falsche Auswahleinschätzung	2		0						x
									144						

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Aufreten	derzeitige Abstell-Maßnahmen	RPZ	Zutreffend			Nicht zutreffend
										1	0	-1	
										Beispiel:			
	Zahlungsbereitschaft	zu hoch eingeschätzt		zu optimistischer Businessplan					0		Partslife		
		zu niedrig eingeschätzt		eventuell Ressourcenmangel in der Markteinführungsphase					0	x			
		nicht abgeschätzt		kein Businessplan möglich					0				x
	Konkurrenzanalyse	fehlende Mitbewerberanalyse				eine Einschätzung der Mitbewerber – ihrer Produkte und deren Mängel, ihrer Preise, Kosten, Technologien, Produktionskapazitäten und Marketingstrategien, Vor- und Nachteile gegenüber den Konkurrenten			0	x			
									0				
						Konkurrenz kopiert die PDL			0				x
		technisch zu ambitioniert gegenüber Konkurrent		Ausgestaltung der Dienstleistung zu aufwendig					0				x
				keine Abschätzung der Reaktionen der Konkurrenz									x

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auftreten	derzeitige Abstell-Maßnahmen	RPZ	Zureifend				Nicht zureifend		
										Zureifend	1	0	-1			
									0	Beispiel:						
									0	Partslife						
	Check der Kundenanforderungen								0							
	Preisfindungsstrategie								0							
	Projektmanagementplan für die Entwicklung	falsche Ressourcenschätzung		Konzeption des Mitarbeiterreinsatzes nach Tätigkeiten, Abläufen, Interaktion fehlt		keine Rollenbeschreibungen			0							x
						keine Beschreibung der Beziehungen der Rollen untereinander			0							x
						keine Gruppierung der Rollen in logisch zusammengehörende Rollen			0							x
						keine Ermittlung des Qualitätsbedarfs			0							x
						Bindung an einzelne Personen		Verwendung von Rollenkonzepten (Erfahrung, Fähigkeiten, Kenntnisse)	0							x

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auslöser	derzeitige Abstell- Maßnahmen	RPZ	Zutreffend		Nicht zutreffend	
										1	0	-1	
										Beispiel:	Partslife		
		falsche Termschätzung							0		x		
		falsche Kostenschätzung							0		x		
		Aktivitäten vergessen							0				x
	Erstidee Vertriebs- und Marketingkonzept	zu spät entwickelt							0				x
		Marketing mix nicht beschrieben							0				x
4_Entwickeln	Qualitätsicherung der PDL	keine Verfahrensanweisung für die Erstellung der Dienstleistung erstellt							0				x
		keine Schulungsmaßnahmen für die involvierten Mitarbeiter							0				x
		notwendige Ressourcen nicht vorhanden							0				x
	Verfügbarkeit der PDL								0				
									0				
	Kundenbeziehung / Vertrauen								0				
									0				

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auftreten	derzeitige Abstell-Maßnahmen	RPZ	Zutreffend			Nicht zutreffend
										1	0	-1	
										Beispiel:			
									0	Partslife			
		Unterhaltungselement							0				
									0				
		Reaktionszeit auf Anfragen		lange Reaktionszeit		Kunde beschafft anderswo			0				x
									0				
		zuviel selber machen							0			x	
		Ressourcenplanung		tatsächlicher Entwicklungsbedarf unbekannt oder unterschätzt		falsche oder zu wenige Entwicklungspartner			0				x
				Ressourcen für Marketing unterschätzt		kein Marketingkonzept			0				x
				Erstellung von technischen Produktunterlagen					0				
		Ablaufpläne und Verfahrensanweisungen		keine Verfahrensanweisung für die Erstellung der Dienstleistung erstellt					0				x
				keine Formulare für die Abwicklung erstellt					0				x

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auftreten	derzeitige Abstell-Maßnahmen	RPZ	Zurechnung			Nicht zurechnend
										Zurechnend	1	0	
										Beispiel:			
	Marketingkonzept								0		Partslife		
	Erstellung erster Marketingunterlagen	keine Marketingunterlagen ausgearbeitet							0				x
		keine Integration mit bestehenden Marketing- und Vertriebsnetzen							0				
	Definition Marken- und Patentrechte	Markenrechte nicht geschützt							0				x
	Überprüfung Finanz- und Ressourcenplan								0				
		Überprüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen für das konkrete Produkt							0				

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auftreten	derzeitige Abstellmaßnahmen	RPZ	Zutreffend			Nicht zutreffend			
										1	0	-1	1	0	-1	
										Beispiel:						
									0	Partslife						
	Kundeneinbindung in Entwicklung								0							
	Erstellen von Test- und Prüfplänen	Produktmodell fehlt							0							
		Prozessmodell fehlt				Kommunikation intern schwierig		Dokumentation nach Kundenutzen, Kurzbeschreibung, Eigenschaften, Prozessüberblick, Aufstellung Ressourcen	0							x
									0							
									0							
									0							

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auftreten	derzeitige Abstell-Maßnahmen	RPZ	Zutreffend	1	0	-1	Nicht zutreffend
										Beispiel:	Partslife			
									0					
									0					
5_Test	Testgestaltung	Test nicht realitätsnah							0					x
		unrealistisches Testgebiet							0		x			
		nicht repräsentatives Testgebiet							0		x			
	Benutzertest	kein Prozessmodell							0					x
		kein Benutzertest, Praxisprüfung		Preis stimmt nicht					0					x
				organisatorische und personelle Abwicklung passt nicht					0					x
		keine Dokumentation der Modelle							0					x
	Akzeptanztest	Mitarbeiter							0					x

Phase	Funktion / Fragestellung	mögliche Fehler	Entdeckung	mögliche Folgen	Bedeutung	mögliche Ursachen	Auftreten	derzeitige Abstell-Maßnahmen	RPZ	Zutreffend	1	0	-1	Nicht zutreffend
	Hotline								0					
		Startpaket mit Beschreibung, Formularen, Ansprechpartnern, Broschüren, Bedienungsanleitungen)												
									0					
7_Rückblick									0					