Masterarbeit

ENTWICKLUNG EINES INNOVATIONSPROZESSES FÜR EIN LOGISTIKSOFTWAREUNTERNEHMEN

ausgeführt am

CAMPUS 02 GRAZ

FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT

Fachhochschul-Masterstudiengang

Innovationsmanagement

von

Christoph Peter Kogler, BSc

1810318006

betreut und begutachtet von

Ing. Wolfgang Knöbl, BSc MA

begutachtet von

FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Michael Terler

Graz, Oktober 2019

.....

Unterschrift

EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benützt und die benutzten Quellen wörtlich zitiert sowie inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

.....

Unterschrift

GLEICHHEITSGRUNDSATZ

Um den Lesefluss nicht durch eine ständige Nennung beider Geschlechter zu stören, wird in dieser Arbeit ausschließlich die männliche/weibliche Form verwendet. Dies impliziert aber immer auch die weibliche/männliche Form.

DANKSAGUNG

Mein erster Dank gilt meinem Betreue Ing. Wolfgang Knöbl, BSc MA für die wissenschaftliche und methodische Unterstützung.

Besonders möchte ich mich bei meiner Cousine Magdalena Senger bedankten, da ohne ihre germanistischen Ratschläge diese wissenschaftliche Arbeit einige grammatikalische Fehler aufgewiesen würde.

Es ist nicht selbstverständlich den Umstand zu akzeptieren, zu dulden und zu fördern, dass für eine wissenschaftliche Arbeit ein hohes Maß an Zeit aufgewendet werden muss. Aus diesem Grund möchte ich mich bei meiner Familie bedanken.

KURZFASSUNG

Stark wachsende Branchen sind von hohem Wettbewerb und ständiger Innovation gekennzeichnet. Damit als Unternehmen in einer solchen Branche mittel- bis langfristig überlebt werden kann, muss der Wettbewerb durch Innovation aufgenommen werden. Die größte Anzahl an Innovationen entsteht aus Zufällen. Nur ein geringer Teil entsteht aus der unternehmerischen Planung. Dies liegt oft daran, dass die Unternehmen nicht fähig sind bzw. nicht die Prozesse und Strukturen haben, um Innovation aktiv, bewusst und zielorientiert zu betreiben. Damit das mittel- bis langfristige Überleben eines Unternehmens nicht dem Zufall überlassen wird, müssen in Unternehmen Prozesse und Strukturen für geplante Innovationen etabliert werden. Diese Strukturen und Prozesse müssen von der strategischen Planung des Unternehmens bis hin zur Markteinführung und Zielkontrolle einzelner Produkte reichen. Dieser ganzheitliche Prozess ist der Innovationsprozess. Allgemeine Innovationsprozesse sind idealtypisch und daher nicht auf eine spezielle Branche zugeschnitten. In dieser wissenschaftlichen Arbeit wird ein generischer Innovationsprozess für die Branche der Logistiksoftware entwickelt und im Anschluss an das Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH angepasst.

Diese Arbeit gliedert sich in zwei Hauptteile. Der erste Teil beschäftigt sich mit der Analyse der Logistiksoftwarebranche, der Analyse diverser Innovationsprozesse und Innovationsmodelle sowie Softwareentwicklungsprozesse. Aus der Branchenanalyse wurden Bewertungskriterien erhoben, mit denen die Innovationsprozesse und Innovationsmodelle auf die Eignung in der Logistiksoftwarebranche bewertet wurden. Aufbauend auf diesen gewonnenen Erkenntnissen erfolgt die Entwicklung eines generischen Innovationsprozesses, welcher die Spezifika der Logistiksoftwarebranche berücksichtigt.

Dieser generische Innovationsprozess wird im zweiten Hauptteil dieser wissenschaftlichen Arbeit an das Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH angepasst und evaluiert. Nach der Anpassung wird eine zweistufige Evaluierung durchgeführt. Die Evaluierung erfolgt anhand eines Workshops sowie sechs Experteninterviews. Aus den Erkenntnissen der Evaluierung wird eine Handlungsempfehlung für das Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH abgeleitet.

Der entwickelte Innovationsprozess befähigt Unternehmen, ausgehend von strategischen Überlegungen bis hin zur erfolgreichen Markteinführung, zur systematischen Innovation und unterstützt bzw. erhöht die Innovationsfähigkeit von Unternehmen.

ABSTRACT

Strongly growing industries are characterized by high competition and constant innovation. In order to survive as a company in such an industry in the medium to long term, competition must be taken up through innovation. The largest number of innovations is the result of chance. Only a small part results from entrepreneurial planning. This is often due to the fact that the companies are not capable or do not have the processes and structures to operate innovation actively, consciously and goal-oriented. To ensure that the medium to long-term survival of a company is not left to chance, processes and structures for planned innovations must be established in companies. These structures and processes must range from the strategic planning of the company to the market launch and target control of individual products. This holistic process is the innovation process. General innovation processes are ideal-typical and therefore not tailored to a specific industry. In this scientific work, a generic innovation process for the logistics software sector is developed and subsequently adapted to the company Jungheinrich Systemlösungen GmbH.

This work is divided into two main parts. The first part deals with the analysis of the logistics software industry, the analysis of various innovation processes and innovation models as well as software development processes. From the industry analysis, evaluation criteria were collected with which the innovation processes and innovation models were evaluated for suitability in the logistics software industry. Based on these findings, a generic innovation process was developed that takes into account the specifics of the logistics software industry.

This generic innovation process was adapted and evaluated to Jungheinrich Systemlösungen GmbH in the second major part of this scientific work. After the adaptation, a two-stage evaluation was carried out. The evaluation was based on a workshop and six interviews with experts. A recommendation for action for Jungheinrich Systemlösungen GmbH was derived from the findings of the evaluation.

The innovation process developed enables companies to innovate systematically, from strategic considerations to successful market launches, and supports or increases the innovative capacity of companies.

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung ... 4
1.1 Ausgangssituation ... 4
1.2 Forschungsfrage ... 4
1.3 Zielsetzung ... 4
1.3.1 Ziele ... 4
1.3.2 Nicht-Ziele ... 4
1.4 Zielgruppe ... 5
1.5 Bezug zum Innovationsmanagement ... 5
1.6 Untersuchungsdesign ... 6
2 Begriffsdefinition ... 7
3 Logistik ... 9
3.1 Einflüsse der Logistik 4.0 ... 9
3.1.1 Logistik 4.0 ... 9
3.1.2 Einflüsse der Logistik 4.0 auf Logistiksoftware ... 13
3.2 Logistiksoftware ... 13
3.2.1 Funktionale Leistung einer Logistik Software ... 14
3.2.2 Einbettung der Logistiksoftware ... 19
3.2.2.1 Supply Chain ... 19
3.2.2.2 Einbettung von Logistiksoftware in die Softwarelandschaft der Unternehmen ... 20
3.3 Analyse der Makroumwelt ... 21
3.3.1 Politische Umwelt ... 22
3.3.2 Ökonomische Umwelt ... 25
3.3.3 Soziokulturelle Umwelt ... 27
3.3.4 Technologische Umwelt ... 30
3.4 Analyse der Mikroumwelt ... 31
3.4.1 Branchendefinition ... 31
3.4.2 Markt ... 32
3.5 Ableitung von Bewertungskriterien ... 34
4 Analyse der Prozesse ... 37
4.1 Innovationsprozesse ... 37
4.1.1 Stage-Gate-Next-Generation-Modell ... 37
4.1.2 Prozess nach Brockhoff ... 39
4.1.3 Prozess nach Witt ... 40
4.1.4 Prozess nach Pleschak/Sabisch ... 41
4.1.5 BIG PICTURE – Das Grazer Innovationsmodell ... 43
4.1.6 Microsoft Innovation Framework ... 44
4.1.7 FUGLE – Prozess ... 46
4.2 Elemente eines Innovationsprozesses ... 48
4.3 Unterschiede der Innovationsprozessen ... 50

4.3.1 Strategische Orientierung ... 50
4.3.2 Ideenmanagement ... 50
4.3.3 Konzeptmanagement ... 51
4.3.4 Umsetzung ... 51
4.3.5 Markteinführung ... 51
4.3.6 Lessons Learned ... 52
4.4 Softwareentwicklungsprozesse ... 52
4.4.1 Wasserfallmodell ... 52
4.4.2 Scrum – Modell ... 54
5 Bewertung ... 56
5.1 Gewichtung der Bewertungskriterien ... 56
5.2 Durchführung der Bewertung ... 57
5.2.1 Stage-Gate-Next-Generation-Modell ... 57
5.2.2 Prozess nach Brockhoff ... 57
5.2.3 Prozess nach Witt ... 58
5.2.4 Prozess nach Pleschka/Sabisch ... 58
5.2.5 BIG PICTURE ... 59
5.2.6 Microsoft Innovation Framework ... 59
5.2.7 FUGLE ... 60
5.3 Entscheidung ... 60
6 Entwicklung eines generischen Innovationsprozesses ... 62
6.1 Phase 1: Strategische Orientierung ... 62
6.2 Phase 2: Ideenmanagement ... 62
6.3 Phase 3: Konzeptmanagement ... 63
6.4 Phase 4: Umsetzung ... 64
6.5 Phase 5: Markteinführung ... 66
6.6 Phase 6: Lessons Learned ... 66
6.7 Grafische Darstellung aller Phasen ... 67
7 Anpassung an Jungheinrich Systemlösungen GmbH ... 68
7.1 Analyse bestehender Innovations- u. Entwicklungsprozesse ... 69
7.2 Entwicklung des Innovationsprozesses ... 69
7.2.1 Strategische Orientierung ... 69
7.2.2 Ideenmanagement ... 76
7.2.3 Konzeptmanagement ... 79
7.2.4 Umsetzung ... 80
7.2.5 Markteinführung ... 81
7.2.6 Lessons-Learned ... 81
7.2.7 Grafische Darstellung aller Phasen ... 82
8 Evaluierung ... 83
8.1 Workshop ... 83
8.1.1 Output Workshop ... 85
8.1.2 Anpassung des Innovationsprozesses ... 87

8.2 Methodik ... 88
8.2.1 Erkenntnisziel und Forschungsfrage ... 88
8.2.2 Erhebungsmethode ... 88
8.2.3 Interviewleitfaden ... 88
8.2.4 Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring ... 88
8.3 Datenerhebung und Auswertung ... 89
8.3.1 Interviewleitfaden ... 89
8.3.2 Durchführung der Erhebungen ... 90
8.3.3 Auswertung ... 91
8.3.3.1 Innovationsstrategie ... 91
8.3.3.2 Datenerhebung ... 92
8.3.3.3 Einteilung in Buckets ... 93
8.3.3.4 Bewertung ... 94
8.3.3.5 Integration von Stakeholdern ... 95
8.3.3.6 Projektteamzusammensetzung ... 96
8.3.3.7 Umsetzung ... 97
8.3.3.8 Markteinführung ... 99
8.3.3.9 Projektabschluss ... 99
8.3.3.10 Kennzahlen ... 100
8.3.3.11 Verbesserungsvorschläge ... 101
8.3.4 Interpretation in Bezug auf den Innovationsprozess ... 102
8.3.4.1 Strategische Orientierung ... 102
8.3.4.2 Ideenmanagmeent ... 102
8.3.4.3 Konzeptmanagement ... 103
8.3.4.4 Umsetzung ... 103
8.3.4.5 Markteinführung/Lessons Learned ... 104
8.3.4.6 Sonstiges ... 104
9 Handlungsempfehlung ... 105
Literaturverzeichnis ... 108
Abbildungsverzeichnis ... 114
Tabellenverzeichnis ... 116
Anhang A: Interviewleitfaden ... 117
Anhang B: Interview Experte 1 ... 119
Anhang C: Interview Experte 2 ... 130
Anhang D: Interview Experte 3 ... 141
Anhang E: Interview Experte 4 ... 155
Anhang F: Interview Experte 5 ... 164
Anhang G: Interview Experte 6 ... 175

1 EINLEITUNG

In diesem Kapitel werden allgemeine Informationen zu dieser wissenschaftlichen Arbeit angeführt und die Rahmenbedingungen dargestellt.

1.1 Ausgangssituation

Die vorliegende Arbeit besteht aus zwei Teilen, einem theoretischen und einem praktischen Teil. Der theoretische Teil befasst sich mit der Entwicklung eines generischen Innovationsprozesses für Logistiksoftwareunternehmen. Im praktischen Teil wird dieser generische Innovationsprozess an das Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH angepasst und eine Evaluierung durchgeführt.

Die Logistikbranche ist eine der am stärksten wachsenden Branchen die es gibt. Diese Branche ist gekennzeichnet von einem hohen Marktwachstum, steigender Internationalisierung und ständiger Innovation. Um am Markt bestehen zu können müssen die Unternehmen in dieser Branche Innovationen hervorbringen. Innovationen können zufällig entstehen oder sie werden systematisch generiert. Damit ein Unternehmen fähig ist Innovationen systematisch zu generieren, muss ein Innovationsprozess betrieben werden.

1.2 Forschungsfrage

Wie kann ein Innovationsprozess für Logistiksoftwareunternehmen aussehen, um die Innovationsfähigkeit bestmöglich zu unterstützen?

1.3 Zielsetzung

In diesem Unterkapitel werden die Ziele als auch die Nicht-Ziele dieser wissenschaftlichen Arbeit definiert.

1.3.1 Ziele

Ziel der Arbeit ist es einen Innovationsprozess für Logistiksoftwareunternehmen zu entwickeln sowie diesen Innovationsprozess für das Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH zu adaptieren.

Im Weiteren soll der Innovationsprozess evaluiert werden und daraus eine Handlungsempfehlung für das Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH abgeleitet werden.

1.3.2 Nicht-Ziele

Es ist nicht das Ziel dieser Arbeit einen allgemeingültigen Innovationsprozess zu entwickeln.

Diese Arbeit verfolgt nicht das Ziel die Implementierung dieses Prozesses im Unternehmen in der Zukunft sicherzustellen.

1.4 Zielgruppe

Die Zielgruppe dieser wissenschaftlichen Arbeit sind Führungskräfte die sich im Bereich Innovationsmanagement, strategisches und operatives Management tätig sind.

1.5 Bezug zum Innovationsmanagement

Innovation ist die wirtschaftliche Umsetzung einer neuartigen Idee so dass es zum Erfolg eines Unternehmens oder ein Individuum kommt. Dies umfasst alle Schritte bis hin zur Markteinführung und Marktbewährung eines Produktes oder Dienstleistung. Das Innovationsmanagement umfasst alle Aktivitäten zur Planung, Steuerung, Organisation und Kontrolle im Hinblick auf die Generierung und die Umsetzung von neuen Ideen in marktfähige Lösungen. Diese Aufgaben beinhalten die Entwicklung und Etablierung eines Innovationsprozesses in einem Unternehmen.[1]

[1] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 28.

1.6 Untersuchungsdesign

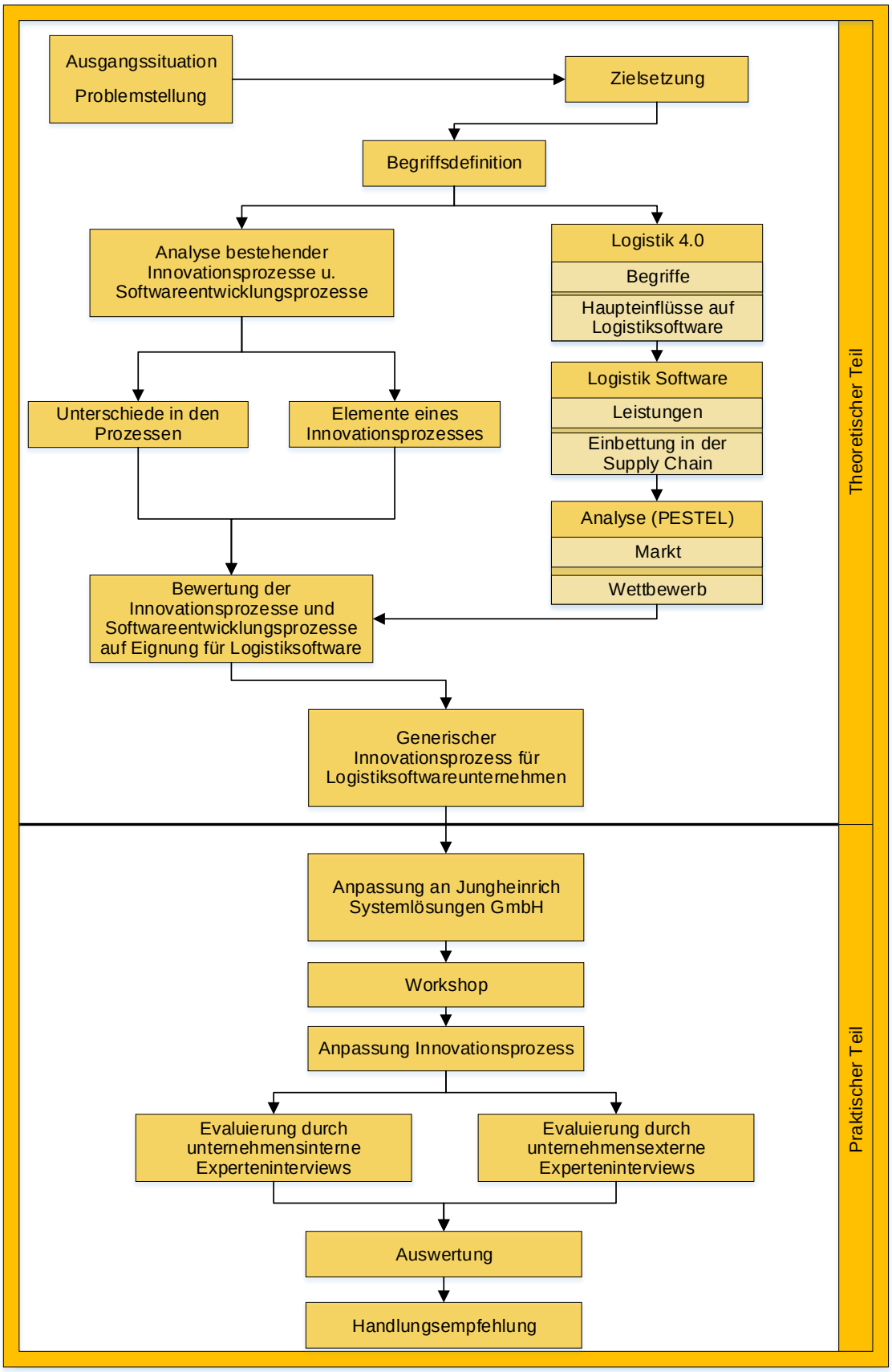

Abb. 1: Grafischer Bezugsrahmen, Quelle: eigene Darstellung

2 BEGRIFFSDEFINITION

Der Begriff Innovationsfähigkeit setzt sich aus zwei Begriffen zusammen, Innovation und Fähigkeit. Grundsätzlich ist mit diesem Begriff die Fähigkeit gemeint, Innovationen, welche aus Sicht des innovierenden Unternehmens und des Marktes bedeutsame neue Merkmale aufweisen, zu entwickeln und am Markt einzuführen. Aus prozessualer Sicht beinhaltet der Begriff Innovationsfähigkeit die Fähigkeit, gezielt Probleme und Potenziale zu identifizieren, Ideen zu generieren, die Idee umzusetzen und am Markt einzuführen.[2]

Der Begriff Software ist nicht einheitlich definiert. Es wird zwischen einer engeren und einer weiteren Definition unterschieden.[3] Eine der gängigsten und treffendsten Definitionen ist, dass Software eine zusammenfassende Bezeichnung von Programmen, die auf einem Computer ausgeführt werden, ist. Ohne Software ist die zugehörige Hardware nicht betriebsfähig.[4]

„Unter Logistik wird die Aufgabe verstanden, das richtige Produkt, zur richtigen Zeit, in der richtigen Menge, am richtigen Ort, in der richtigen Qualität, dem richtigen Kunden und zu den richtigen Kosten zur Verfügung zu stellen."[5] Die Aktivitäten dienen zur Bereitstellung zur Transformation von immateriellen sowie materiellen Gütern am Arbeitsplatz. Diese Aktivitäten werden durch die folgenden Leitgedanken (die so genannten 6Rs) der Logistik geprägt.[6]

Leitgedanken der Logistik:[7]

- Die richtigen Güter
- In der richtigen Menge
- Mit der richtigen Qualität
- Zur richtigen Zeit
- Am richtigen Ort
- Zu den richtigen Kosten

In der Literatur existieren verschiedene Leitgedanken zur Logistik. Das 7R Modell beinhaltet, als zusätzliches „R", den Ausdruck „für den richtigen Kunden".[8] Im Informationszeitalter und speziell in der Hinsicht auf die Logistik 4.0 wird der Informationsaspekt immer wichtiger. Daher wurde das bestehende 7R Modell um ein weiteres „R" erweitert, „Mit den richtigen Informationen".[9] Somit ergibt sich, dass die Logistik die Planung, Steuerung und Kontrolle und Durchführung aller Aktivitäten zur Bereitstellung von materiellen oder immateriellen Gütern ist.

---

[2] Vlg. Sammerl, S. 36.

[3] Vgl. Lang (2004), S. 13.

[4] Vgl. Gabler Wirtschaftslexikon, Onlinequelle [17.03.2019]

[5] Hausladen (2016), S. 4.

[6] Vgl. Heinrich (2016), S. 2.

[7] Vgl. Heinrich (2016), S. 2.

[8] Vgl. Hausladen (2016), S. 4.

[9] Vgl. Hausladen (2016), S. 4.

Die Supply Chain ist die gesamte Zulieferkette beginnend beim Rohstoff bis hin zum Endkonsumenten. Das Supply Chain Management stellt die Steuerung der gesamten Zulieferkette dar. Das Supply Chain Management ist die Erweiterung des Materialmanagements. Eine eindeutige Definition unter dem Begriff Supply Chain und Supply Chain Management ist in der Literatur nicht zu finden. Das Supply Chain Management kann als funktions- und unternehmensübergreifendes Konzept zur Einbindung von Geschäftsprozessen vom Endkunden bis hin zu den Beschaffungsmärkten definiert werden.[10]

Logistik Software ist eine Software die einzelne/mehrere Prozesse in der Logistik unterstützt, begleitet oder voll und ganz übernimmt. Die Funktionen reichen von einer einfachen Kalkulation, bis hin zu Steuerung von Logistiksystem.

Enterprise Resource Planning (ERP) Systeme sind funktions-, branchen- und wirtschaftszweigübergreifende Systeme, die die Planung des Unternehmens digitalisiert. ERP-Systeme decken eine Vielzahl betriebswirtschaftlicher Funktionen ab, zu denen auch die Produktionsplanung und Produktionssteuerung angehören. Jedes ERP System am Markt hat einen eigenen Fokus, manche spezialisieren sich auf die Produktionsplanung und manche binden zusätzliche Funktionen für z.B. den Einkauf ein.[11]

Unter Warehouse Management wird um einiges mehr als die bloße Einlagerung, Auslagerung von Gütern oder die Bestandsführung verstanden. Aus diesem Grund müssen die Begriffe der Lagerverwaltung und Warehouse Management voneinander getrennt werden. Die große Vielfalt an Anforderungen an die Lagerung und an Value Added Services haben dazu geführt, dass WMS-Systeme einen beachtlich höheren Funktionsumfang aufweisen, als die Software, die die Lagerverwaltung unterstützt.[12]

Das Warehouse Management System (WMS) ist eine Software deren Aufgabe aus der Führung und Optimierung von innerbetrieblichen Lagersystemen besteht. Aufgrund dieser Position ergibt sich eine Fülle von Schnittstellen zu angrenzenden Systemen, deren Abgrenzung zueinander nicht immer ganz einfach ist. Je nach vorliegender Systemstruktur finden sich einzelne Steuerungsmodule in angrenzenden Systemen wieder.[13] Diese Software begleitet und unterstützt sämtliche Prozesse im Warehouse Management.

Im Warehouse Control System (WCS) erfolgen teil- oder vollautomatische Materialflussoperationen und es kontrolliert die Quelle-Ziel-Beziehung von Aufträgen, Prozesse usw. Typischerweise werden zusätzliche Funktionen integriert, die den Umfang des WCS erhöhen. Zum Einsatz von WCS kommt es häufig, wenn das ERP System einen großen Teil der Aufgaben eines WMS übernimmt und daher kein WMS benötigt wird.[14]

---

[10] Vgl. Bichler/Krohn/Riedel/Schöppach (2010), S. 13.

[11] Vgl. Kurbel (2016), S. 2 ff.

[12] Vgl. Groß/Pfennig (2017), S. 68 f.

[13] Vgl. ten Hompel/Schmidt (2008), S. 9.

[14] Vgl. ten Hompel/Schmidt (2008), S. 9 f.

3 LOGISTIK

In diesem Kapitel werden die Themen Logistik 4.0, Logistiksoftware und die Einbettung der Logistiksoftware in der Supply Chain und in der Systemlandschaft behandelt und eine PEST Analyse durchgeführt. Die erarbeiteten Informationen aus diesen Themenbereichen werden im Anschluss verwendet, um Bewertungskriterien für die Auswahl eines Innovationsprozesses zu entwickeln.

3.1 Einflüsse der Logistik 4.0

Dieses Unterkapitel behandelt das Thema Logistik 4.0 und die Einflüsse von Logistik 4.0 auf Logistiksoftware. Diese Analyse fließt im Unterkapitel 3.4 in die Ableitung der Bewertungskriterien für die Tauglichkeit von Innovationsprozessen für Logistiksoftwareunternehmen mit ein.

3.1.1 Logistik 4.0

Der Logistiksektor unterliegt einem ständigen Wandel. Der Grund für diese Tatsache ist zum einen die Veränderung im Produktionsumfeld/Wertschöpfungsumfeld, aber auch die auf den Märkten. Da es sich bei der Nachfrage von logistischen Leistungen in der Regel um eine so genannte abgeleitete Nachfrage handelt, treten die Veränderungen im Logistikumfeld hauptsächlich zeitversetzt auf. Die Veränderung der Logistik wird somit in die reaktiven Veränderungen eingegliedert. Daraus lässt sich der Schluss ziehen, dass die Logistik oft in der Rolle des Lieferanten ist, welcher sich schnell und flexibel an die Kundenanforderungen adaptieren muss. Die rasante Weiterentwicklung der Informations- und Telekommunikationstechnologien hat großen Einfluss auf die Logistik. Im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnologien gibt es eine hohe Bandbreite an Innovationen. Aus Sicht der Logistik wurden manche dieser Innovationen für die Logistik entwickelt (z.B. Kommissionier-Roboter), oder die Logistik bietet ein potentialreiches Anwendungsfeld für diese Innovationen.[15]

All diese Veränderungen treten nicht kurzfristig in Erscheinung, sondern sind langfristige Veränderungen. Diese Veränderungen werden verschiedenen Trends zugeordnet. Die Zusammenführung dieser Trends erlaubt der Wissenschaft eine Revolution der jeweiligen Branche vorauszusagen. Diese Revolution wird in der Logistikbranche Logistik 4.0 genannt.[16]

Die genauen Logistikkosten lassen sich in einem Unternehmen nur schwer beziffern. Was jedoch auffällt, ist dass die Logistikkosten einen sehr großen Teil der Kosten ausmachen. Im Schnitt liegen diese bei 3,5-8,7% des generierten Umsatzes. Abgeleitet aus der Entwicklung der letzten Jahre werden die Logistikkosten in der Zukunft noch steigen.[17] In nahezu allen Branchen herrscht ein weltweiter Wettbewerb. Um die Gunst des Kunden zu erlangen, und einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen, müssen nicht nur die Funktionen eines Produkts stimmen, sondern auch der Preis, welcher für diese Produkte bezahlt wird. Durch den zunehmenden intensiven Wettbewerb und steigende Logistikkosten stehen die

[15] Vgl. Hausladen (2016), S. 13 f.

[16] Vgl. Hausladen (2016), S. 16.

[17] Vgl. Pfohl (2018), S. 54 ff.

Unternehmen vor großen Herausforderungen. Die Unternehmen müssen in Zukunft die Aufträge möglichst kosteneffizient erfüllen und Einsparpotenziale vollständig auszuschöpfen.

Individualisierungen stellen eine große Herausforderung für die Logistik 4.0 dar. „Spezifische Kundenanforderungen führen zu einer hohen Güter-/Warenvielfalt sowie zu einer Diversifizierung der Logistikdienstleistungen. Ein breites Sortiment am Point of Sale ist in der logistischen Abfertigung oft mit der Forderung nach kleinen Liefermengen und kurzen Lieferzeiten verbunden. Die Unternehmen stehen vor der Herausforderung, bestehende Systeme in Produktion und Logistik durch eine Flexibilisierung der Logistikstrukturen und Lieferkonzepte auf kleine, individualisierte Losgrößen anzupassen.“[18]

Im Weiteren stellt die Komplexität ist die Gesamtheit aller voneinander abhängigen Elemente, die in einem System eingebunden sind und Abhängigkeiten aufweisen dar. Eine solche Gesamtheit wird erst mit zunehmender Dynamik der einzelnen Elemente und Abhängigkeiten als komplex beschrieben.[19] In der Logistik gibt es eine hohe Anzahl an Elementen. Diese Anzahl als auch die Interaktionen werden in der Zukunft stetig zunehmen.

Der wachsende internationale Wettbewerb führt zu einer stark schwankenden Nachfrage an Produkten.[20] Saisonale Schwankungen können relativ gut berücksichtig werden, wohingegen für unregelmäßige Schwankungen intelligente Analyse- und Prognosemechanismen benötigt werden (z.B. künstliche Intelligenz). Agile und flexible Strukturen der Leistungserstellung sowie entsprechenden Logistikprozesse helfen diese Schwankungen zu kompensieren.[21]

Wie auch in anderen Branchen herrscht ein Mangel an qualifiziertem Personal. Fach- als auch Führungskräfte in der Logistik sind, und werden es auch in Zukunft sein, Mangelware. Durch den demografischen Wandel und der zunehmenden Digitalisierung, mit ihrer veränderten Kompetenzanforderung verschärft sich die Situation zusätzlich.[22] Dieser Umstand lässt vermuten, dass je weiter man in die Logistik 4.0 vorschreitet, desto schwieriger wird es das richtige Personal zu finden.

Die Kaufentscheidung der Konsumenten basiert immer stärker auf den Nachhaltigkeitsgedanken (Herkunft, Material, Recycling, Transportarten etc.). Untermauert wird dieser Trend durch die aktuelle Gesetzgebung des europäischen Parlaments, welches ein Verbot von Kunststoffverpackungen ab dem Jahre 2030 vorsieht, sowie der Tatsache, dass viele große Städte rund um die Welt sich zum Ziel gesetzt haben Kohlenstoffdioxid-neutral zu werden. Mit Blick auf die Zukunft werden Innovationen in der zirkularen Logistikinfrastruktur und die Einführung von Internet of Things (IoT) sowie Blockchain und anderen Rückverfolgbarkeitstechnologien ein faires und verantwortungsbewusstes Verhalten entlang der Lieferketten weiter beschleunigen.[23]

Im Weiteren müssen sich Unternehmen an den gegebenen Gesetzen, Richtlinien, Mautbestimmungen, Zöllen usw. halten. Im aktuellen Fokus dieser Regulierungen stehen bspw. die Neuregulierung des

[18] Vgl. Kersten/Seiter/von See/Hackius/Maurer (2017), S. 20 f.

[19] Vgl. Gabler Wirtschaftslexikon, Onlinequelle [23.03.2019]

[20] Vgl. Bauernhansl/ten Hompel,Vogel-Heuser (Hrsg) /(2014), S. 85.

[21] Vgl. Kersten/Seiter/von See/Hackius/Maurer (2017), S. 20 f.

[22] Vgl. Kersten/Seiter/von See/Hackius/Maurer (2017), S. 20 f.

[23] Vgl. Deutsche Post DHL (2018), S. 24.

innerstädtischen Verkehrs und die Suche nach geeigneteren Logistikkonzepten für diese Regulierungen.[24]

Der Kauf einer Ware erfolgt nicht länger nur auf traditionellem Wege über die nächstgelegene Filiale, sondern zunehmend in Online-Shops, deren Datenverwaltung sich deutlich voneinander differenzieren können.[25] Die zwei wesentlichsten Treiber dieses Verhaltens sind das Internet und die Logistik. Da die Logistik ein wesentlicher Leistungsträger und Leistungsersteller ist, werden viele Online-Händler bereits heute zu Logistikdienstleister. Die Online-Händler machen Gewinne indem sie die Transporte und Lagerhaltung selbst durchführen. Einige Online-Händler verfolgen jedoch eine andere Strategie. Diese arbeiten intensiv mit lokalen Versanddienstleistern und Lagerdienstleistern zusammen, um die Logistik zu betreiben. Dadurch erfuhren speziell im asiatischen Raum kleine Dienstleistungsunternehmen ein enormes Wachstum. Dies führt in weiterer Zukunft zu einem verschärften Wettbewerb.[26]

Auch die Erfassung, Vernetzung und Verwertung aller anfallenden Daten entlang der Wertschöpfungskette, nehmen mit der fortschreitenden industriellen und somit auch logistischen Revolution zu. Dieser Trend führt dazu, dass die Arbeitsabläufe nicht mehr vom Menschen geführt werden, sondern von Systemen vorgegeben werden. Um dies umzusetzen, müssen die Informationen nach dem logistischen Prinzip dem Arbeiter oder der Maschine zur Verfügung gestellt werden.[27] Somit wird in der Zukunft nicht die reine Steuerung der Waren in der Supply Chain im Vordergrund stehen, sondern die Sammlung, Verwertung und Ausgabe von Informationen zum richtigen Zeitpunkt. Diese Entwicklung beflügelt zudem die Transparenz entlang der Wertschöpfungskette, da die Daten abgerufen werden können. Aufgrund der zunehmenden Datenmenge ist diesbezüglich eine frühe Technologieaufklärung ein essenzieller Teil der Systemkonzeption.

Einhergehend mit der Digitalisierung wird der 3D-Druck bzw. das generative und additive Fertigen steigen. Der 3D-Druck führt dazu, dass die Fertigung aus herkömmlichen Fabriken komprimiert wird, da die Produktion dort stattfinden wird, wo das finale Produkt benötigt wird. Diese Verlagerung der Produktion führt zu einer Komprimierung der Supply Chain und somit auch zur Komprimierung von Lägern, Transportwegen und Transporten.[28]

Im kompetitiven Umfeld vernetzen sich Unternehmen im zunehmenden Maße, um mit einer verbesserten Wettbewerbsposition am Markt aufzutreten. Dies betrifft nicht nur die Partner innerhalb der Wertschöpfungskette (vertikal), sondern auch den Austausch mit Akteuren aus der gleichen Wertschöpfungsstufe (horizontal), Hochschulen und Verbänden. Die Wichtigkeit dieser Vernetzung ist in den letzten Jahren weiter gestiegen. Hierbei sehen Unternehmen aktuell den Bedarf dynamische Netzwerke aufzubauen, die flexibel auf Änderungen reagieren und Anpassungen im Logistiksystem ermöglichen.[29]

---

[24] Vgl. Kersten/Seiter/von See/Hackius/Maurer (2017), S. 20 f.

[25] Vgl. Bodden-Streubühr (2017), S. 236 f.

[26] Vgl. Voß (2015), S. 12 f.

[27] Vgl. Deckert (2019), S. 1 ff.

[28] Vgl. Voß (2015), S. 13.

[29] Vgl. Kersten/Seiter/von See/Hackius/Maurer (2017), S. 21.

Der Trend der Vernetzung und Zusammenarbeit wird nicht nur auf die horizontale und vertikale Vernetzung eingeschränkt. Logistik 4.0 steht demnach auch für die vollständige Informatisierung der Logistikbranche mit ihren Akteuren und Objekten. Die Informatisierung bedeutet ein vollständiges digitales Bild der Akteure und Objekte. Sofern diese Daten von anderen Objekten in diesem Netzwerk ausgelesen werden können, wird von einer Vernetzung gesprochen. Diese Vernetzung von Objekten wird als die Vision der umfassenden Vernetzung von Objekten aller Art als Internet der Dinge (Internet of Things) bezeichnet. In dieser Vision geht es nicht darum die Menschen zu unterstützen, sondern Objekte aller Art miteinander zu verbinden. Sei es eine Fertigungsmaschine, eine Palette oder ein Kühlschrank.[30] Dieser Trend hebt die Trennung der physischen Gegenstände mit den zugehörigen Informationen auf und verknüpft Information und Materie.[31]

Im Weiteren stellt das Anwachsen der Metropolen Menschen und Logistiker vor viele Herausforderungen. Mit steigendem Anwachsen der Metropolen sinkt der verfügbare Platz in mitten dieser Metropolen. Ein beträchtlicher Platzverbraucher sind die Straßen. Mit steigender Einwohnerzahl steigt auch das Verkehrsaufkommen auf diesen Straßen. Ebenso steigt dadurch die Anzahl an Transporten, da zur Versorgung der Stadtbevölkerung eine höhere Menge an Waren geliefert werden müssen. Um die Lieferkette effizient zu gestalten muss eine alternative gesucht werden. Aufgrund der Tatsache, dass der verfügbare Platz sehr gering ist, müssen Waren zeitnah zur Weiterverarbeitung geliefert und in Zwischenlagern gelagert werden. Für diese Art von Lagerung werden Hochleistungssysteme benötigt.[32]

„Ziel im Rahmen der Digitalisierung ist es, nicht nur repetitive, sondern auch variierende Arbeitsabläufe von Maschinen oder Software zur Produktivitätssteigerung verrichten zu lassen. Durch neuartige, innovative Lagerstrategien können Waren beispielsweise automatisch mittels Lastenroboter zum angeforderten Ort transportiert werden. Unternehmen beschäftigt vor allem die Frage nach der Interaktion von Mensch und Maschine im Logistiksystem.“[33]

Weiters bedeutet die Selbststeuerung einer Einheit oder eines Systems, dass diese Einheit eigenständig von außen ein vorgegebenes Ziel verfolgt bzw. einen definierten Zustand erhält. Durch das IoT wird erwartet, dass der Grad der dezentralen Steuerung und Autonomie in Produktionsprozessen und Logistikprozessen zunehmen wird. Der Grund dafür ist, dass sich die Systeme in der heutigen Zeit durch Informations- und Telekommunikationstechnologien derartig weiterentwickelt haben und miteinander kommunizieren können. Einzelne Entscheidungen müssen nicht mehr zentral gefasst werden, sondern können einer untergeordneten Ebene zugesprochen werden. Ein Beispiel hierbei sind mobile Fördermittel. Die heutigen Systeme senden die Aufträge nicht mehr an ein gewisses Fördermittel, sondern durch die Vernetzung der einzelnen mobilen Fördermittel, wird die Entscheidung durch die Kommunikation der einzelnen Fördermittel gefasst.[34]

---

[30] Vgl. Bousonville (2017), S. 5 f.

[31] Vgl. Kliug/Roscher (2017), S. 71.

[32] Vgl. Voß (2015), S. 11 f.

[33] Kersten/Seiter/von See/Hackius/Maurer (2017), S. 21.

[34] Vgl. Voß (2015), S. 7 f.

3.1.2 Einflüsse der Logistik 4.0 auf Logistiksoftware

Durch die hohe Bandbreite des Begriffs Logistiksoftware wird in weiterer Folge nur die Logistiksoftware für die innerbetriebliche Logistik betrachtet. Abgeleitet aus den Trends welche im Abschnitt 3.1.1 Logistik 4.0 beschrieben worden sind, ergeben sich folgende Haupteinflüsse für Logistiksoftware.

Im Zuge der Individualisierung steigt die Anzahl an verschiedenen Artikeln in einem Unternehmen. Eine dauerhafte Lagerung dieser Artikel erscheint aus Kostengründen nicht praktikabel, da eine deutlich höhere Lagerfläche benötigt werden würde. Somit werden die Artikel zeitnah zum Zeitpunkt des Verbrauchs angeliefert und gelagert. Dadurch besteht die Anforderung, dass der Durchsatz (Auslagerungen pro Stunde) sehr hoch sein muss. Es besteht der Bedarf an Hochleistungssystemen, mit dem Fokus auf kleine Verpackungseinheiten. Kleine Verpackungseinheiten deswegen, da durch das veränderte Kaufverhalten öfter kleinere Mengen geordert werden.

Die Systemarchitektur wird stark durch den Trend der Selbststeuerung und Dezentralisierung sowie durch die Vernetzung stark beeinflusst. Der Einfluss besteht darin, dass vermehrt Lagertechniken entwickelt werden, welche selbstständig und autonom Entscheidungen treffen können. Somit müssen alle Teile der Software, welche für die Kommunikation mit Lagertechniken vorgesehen sind, ausgelagert und durch Schnittstellen ersetzt werden. Alle Informationen, welche die Software der Lagertechnik benötigt, um selbstständig Entscheidungen zu treffen müssen über diese Schnittstelle übertragen werden. Dies bedeutet aber ebenso, dass künstliche Intelligenz in diese Softwarepakete integriert werden muss.

Durch die steigende Digitalisierung muss betrachtet werden in wie weit die Daten des Lieferanten und die Daten aus der innerbetrieblichen Logistik ineinandergreifen müssen und wie diese verknüpft werden sollen. Ein Schlagwort, welches in der Literatur immer wieder fällt, ist die so genannten Cloud Lösung. Um den Endkonsumenten volle Informationstransparenz zu bieten werden alle Daten (Lieferanten, Lagerhalter etc.) in einem Cloud Speicher gesichert. Im Zuge der Lagerverwaltung muss dann auf diese Daten zugegriffen werden.

3.2 Logistiksoftware

Sämtliche Unternehmen transformieren Informationen oder materielle Güter zu unterschiedlichen Erzeugnissen. Um diese Prozesse am Leben zu erhalten müssen diese mit den benötigten Gütern versorgt werden. Im Falle von materiellen Gütern müssen diese im Unternehmen bestellt, geliefert, vereinnahmt, gelagert, und kommissioniert werden und schließlich dem Prozess zur Verfügung gestellt werden. Der Fluss dieser materiellen Güter wird als Materialfluss bezeichnet. Die Prozesse vom Wareneingang bis zum Warenausgang wird unter dem Namen Intralogistik geführt. Für die Planung, Steuerung und Kontrolle dieser Prozesse werden heutzutage Informations- und Kommunikationstechnologien verwendet. Informationstechnologie und Kommunikationstechnologie sollen Unternehmen helfen, ihre Geschäftsprozesse effektiv und effizient zu gestalten und durchzuführen. Durch die Logistikdefinition bzw. durch die 8R-Definition wird von einer Logistiksoftware die begriffliche und

tatsächliche Verankerung der Informations- und Kommunikationstechnologie in den Kontext der Logistik gefordert.[35]

Jede Logistik-Software hat ihre eigene Entstehungsgeschichte. Die spezifische Logistik-Software wurde für eine spezifische Branchen und spezifische Produkte entwickelt und es besteht der Anspruch an diese Systeme, dass diese auch andere Branchen und Produktcharakteristika abdecken.[36]

Im innerbetrieblichen Umfeld wird zwischen mehrere Varianten von Logistiksoftware mit unterschiedlichen Inhalten und Leistungen unterschieden. Es wird zwischen Warehouse Management System (WMS) und Warehouse Control System (WCS) differenziert.

In den nachfolgenden Unterkapiteln wird die Leistung eines WMS erarbeitet und die prozessuale Einbettung in der Supply Chain dargestellt.

3.2.1 Funktionale Leistung einer Logistik Software

„Die Lagerverwaltung stellt die ureigenste Funktion eines WMS dar.“[37] Dieses System führt einerseits Buch über das vorhandene Lagerpotential (Spezifikation der Lagerorte und den Status der Lagerorte) und anderseits über die im Lager vorhandenen Einheiten. Somit bindet das WMS die Platzverwaltung, Mengenverwaltung und Bestandsverwaltung in sich ein. Darüber hinaus binden diese Systeme zusätzliche Kontrollfunktionen und Informationsfunktionen in einem System ein die das WMS von anderen Software Familien abhebt.[38]

Grundsätzlich können alle Funktionen eines WMS Systems in folgende Funktionen eingegliedert werden.

Ist die zu beschaffende Menge größer als die benötigte Menge, so wird die für die Produktion überflüssige Menge gelagert. Hier wird von der sogenannten Ausgleichsfunktion des Lagers gesprochen. Zu hohe Mengen im Lager können durch eine optimierte Beschaffung nicht zur Gänze vermieden werden. Werden z.B. nur 70 Bolzen benötigt, es aber nur Verpackungseinheiten mit je 100 Stück gibt, so werden die restlichen 30 Stück Bolzen im Lager behalten und gelagert.

Die Sicherungsfunktion eines Lagers dient zur Erhaltung der Verfügbarkeit von Gütern. Durch saisonale Schwankungen aber auch durch Lieferengpässe ist es für die Unternehmen notwendig geworden, die Güter zu puffern. Das bedeutet, dass Ware absichtlich nicht ausgeliefert wird um auch während temporär eintretende Lieferengpässe sowie steigende Bedarfe operationsfähig zu bleiben und die Verfügbarkeit der Güter aufrecht zu erhalten.

Ein weiterer Grund für die Lagerung von Gütern ist die Spekulation auf Güter. Die Spekulation in diesem Kontext ist die unvorhersehbare Preisschwankung von Gütern. Ist eine Verknappung dieser Güter vorhanden, so steigt der Preis. Sind die Güter in Überfluss vorhanden, können die Güter billig eingekauft und so lange gelagert werden bis wieder ein Engpass von diesem Gut entsteht. Ein Beispiel hierbei ist Rohöl.

---

[35] Vgl. Groß/Pfennig (2017), S. 33.

[36] Vgl. Schönsleben (1998), S. 311.

[37] Ten Hompel/Schmidt (2008), S. 54.

[38] Vgl. ten Hompel/Schmidt (2008), S. 54.

Die Produktionsfunktion oder auch Veredelungsfunktion des Lagers bewirkt eine Transformation von Gütern (z.B. Reifung von Käse, Wachsen von Pflanzen etc.). Somit ist die Lagerung ein Teil des Produktionsprozesses.

Das Sortieren von Gütern ist eines der Leistungsmerkmale von hochmodernen Logistikzentren und deren Lager. Sortier- und Verteilsysteme erfüllen zentrale Funktionen im logistischen Netzwerkknoten. Die Sortierung erlaubt die simultane Auftragsbearbeitung, da der Materialfluss in weiterer Folge durch die Sortierfunktion wieder aufgetrennt und in die richtige Reihenfolge bringen. Die Sortierung erfolgt aufgrund verschiedenster Kriterien (z.B. Größe, Gewicht, Auftragszugehörigkeit etc.).[39]

Der Lagertyp ist eine Eigenschaft, die ein Lagerort in sich trägt und Informationen über diesen Ort in sich trägt.

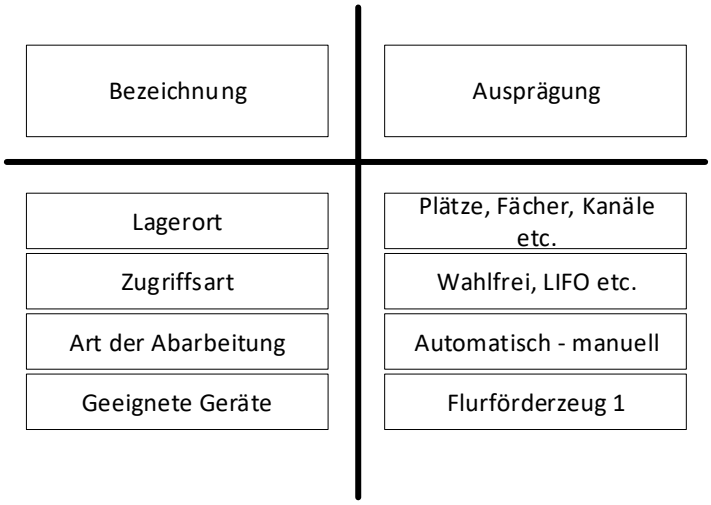

Abb. 2: Beispielhafte Parameter und Ausprägungen eines Lagertyps, Quelle: in Anlehnung an ten Hompel/Schmidt (2008), S. 54.

Um bei den operativen Lagerprozessen fehlerhafte Aufträge zu generieren werden alle Lagerorte im verwalteten Lager einem Lagertyp zugewiesen. Dies verhindert z.B., dass ein nicht geeignetes Fördermittel verwendet wird und auf der anderen Seite gibt es dem WMS Aufschluss darüber ob auf die Ware direkt zugegriffen werden kann oder nicht. Während im Fall eines manuellen Lagersystems der Bediener durch Erfahrung und seiner individuellen Entscheidungskraft selbstständig in der Lage ist, geeignete Fördermittel und Lagermittel auszuwählen, muss im Fall eines automatischen bzw. teilautomatischen Lagersystems diese Entscheidung vom WMS übernommen werden.[40]

Die Lagerplatzverwaltung ist das Abbild der technischen Lagerstruktur. Aus technischer Sicht haben die Lagerorte diverse Eigenschaften bzw. hat jeder Lagerplatz eine eigene Spezifikation. Jeder Lagerplatz hat eine Dimension (z.B. 1000x1200 mm), eine maximale Traglast, eine Bezeichnung und eine Koordinate im Lager. Wie akkurat diese Daten gepflegt werden müssen, ist von Lager zu Lager unterschiedlich und abhängig ob die Lagerplatzvergabe vom WMS durchgeführt wird, oder durch den Benutzer. Grundsätzlich gilt, je mehr Entscheidungen das WMS übernehmen soll, desto mehr Informationen müssen am Lagerplatz vorhanden sein. Zugleich umfasst die Lagerplatzverwaltung die

[39] Vgl. Schmidt (2019), S. 153 f.

[40] Vgl. ten Hompel/Schmidt (2008), S. 54 f.

Verwaltung der an einem Lagerplatz gelagerten Einheiten. Dazu gehören die Aufnahme der warenspezifischen Daten in die Daten des Lagerplatzes. Jede Veränderung der Menge oder der Ware (Bestandsänderung) am Lagerplatz wird auch in der Lagerplatzverwaltung fortgeschrieben. Eine der wichtigsten Informationen des Lagerorts ist der Status. Dem System muss bekannt sein, ob dieser Ort zur Verfügung steht, gesperrt ist oder bereits belegt ist. Wenn dieser Lagerplatz gesperrt ist, werden vom System keine Buchungen oder Aufträge für und von diesem Lagerplatz erzeugt bzw. zugelassen. Dadurch, dass der Lagerplatz gesperrt ist, muss auch der Bestand, welcher an diesem Lagerplatz gelagert wird, gesperrt werden.[41]

Bezeichnung	Ausprägung
Dimension	6000x1000x2000 mm
Max. Tragfähigkeit	1300 kg
Koordinate	Automatisch - manuell
Status	belegt

Abb. 3: Beispielhafte Parameter und Ausprägungen eines Lagertyps, Quelle: in Anlehnung an ten Hompel/Schmidt (2008), S. 56.

Im Weiteren ist die Mengenverwaltung und Bestandsführung ist ein zentraler Bestandteil eines WMS. Kernpunkt dieser Verwaltung ist die Fortschreibung der pro Artikel gelagerten Mengen insgesamt und gegebenenfalls zusätzlicher Restriktionen wie z.B. die Charge.[42]

Das WMS ist in der Lage, die Bestände in Bezug auf den Sicherheitsbestand und die spezifischen Bewegungen und Merkmale bestimmter Artikel zu verwalten. Diese Funktion ist ein wesentlicher Bestandteil des Unternehmensbetriebs. Obwohl das WMS nicht direkt in den Kauf und die Wiederauffüllung von Lagerbeständen involviert ist, kann es eine Rolle bei der Identifizierung von schnellen, mittleren, langsamen, nicht bewegten und veralteten Lagerbeständen spielen. Dies kann z.B. unter Verwendung einer ABC-Klassifizierung erfolgen. Die Informationen können normalerweise aus dem WMS abgerufen werden.

Je nach Land und gesetzlichen Vorgaben muss für die Bestände im Lager eine Inventur durchgeführt werden. In den meisten Ländern muss die Inventur einmal im Jahr durchgeführt werden. Nachdem das WMS den Bestand verwaltet und somit bestandsführend ist, verwaltet das WMS auch die Inventurdaten.[43]

[41] Vgl. ten Hompel/Schmidt (2008), S. 55 f.

[42] Vgl. ten Hompel/Schmidt (2008), S. 56 f.

[43] Vgl. Richards (2014), S. 173 f.

Die Überwachung der Lagerbedingungen und Sicherheit stellt eine besondere Funktion dar, die nur in wenigen Fällen ausgeprägt ist. Diese Funktion wird für die Lagerung von Gütern benötigt, die nur unter definierten Umweltparametern gelagert werden dürfen. Diese Umweltparameter können z.B. Feuchtigkeit oder Temperatur sein.[44]

Die Reorganisation im Lager ist eine der wichtigsten Funktionen eines WMS um die Prozesse effizient zu halten. Bei der Reorganisation handelt es sich um eine Optimierung. Die Auslöser für eine Reorganisation können verschiedener Natur sein, wie eine Veränderung des Konsumverhaltens über anlaufende oder auslaufende Vertriebsaktionen bis hin zur Anhäufung von sog. Anbrüchen. Ein Anbruch entsteht, wenn aus einem Bestand nur ein Teil der Menge entnommen wird. Dies führt dazu, dass die Lagerflächen logisch falsch belegt werden. Durch z.B. die Veränderung des Konsumverhaltens können Artikel, die nach der ABC-Klassifizierung A-Teile sind, zu C-Teile werden. Eine Auswirkung dieser Veränderung ist, dass die innerbetrieblichen mittleren Transportwege steigen und der Raumnutzungsgrad sinkt. Aus diesem Grund ist es essenziell für ein effektives Warehouse Management die Kennzahlen ständig im Auge zu behalten und zu analysieren. Aus diesem Grund bieten WMS-Systeme zusätzliche Funktionen, um diese Reorganisation zu unterstützen. Angebrochene Bestände werden kontinuierlich, systematisch und systemgeführt zusammengeführt bzw. verschmolzen. Durch diese Maßnahme bleibt die Raumnutzung auf einem konstanten hohen Niveau. Durch die Reorganisation des Lagers werden die Artikel aufgrund von gesammelten Daten auf ihre ABC-Klassifizierung hin validiert und gegebenenfalls neu bewertet. Direkt nach dieser Neubewertung ABC-Klassifizierung werden durch das WMS Maßnahmen gesetzt, um die Artikel-Lagerort-Zuordnung widerherzustellen.[45]

Für die Bewegung von Gütern in einem Lager werden in den meisten Fällen eigene Geräte sogenannte Fördermittel verwendet. Diese können automatisch oder manuell geführt werden. Ein automatisches Fördermittel sind autonome Geräte, welche durch eine eigene Steuerung kontrolliert und gesteuert werden. Bei manuellem Fördermittel erfolgt die Steuerung und Kontrolle durch ein sogenanntes Leitsystem.

Bei manuellen als auch bei automatischen Lägern berücksichtigt die Zuweisung der Aufträge, die aktuelle Position der Geräte, physikalische Restriktionen (z.B. Hubhöhe des Flurförderzeugs) etc. um keine Aufträge dem Gerät zuzuweisen die das Gerät nicht abarbeiten kann und um die Effizienz durch eine optimale Reihenfolge der Aufträge zu erhöhen. Die Reihenfolge der Abarbeitung wird in automatischen und manuellen Lägern durch das System entschieden.[46]

„Operative Systeme wie Transportmanagement-, ERP-, Warehouse-Management-, Fuhrparkmanagement- und CRM-Systeme erzeugen durch ihre Anwendung Bewegungsdaten oder anders ausgedrückt Belege. Zur Steuerung eines Unternehmens werden Auswertungen über genau diese Belege und daraus definierte spezifische Kennzahlen benötigt. Solche Auswertungen werden häufig als Standardauswertungen (Berichte, Reports, Listen etc.) in der jeweiligen Applikation angeboten.

[44] Vgl. ten Hompel/Schmidt (2008), S. 56.

[45] Vgl. ten Hompel/Schmidt (2008), S. 58.

[46] Vgl. ten Hompel/Schmidt (2008), S. 59.

Zusätzlich besteht mitunter die Möglichkeit, mittels individuell erstellter Reports über Programmierung oder über Reportgeneratoren ohne Programmierung spezifische Auswertungen zu erstellen.“[47]

Es gibt viele Gründe warum die Leistung und Produktivität in einem Lager gemessen und überwacht werden soll. Diese sind:[48]

- Erhaltung der Kundenzufriedenheit
- Etablierung einer kontinuierlichen Verbesserung
- Aufdecken von Verbesserungspotentialen
- Optimierung des Personaleinsatzes

Wird die Leistung nicht an den Erwartungen der Kunden gemessen und diese Leistung nicht kontinuierlich verbessert, läuft das Unternehmen nicht nur Gefahr Kunden zu verlieren, sondern es entstehen auch zusätzliche Kosten. Bei falscher Position oder Menge der gesendeten Elemente tritt beispielsweise Folgendes auf:[49]

- Es erfolgen spätere Zahlungen von den Kunden
- Es kommt zu Pönalen
- Reklamationen und Retouren steigen an
- Verlust von Kunden
- Güter gehen verloren (Kunde behält die überlieferte Menge)

Aus all diesen Fakten werden Kennzahlen, auch als Key Performance Indicators (KPI) bezeichnet, gemessen. Die üblichen Kennzahlen sind:[50]

- Der Sicherheitskoeffizient
- Durchschnittliche Lagerdauer
- Reichweite
- Umschlaghäufigkeit
- Kommissionierte Positionen am Tag

Durch die Messung der Kennzahlen ist es den Unternehmen möglich auf Veränderungen zu reagieren und gegebenenfalls Maßnahmen zu setzen, als auch Ziele für eine kontinuierliche Verbesserung zu definieren. Um die Einbettung der innerbetrieblichen Logistik zu verstehen, muss zuerst die Einbettung der Logistik in der Supply Chain verstanden werden.

[47] Vgl. Groß/Pfennig (2017), S. 73.

[48] Vgl. Richards (2014), S. 294.

[49] Vgl. Richards (2014), S. 294.

[50] Vgl. Wannenwetsch (2002), S. 186 f.

3.2.2 Einbettung der Logistiksoftware

In diesem Abschnitt erfolgt die Erarbeitung wie die Logistiksoftware in der Systemlandschaft sowie wie diese Software in der Supply Chain eingebettet ist.

3.2.2.1 Supply Chain

Die Supply Chain die komplette Lieferkette vom Beschaffungsmarkt an bis zum Endkonsumenten.

Die Logistik ist ein wesentlicher Bestandteil der globalen Lieferketten. Daher müssen bei der Planung und den Betriebsabläufen von Versorgungsketten auch Teile der Gesamtbetriebsstrategie berücksichtigt werden. Dazu gehören die Planung von Standorten und Kapazitäten auf strategischer Ebene sowie das Transport- und Bestandsmanagement auf operativer Ebene. Die Transportlogistik verbindet die verschiedenen Ebenen eines Versorgungs- und Vertriebsnetzes.[51]
Für die Gestaltung und den Betrieb der innerbetrieblichen Logistik streben Unternehmen nach Effizienz, wollen aber gleichzeitig Flexibilität und Reaktionsfähigkeit in den innerbetrieblichen Logistikprozessen. Die Sicherstellung einer stabilen und zuverlässigen Versorgung ist für die Herstellungs- und Verkaufsprozesse von zentraler Bedeutung, insbesondere, wenn die Lagerbestände gering sind, um den Puffer vor Schwankungen und Variabilität zu schützen. Wenn sich die Umweltbedingungen allmählich oder infolge von Störgrößen ändern, können effizient organisierte Fertigungs- und Montageprozesse vor erheblichen Herausforderungen stehen. Die Leistung der innerbetrieblichen Logistik steht unter einem hohen Einfluss von Störgrößen, welche die Umgebungsbedingungen erheblich ändern. Eine Solche Störgröße kann eine schwankende Nachfrage von den Erzeugnissen sein, aber auch ein Lieferengpass eines Rohstoffs, welcher ein Zulieferer bezieht.[52]
Im Supply Chain Management gibt es ein generisches Modell, welches den Materialfluss veranschaulicht. In diesem Modell können einzelne Elemente durch Kurzschlüsse ausgelassen werden, da nicht in jedem Geschäftsmodell diese Elemente benötigt werden.

[51] Vgl. Minner (2019), S. 233 f.

[52] Vgl. Minner (2019), S. 233 f.

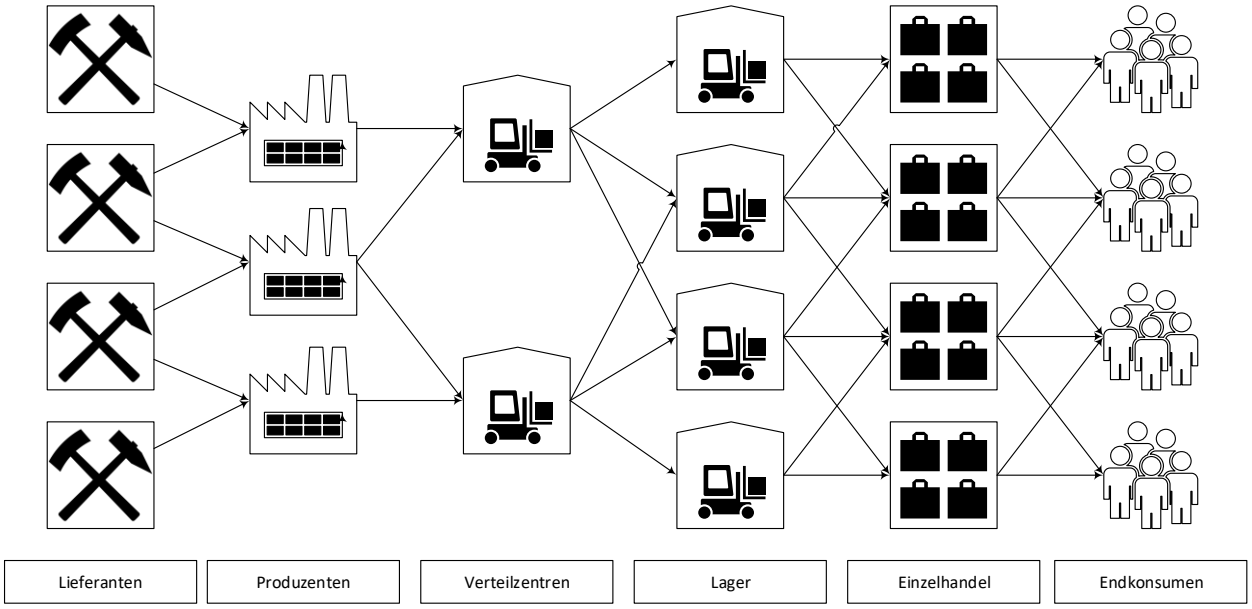

Abb. 4: Supply Chain bzw. Lieferkette, Quelle: in Anlehnung an Ivanov/Tsipoulanidis/Schönberger (2019), S. 8.

Eine Lieferkette ist ein Netzwerk von Organisationen und Prozessen, in der eine Reihe verschiedener Unternehmen (Lieferanten, Hersteller, Händler und Einzelhändler) entlang der gesamten Wertschöpfungskette zusammenarbeiten (kooperieren und koordinieren), um Rohstoffe zu gewinnen und diese Rohstoffe in spezifische Endprodukte umzuwandeln, und diese Endprodukte an Kunden zu liefern.[53] Ein beträchtlicher Teil dieser Prozesse werden durch unterschiedlichen Softwarepaketen unterstützt. Jede Art der innerbetrieblichen Logistik wird durch die Logistiksoftware unterstützt. Somit ist der Einsatz dieser Software nicht an einem Punkt in der Supply Chain, sondern an vielen Punkten verankert. Eine direkte Kollaboration dieser innerbetrieblichen Logistiksoftwareprogrammen untereinander ist in der Supply Chain nicht üblich. Die Kollaboration dieser erfolgt meist nur mit Systemen, die prozessual direkt vor- oder nachgelagert sind (ERP Systeme, Transportmanagement Systeme).

3.2.2.2 Einbettung von Logistiksoftware in die Softwarelandschaft der Unternehmen

So unterschiedlich wie Unternehmen aufgebaut sind, genauso unterschiedlich ist auch deren Systemlandschaft. Um eine effiziente Systemlösung im Unternehmen zu verankern, ist es notwendig, dass die verschiedenen Systeme miteinander kommunizieren.

[53] Vgl. Ivanov/Tsipoulanidis/Schönberger (2019), S. 7.

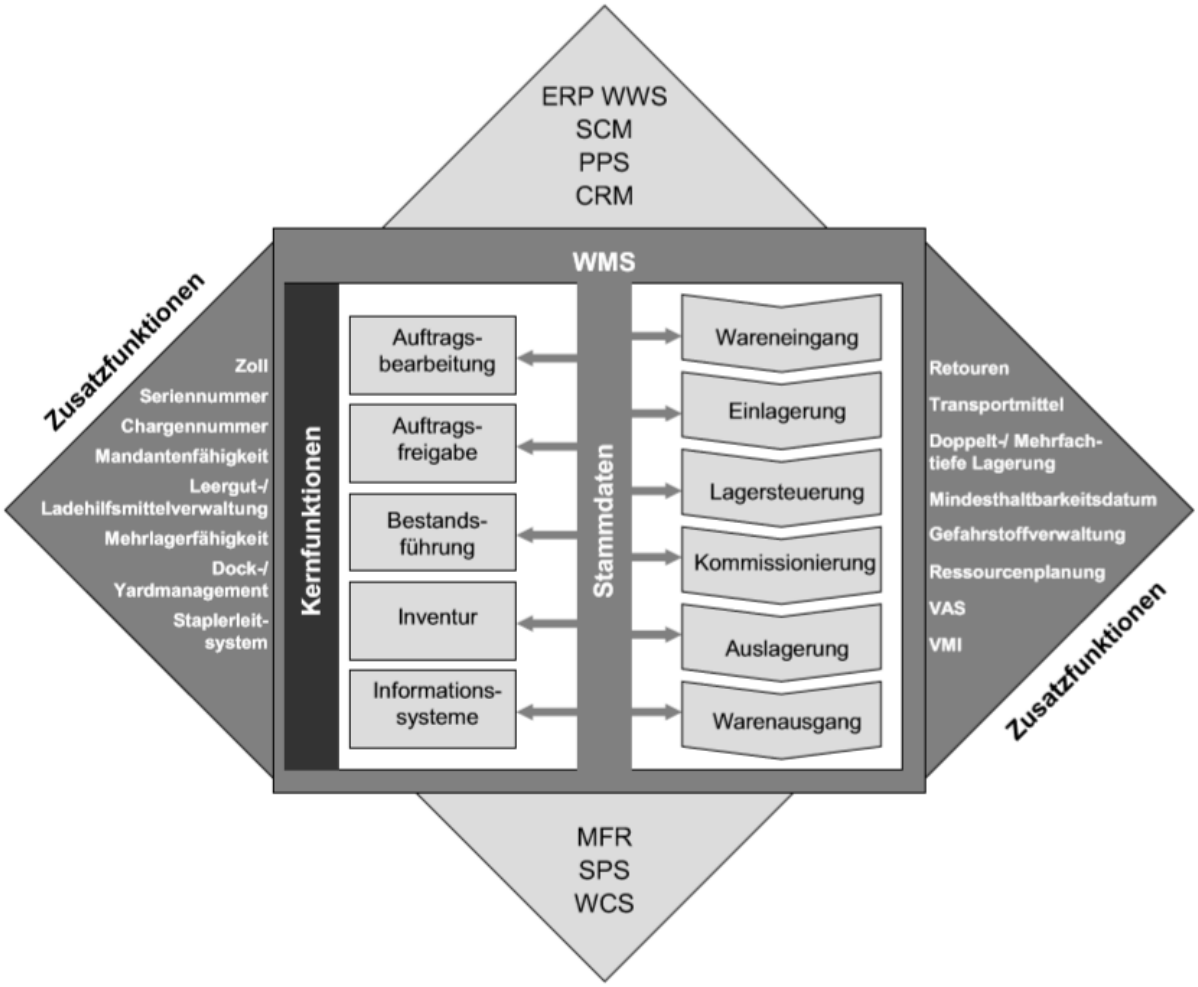

Abb. 5: Abbild der Einbindung des WMS, Quelle: Hausladen (2016), S. 166.

In der Systemlandschaft wird zwischen untergeordnete und übergeordnete Systeme differenziert. Als übergeordnete Systeme werden in Literatur und Praxis das Warenwirtschaftssystem und das ERP System am häufigsten genannt. In dieses Systemen erfolgen unter anderem die Warenbestellung oder auch die Rechnungslegung. Von diesen Systemen wird die Logistiksoftware mit Informationen gefüttert (Stammdaten, Bestellungen, Kommissionen etc.).

Als untergeordnete Systeme werden z.B. WCS Systeme, MFR, oder direkt die Lagersteuerung die SPS angebunden. Einige dieser untergeordneten Systeme können, müssen aber nicht, bereits im WMS eingebunden sein.

3.3 Analyse der Makroumwelt

In diesem Unterkapitel werden die Rahmenbedingungen in der Logistikbranche analysiert. Die gewonnenen Erkenntnisse aus dieser Analyse fließen in die Ableitung von Bewertungskriterien bzw. Anforderungen an Innovationsprozesse für ein Logistiksoftwareunternehmen mit ein.

Die PEST-Analyse ist eine Methodik, um die Umwelt zu analysieren. Im Zuge dieser Analyse werden vier Gebiete untersucht.

Die politische Umwelt bildet die politischen Prozesse und die grundsätzliche Gesinnung der öffentlichen Hand ab. Die politische und rechtliche Umwelt liegen nahe beieinander und weisen eine enge Bindung auf. Die politisch Umwelt beschränkt sich jedoch auf den Prozess der Gesetzgebung. Informationen über politische Akteure und staatliche Organisationen werden meist von Medien kommuniziert. Aus diesem Grund besteht eine hohe Unzuverlässigkeit der Informationen und somit der Analyse. Diese Ungewissheit bzw. Unzuverlässigkeit ermöglicht jedoch auch eine Einflussnahme auf die politische Umwelt.[54] *„Grundsätzliche Akteure der politischen Umwelt sind politische Parteien auf Bundes-, Landes- und Gemeindeebene, Regierungen, Ressorts, Behörden, öffentliche Institutionen, internationale Bündnisse sowie die Weltpolitik.“*[55]

In der ökonomischen Umwelt geht es hauptsächlich um die volkswirtschaftlichen Entwicklungen und Rahmenbedingungen, welche eventuell direkten Einfluss auf die Geschäftstätigkeit haben können. Beeinflussende Faktoren können unter anderem Wechselkurse, Kaufkraft, Arbeitsmarkt, aber auch Branchenveränderungen sein.[56]

Die soziokulturelle Umwelt befasst sich mit allgemeinschaftlichen Elementen wie der Werte und kulturellen Normen. Diese Elemente unterliegen einem evolutionären Wandel und werden unter dem Begriff „Wertewandel“ in der Literatur angeführt. Zu diesen zählen z.B. Arbeit, Freizeit, Gesundheit und Kaufverhalten. [57]

Im Zentrum der technologischen Umwelt liegt die Forschung und Entwicklung. Besonders wichtig für die Unternehmen, da die Forschung und Entwicklung über die eigene Marktsituation von Morgen entscheidet. Die Analyse der technologischen Umwelt umfasst allgemeine Entwicklungen z.B. Informationstechnologien und Kommunikationstechnologien, aber auch geschäftsrelevante Innovationen, wie etwa neue Akkumulatoren-Technologie in Flurförderfahrzeugen. Die Produkt- und Prozessinnovationen lassen sich u.a. mit Forschungsausgaben, Patenten, Ressourcenzugang oder Obsoleszenz messen.[58]

3.3.1 Politische Umwelt

In diesem Abschnitt werden die politischen Rahmenbedingungen bzw. die politische Umwelt analysiert.

Für eine reibungslos funktionierende Wirtschaft und einhergehend der Logistik eines Landes spielen die politischen Rahmenbedingungen eine sehr große Rolle. Innerhalb Westeuropas ist bildet die europäische Union (EU) die größte politische Organisation.[59]

Länder der EU und EFTA bilden eine Zollunion. Um den westeuropäischen Markt nicht vom internationalen Markt zu isolieren, existieren diverse Handelsabkommen mit unterschiedlichen Ländern (z.B. Japan, Kanada, USA, China etc.). Die Handelsbeziehungen sowie Handelsabkommen der EU und

[54] Vgl. Ehringer (2019), S. 40.

[55] Ehringer (2019), S. 40.

[56] Vgl. Sternad (2015), S. 14.

[57] Vgl. Ehringer (2019), S. 40.

[58] Vgl. Ehringer (2019), S. 41.

[59] Vgl. Rall (2008), S. 778 f.

EFTA Staaten, bieten ein sicheres und stabiles politisches Umfeld.[60] Ein wichtiger Punkt im Bereich der Logistik ist der Verkehr und die einhergehende Verkehrspolitik. Die westeuropäischen Länder deregulieren die Verkehrsbranche kontinuierlich. Diese Deregulierung führt zu einer Erhöhung des Angebots an Güterverkehrsdiensten, und zu einem steigenden Wettbewerb. Durch diese Entwicklung wird die Leistungsfähigkeit des Güterverkehrssystems stark verändert.[61] Im Rahmen der Verkehrspolitik werden jedoch Restriktionen gesetzt, welche wiederum die Logistik stark prägt. Durch Umweltschutzregulierungen und der damit verbundenen Kosten findet in Europa (zumindest in Westeuropa) ein zunehmendes Umdenken in Richtung „Green Logistics“ statt. Durch dieses Umdenken lassen sich langfristig die Kosten senken.[62]

Im osteuropäischen Umfeld ergibt sich ein deutlich anderes Bild. Länder wie die Ukraine und Bosnien-Herzegowina gelten laut dem Index der politischen Instabilität als sehr unstabil. In Osteuropa gibt es drei bedeutende Freihandelszonen, von denen die EU aufgrund ihrer Größe und Integration als die einflussreichste angesehen wird. Des Weiteren existiert das Freihandelsabkommen CEFTA und GUS.[63]

Schlagwörter, die mit der administrativen und politischen Ebene in Russland in Verbindung gebracht werden, sind Behördenwillkür und administrative Barrieren. Die autonome Republik Russland besteht aus 44 verschiedenen Steuerarten. 17 Steuerarten sind föderaler, fünf regionaler und 22 kommunaler Natur. Die rechtlichen Regelungen in Russland sind nicht harmonisiert. Dies stellt eine erhebliche Hürde für ausländische, aber auch inländische Logistikunternehmen. Die autonome Republik Russland ist Mitglied mehrerer Handelsgemeinschaften, von denen die Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS) und die Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft (EAWG) die bedeutendsten sind. [64]

Viele Länder im mittleren Osten sind geprägt von Unruhen und gewalttätigen Auseinandersetzungen. Es kommt zu komplexen Konflikten deren Ausmaß nicht überschaubar ist, die sich negativ auf Logistikaktivitäten auswirken können. Ein Teil der Länder, wie z.B. Irak, Syrien und Israel gelten als sehr instabil, da es immer wieder zu Unruhen und zu eskalierenden Konflikten kommt. Ein anderer Teil wie z.B. Katar, VAE und Kuwait gelten hingegen als stabil. Wie auch in anderen Regionen bestehen auch hier Wirtschaftszusammenschlüsse.[65] Staaten aus dem Mittlerne Osten sind in den folgenden Wirtschaftszusammenschlüssen zu finden:

- Organisation erdölexportierenden Länder (OPEC)
- Arabische Liga (LAS)
- Golfkooperationsrat (GCC)

[60] Vgl. Wellbrock/Pfeiffer (2013), S. 55.

[61] Vgl. Europäische Union PESTEL (2015), S. 93.

[62] Vgl. Vahrenkamp (2011), S. 309 ff.

[63] Vgl. Spruck/Güttes (2013), S. 91.

[64] Vgl. Wellbrock/Unterharnscheidt (2013), S. 127.

[65] Vgl. Riegsinder/Wege (2013), S. 156 f.

Im Mittleren Osten existieren drei verschiedene Freihandelszonen. Jebel Ali Free Zone, Dubai World Central Free Zone und die Aden Free Zone.[66]

Die politischen Rahmenbedingungen sind am indischen subkontinent von besonderer Bedeutung für die Logistik, da sie in der Vergangenheit zu mehreren beeinträchtigenden Konflikten führten.[67] Seit der Kolonialzeit haben sich die Länder unterschiedlich entwickelt. Während Indien als politisch stabil gilt, herrscht in den Ländern Pakistan und Bangladesch eine Instabilität des politischen Systems.[68] Die Länder am indischen Subkontinent befinden sich in den Wirtschaftszusammenkünfte

- Indian Ocean Rim. Associate for Regional Cooperation (IOR-ARC)
- Südasiatische Vereinigung für regionale Kooperation (SAARC)

Die politischen Rahmenbedingungen in Ostasien werden im Allgemeinen als stabil gedeutet. Viele Länder in Ostasien versuchen auf eigene Faust ein Handelsabkommen mit anderen Ländern zu schaffen (z.B. Südkorea du Japan mit der EU). Eine besondere Bedeutung wird jedoch der Asia Pacific Economic Cooperation (APEC) zugeschrieben, da die einflussreichsten Länder aus Ostasien in Mitglieder sind.[69]

„Der zunehmende Ausbau von Freihandelsabkommen in der Region Ostasien hat großen Einfluss auf die dortige Logistik. Da die Mehrheit der Zusammenschlüsse intraregional organisiert sind, wird sich der Transport zukünftig besonders zwischen den Ländern China, Taiwan, Japan und Südkorea konzentrieren, so dass die Logistikdienstleister hierfür aber auch für die interregionale Anbindung an bspw. die EU bestmögliche Lösungen zu entwickeln haben.“[70]

Im Jahre 1992 wurde die Freihandelszone Association of South Asian Nations – Free Trade Area (AFTA) gegründet. Im Rahmen dieser Freihandelszone wurden die Zollbarrieren zwischen den einzelnen teilnehmenden Mitgliedsstaaten gesenkt, um die Region Südostasien für ausländische Investoren attraktiv zu gestalten. Eine zentrale Rolle spielt hierbei der Stadtstaat Singapur. Singapur ist die Drehscheibe der Logistik in dieser Region. Diese Rolle Singapurs wird gezielt durch die politischen Aktivitäten durch die Ausbildung von Fachkräften und der Steuerpolitik gefördert. Durch die Senkung der Zollbarrieren unter den AFTA Mitgliedsstaaten sowie massive Staatliche Förderungen spielt Südostasien bereits eine starke Rolle in der Logistik und wird diese Rolle auch in Zukunft ausbauen.[71]

Die bedeutendsten Länder in Ozeanien sind Neuseeland und Australien.

Australien weist Freihandelsabkommen mit Neuseeland, Chile, USA, Singapur und Thailand auf. Zahlreiche Abkommen sind in der Planung. Australien besitzt kein Freihandelsabkommen mit Ländern der EU und somit nicht mit der EU. Der Staat Australien erhebt Zölle in der Höhe von fünf Prozent auf alle

[66] Vgl. Riegsinder/Wege (2013), S. 157.

[67] Vgl. Szymanski (2013), S. 182.

[68] Vgl. Szymanski (2013), S.182 f.

[69] Vgl. Wellenbrock/Kroner (2013), S. 219 ff.

[70] Wellenbrock/Kroner (2013), S. 221.

[71] Vgl. Möller (2013), S. 246 f.

Erzeugnisse bis auf Kraftfahrzeuge und Kleidung. Der Grund dafür liegt darin, dass der Staat die australische Wirtschaft vor günstigeren Wettbewerbern aus dem Ausland schützen möchte.[72]

Neuseeland betreibt Freihandelsabkommen mit Australien, Malaysia, China, Thailand, Singapur, Hong-Kong und Shanghai. Die Zölle in Neuseeland sind vergleichbar mit jenen in Australien. Wie auch in Australien gelten scharfe Einfuhrbedingungen bei Nahrungsmittel und Tieren.[73]

In allen drei Ländern Nordamerikas sind moderne Demokratien anzutreffen. Kanada und die USA gelten als stabile Länder. Mexiko gilt als teilweise stabil. Der Grund hierfür ist der andauernde Drogenkrieg bei dem sich die verschiedenen Kartelle um die Schmuggelrouten in die USA streiten und bekämpfen. Diese Entwicklung wird als schädigend für die Logistik benannt, da durch verstärkte Kontrollen der Warenfluss gestört wird. Diese drei Länder werden mit dem Freihandelsabkommen North American Trade Agreement (NAFTA) verknüpft.[74]

In Lateinamerika gibt es bis zum heutigen Zeitpunkt kein Übereinkommen über eine Freihandelszone, in welcher alle Länder Lateinamerikas integriert sind. Jedoch gibt es einzelne Freihandelszonen, in denen einige Länder Lateinamerikas integriert sind.[75] Die größten sind:

- Mercado Comun Centroamericano (MCCA)
- Mercado Comun del Sur (MERCOSUR)
- Comunidad Andina de Naciones (CAN)
- Union de Nacionies Suramericanas (UNASUR)

Durch die Freihandelszonen kommt es zu einem erleichterten Warenfluss welcher den regionalen Handel, als auch den globalen Handel erleichtert, wodurch auch die Nachfrage nach Logistik steigt.[76]

3.3.2 Ökonomische Umwelt

„Zwischen dem Wirtschaftswachstum einer Region sowie deren Logistikleistung besteht ein direkter Zusammenhang. Eine steigende Wirtschaftsleistung führ zu einer erhöhten Nachfrage und somit zu wachsenden Produktions- und Importzahlen, was wiederum den Bedarf an effizienten Logistikleistungen erhöht.“[77] Aus diesem Grund wird die wirtschaftliche Entwicklung auf Basis des Bruttoinlandsprodukts (BIP) untersucht. Da das BIP abhängig von der Größe eines Landes ist, wird in dieser Untersuchung das BIP pro Kopf verwendet.[78]

Ein hohes BIP pro Kopf erhöht die individuelle Güternachfrage und führt zu einer Veränderung des Konsumverhaltens. Steigt das BIP pro Kopf so verändert sich das Konsumverhalten hin zu Importen aus

[72] Vgl. Wellenbrock/Samstag/Grunert (2013), S. 280.

[73] Vgl. Wellenbrock/Samstag/Grunert (2013), S. 280.

[74] Vgl. Wellenbrock/Schäfer/Wilhelm (2013), S. 312 f.

[75] Vgl. Skott/Thome (2013), S. 246.

[76] Vgl. Crook (2012), S. 165.

[77] Wellenbrock/Pfeiffer (2013), S. 44.

[78] Vgl. Wellenbrock/Pfeiffer (2013), S. 44.

exotischen Ländern. Die Region Westeuropa liegt mit dem BIP pro Kopf weltweit über alle anderen Regionen. Bis auf das Land Schweden wurde im Jahr 2018 ein positives Wirtschaftswachstum generiert.

Wird das BIP Wachstum pro Kopf analysiert, so wird erkannt, dass die Westeuropäischen Länder ein geringeres Wachstum als Osteuropäische Länder aufweisen. Diese Länder sind im Bereich der Logistik unterentwickelt. Durch das steigende BIP werden Importe und Exporte gefördert, welches wiederum ein Wachstum für die Logistikleistung in diesen Legionen führt.

Das IP pro Kopf in Russland ist sehr gering. Im Jahr 2017 lag dieses bei 1527,47 $. Durch ein Wachstum von ca. 13% wurde dies im Jahr 2018 auf 1719,9 $ ausgebaut. Russland ist flächenmäßig das größte Land der Erde. Es bestehen gravierende Unterschiede zwischen der Wirtschaftsleistung in ländlichen Gebieten und Gebieten, die an Häfen oder urbanisierten Gebieten liegen. Durch das größte logistik-bezogene Projekt der Welt profitiert auch Russland. Die Volksrepublik startete die Initiative „neue Seidenstraße“. Dieses Projekt beschäftigt sich mit neuen Transportrouten von China über Kasachstan nach Russland und von dort nach Europa. Der Landweg ist zwar teurer als der Seeweg, aber im Gegenzug auch schneller. Daher werden in den Grenzgebieten Lager mit hohen Kapazitäten und hohen Durchsätzen benötigt, um diese Waren zu verteilen.

Die Wirtschaftsleistung steigt in allen Ländern des mittleren Ostens bis auf die Türkei. Diese hat ein Minus von 3% zu verzeichnen. Die am stärksten wachsende Wirtschaft im mittleren Osten ist der Irak (9%) und Israel (8%). Der mittlere Osten ist geprägt durch den Handel mit Erdöl. Insgesamt verzeichnet der mittlere Osten ein hohes Wirtschaftswachstum. Grundsätzlich resultiert dieses Wachstum auf dem Anstieg der Ölpreise bei einer gleichbleibenden großen Nachfrage. Dies kommt vor allem den Ländern Kuwait, Irak, Iran, Saudi-Arabien und den VAE zu Gute.[79]

Der indische Subkontinent verzeichnet im Durchschnitt ein BIP pro Kopf Wachstum von ca. 10 – 11%. Für eine Region ist dies ein hohes Wirtschaftswachstum. Pakistan und Bangladesch weisen ein durchaus hohes Wirtschaftswachstum auf. Dieses Wachstum wurde durch die Beseitigung von Infrastrukturellen Barrieren ermöglicht. Probleme mit der Energieversorgung, welche es in der Vergangenheit gegeben hat, wurde gelöst.[80] Indien ist eine der größten Volkswirtschaften der Welt. Das Wirtschaftswachstum wird durch die steigende Industrialisierung und Digitalisierung hervorgerufen. Der Logistiksektor in Indien wird nach Schätzungen zu etwa 95% von kleinen und mittelständischen Unternehmen bedient. Die zehn größten Unternehmen in diesem Sektor haben zusammen einen Marktanteil von 3 %. Logistiksysteme befinden sich erst im Aufbau und werden erst in Zukunft den Betrieb aufnehmen. Durch die konstant steigende Nachfrage an Logistikleistung etablieren sich zunehmend ausländische Unternehmen (z.B. DHL).[81]

Das Wirtschaftswachstum, von Ostasien, gemessen am BIP pro Kopf, ist im Vergleich mit dem indischen Subkontinent geringer. Ostasien darf vom Jahr 2016 auf das Jahr 2017 ein Wachstum von ca. 5% verzeichnen. Das stärkste Wirtschaftswachstum verzeichnete die Volksrepublik China. Chinesische Waren werden, durch die Hauptimporteure Südkorea und Japan importiert. Daher besteht eine große

[79] Vgl. Riesinger/Wege (2013), S. 145 f.

[80] Vgl. Szymanski (2013), S. 177.

[81] Vgl. Szymanski (2013), S. 176.

Abhängigkeit dieser Länder voneinander. Durch das Projekt „neue Seidenstraße“ der Volksrepublik China soll in Zukunft eine höhere Menge von China exportiert und in Europa importiert werden, um die Abhängigkeiten zu den Nachbarländern zu verringern und somit den Status Chinas und gleichzeitig Ostasien in der Welt zu festigen und zu stärken. Die Logistik in Ostasien ist momentan sehr regional. Viele Logistikdienstleister operieren nur in einem begrenzten Raum. Somit werden oftmals ausländische Logistikdienstleister engagiert, um regionsübergreifende Transporte durchzuführen.[82]

Die Staaten in der Region Südostasien weisen alle eine positive Entwicklung des BIP pro Kopf auf. Am stärksten ist der Zuwachs in Thailand, Vietnam und Indonesien. In der Region Ozeanien gibt es zwei nennenswerte Volkswirtschaften, Australien und Neuseeland. Beide Länder verzeichneten ein Wachstum des BIP pro Kopf vom Jahr 2016 auf das Jahr 2017 von durchschnittlich 7%.
„Hohe Direktinvestitionen haben das Wirtschaftswachstum in Südostasien ermöglicht. Diese wurden durch die Liberalisierung der Investitionen im Rahmen des General Agreement on Tarifs and Trade der World Trade Organization vereinfacht und stammen sowohl aus den Schwellenländern Ostasiens als auch aus den westlichen Industriestaaten. Europa ist mit einem Anteil von 22,4% der stärkste Investor. Der intraregionale Anteil liegt bei 16%, gefolgt von den USA (11,3%) und Japan (11,1%).“[83] Durch das Wirtschaftswachstum der Südostasiatischen Länder wächst auch die Wirtschaft von Neuseeland und Australien.

In Nordamerika ist ein positives Wirtschaftswachstum anzutreffen. In der Grenzregion zwischen Mexiko und den USA siedeln sich eine hohe Anzahl an Unternehmen an. Ein niedriges Lohnniveau und die Nähe zum Absatzmarkt (USA/Kanada) lassen diesen Standort als sehr attraktiv wirken. Waren können in Mexiko relativ günstig produziert werden und anschließend für den Verkauf in die USA oder Kanada gebracht werden. Die Barrieren für Importe und Exporte zwischen diesen Ländern wurde durch das NAFTA abkommen verringert.

Die Länder Lateinamerikas weisen ein deutlich unterschiedliches BIP pro Kopf Wachstum auf. Während das durchschnittliche Wachstum in Mittelamerika gering ist, ist das Wachstum in Südamerika, speziell in Argentinien, Chile, Bolivien und Kolumbien sehr hoch. Das starke Wirtschaftswachstum der Länder Bolivien und Kolumbien ist auf die steigende Stabilisierung der Infrastruktur zurückzuführen.
Weil sich das BIP insgesamt als auch das BIP pro Kopf in den meisten Regionen Lateinamerikas positiv entwickelt hat und auch in Zukunft ein ähnlicher Trend zu erwarten ist, darf davon ausgegangen werden, dass die Nachfrage nach Logistikleistungen zukünftig stark ansteigt und aufgrund sich verändernder Güterstrukturen neue Logistiklösungen notwendig sein werden.[84]

3.3.3 Soziokulturelle Umwelt

In diesem Abschnitt werden die sozikulturellen Rahmenbedingungen bzw. sie soziokulturelle Umwelt analysiert.

---

[82] Vgl. Wellbrock/Kroner (2013), S. 208.

[83] Möller (2013), S. 238.

[84] Vgl. Skott/Thome (2013), S. 334.

Das Bevölkerungswachstum in Westeuropa ist in fast allen Ländern positiv. Lediglich die Länder Slowenien, Tschechien und Deutschland weisen ein negatives Bevölkerungswachstum auf. Es wird vermutet, dass dieser Trend auch in Zukunft erhalten bleibt. Durch das kontinuierliche Bevölkerungswachstum steigen die Konsumbedürfnisse. Durch steigende Konsumbedürfnisse wächst auch die Güternachfrage in diesen Regionen sowie im Gesamten. Vor allem in den Ländern Luxemburg und Irland ist mit einer umso höheren Güternachfrage zu rechnen, da diese ein höheres Bevölkerungswachstum als die restlichen Länder aufweisen.[85]
Der Urbanisierungsgrad in Europa weist eine hohe Bandbreite auf. Die Werte liegen zwischen 51% und 98%. Hervorzuheben ist, dass der Urbanisierungsgrad im südöstlichen Europa gering ist. Die baltischen und skandinavischen Staaten weisen eine überdurchschnittliche Urbanisierung auf. Durch eine hohe Urbanisierung ergeben sich neue Anforderungen an die Logistik. Die Lieferketten müssen nachhaltig konzipiert werden und der Nachfrage gerecht werden. Diese Anforderungen müssen erfüllt werden, ohne die überlastete Infrastruktur noch weiter zu belasten.[86]

Die Bildung in Europa wird grundsätzlich als gut befunden. In den meisten Ländern ist die Alphabetisierung weit fortgeschritten und der Alphabetisierungsgrad liegt bei den meisten Ländern über 96%. Zwei Länder in Europa weisen einen schlechteren Wert auf. In Portugal und Malta liegt die Alphabetisierung unter 94%.

Die Bevölkerung von Russland verkleinert sich. Dies ist auf eine Abwanderung der Gesellschaft zurückzuführen. Innerhalb der russischen Gesellschaft gibt es große Veränderungen. Die Mittelschicht wird immer größer, was wiederum zu einer Steigerung der Kaufkraft und damit zu einer erhöhten Nachfrage an Logistik führt.[87] Der Urbanisierungsgrad in Russland liegt bei ca. 73%. Die hohe Urbanisierung in Russland basiert auf der Lohndifferenz zwischen Ballungsräumen und ländlichen Gebieten.[88] Schwerwiegend für die russische Wirtschaft ist der Umstand, dass laut Prognosen, die arbeitsfähige Bevölkerung auf ca. 76,5 Mio. sinken wird. Im Jahr 2011 waren es noch 88,4 Mio. Dieser Umstand wird in der Zukunft einen Arbeitskräftemangel hervorheben, welcher sich negativ auf die Logistikbranche in Russland auswirken wird.[89]

Die Bevölkerung im Mittleren Osten beträgt ca. 300 Mio. Einwohner.[90] Die Region Mittlerer Osten weist in den Bereichen Bevölkerungswachstum, Urbanisierung und Analphabetisierung hohe prozentuelle Werte auf. *„Durch ein hohes Bevölkerungswachstum erhöht sich, soweit das BIP pro Kopf ebenfalls steigt bzw. konstant bleibt, auch die Güternachfrage innerhalb einer Region, wodurch sich gleichzeitig positive Effekte auf den Bedarf an Logistikleistungen ergeben.“*[91] Eine zunehmende Urbanisierung führt jedoch zur Überlastung der Infrastruktur, was sich wiederum negativ auf die Logistik auswirken kann.[92] Eine

[85] Vgl. Vahrenkamp (2011), S. 309 ff.

[86] Vgl. Wellenbrock/Pfeiffer (2013), S. 57.

[87] Vgl. Wellenbrock/Unterharnscheidt (2013), S. 129.

[88] Vgl. Wellenbrock/Unterharnscheidt (2013), S. 129.

[89] Vgl. Schulze/Marenkov (2011), S. 1 ff.

[90] Vgl. Riegsinger/Wege (2013), S. 158.

[91] Riegsinger/Wege (2013), S. 158.

[92] Vgl. Riegsinger/Wege (2013), S. 158.

große Hürde für die Wirtschaft und somit für die Logistik, in der Region mittlerer Osten, ist die Analphabetisierung. Diese ist in nur wenigen Länder unter 10%.

Der indische Subkontinent beheimatet knapp 1,3 Mrd. Menschen. Das Bevölkerungswachstum ist in dieser Region überdurchschnittlich und liegt zwischen 1,4% und 2,1%. In allen drei Ländern dieser Region ist die Urbanisierung unterdurchschnittlich, somit lebt ein beträchtlicher Teil der Bevölkerung in ländlichen Gebieten. Die Urbanisierung wird jedoch immer höher. Dieser Umstand bewirkt, dass ebenso die Nachfrage an Logistikdienstleistungen zur Versorgung der Stadtbevölkerung zunehmen wird.[93] Diese Region weist einen sehr hohen Wert der Analphabetisierung auf. In Bangladesch und Pakistan ist mehr als jeder zweite Einwohner nicht alphabetisiert, in Indien knapp jeder vierte. Der geringe Bildunsgrad der Bevölkerung hat negative Auswirkungen auf die Wirtschaft und somit auch der Logistik in dieser Region. Daher steht eine Verbesserung des Bildungsniveaus im Interesse der Logistikbranche.[94]

Die Region Ostasien ist durch eine sehr hohe Bevölkerungszahl gekennzeichnet. Die Urbanisierung von Japan und Südkorea ist sehr hoch. In China ist die Urbanisierung noch relativ gering. Nichts desto trotz haben sich enorme Ballungsräume und handelsstarke Wirtschaftsstandorte gebildet (Seoul, Shanghai etc.). Diese hohe Konzentration der Bevölkerung auf einzelne Wirtschaftszentren bzw. Ballungsräume stellt die Logistik vor die Herausforderung deren Versorgung sicherzustellen. [95] In dieser Region hat sich ein sehr guter Bildungsstandard etabliert. In Japan und Südkorea liegt die Alphabetisierung sogar bei etwa 98%.[96]

In Südostasien und Ozeanien gibt es in allen Ländern ein positives Bevölkerungswachstum. Die zunehmende Urbanisierungsrate von durchschnittlich ca. 60% führt zunehmend zu Problemen in der Infrastruktur und zu sozialen Problemen. Während ländliche Gebiete kaum besiedelt sind, nehmen Ballungsräume enorme Ausmaße an (Jakarta, Singapur etc.).[97] Die demografische Entwicklung hat für die Logistik positive Auswirkungen. Das kontinuierlich positive Bevölkerungswachstum bewirkt eine Steigerung der Nachfrage, was wiederum in einer erhöhten Nachfrage an Logistikleistung mündet. Es ist zu beachten, dass es durch die steigende Urbanisierung in Ländern wie Indonesien und den Philippinen zu erhöhten Problemen in der Infrastruktur kommen wird. Obwohl das Bildungssystem in dieser Region verbessert wurde, herrscht immer noch ein Mangel an Fachkräften im Bereich Logistik. Die eingeleiteten Maßnahmen zur Korrektur dieses Umstandes werden diese Situation in der Zukunft verbessern.[98]

In Nordamerika weisen alle Länder ein ähnliches Bevölkerungswachstum auf, welches wiederum auf eine Erhöhung der Nachfrage für Logistikleistung schließen lässt. Die Urbanisierung ist in diesen Ländern bereits weit fortgeschritten. Der Urbanisierungsgrad liegt überall über 73%. Dies kann wie bereits erwähnt zu großen Problemen in Bezug auf die Infrastruktur führen. Aufgrund der hohen Urbanisierung, einer

[93] Vgl. Szymanski (2013), S. 186.

[94] Vgl. Szymanski (2013), S. 187.

[95] Vgl. Wellenbrock/Kroner (2013), S. 222.

[96] Vgl. Wellenbrock/Kroner (2013), S. 222.

[97] Vgl. Möller (2013), S. 248.

[98] Vgl. Möller (2013), S. 249.

kontinuierlich steigenden Bevölkerungsanzahl und einem hohen Bildungsniveau fließt die soziokulturelle Umwelt eine positiv in die weitere Entwicklung von der Logistikbranche in Nordamerika ein.[99]

Das Bevölkerungswachstum der Länder in Südamerika ist positiv. Das am stärksten wachsenden Land ist Paraguay. Die Alphabetisierung in Lateinamerika liegt im Mittelfeld. Einige Länder, darunter Guyana, Uruguay und Argentinien erreichen in der Alphabetisierung exzellente Werten. Ein hoher Alphabetisierungsgrad impliziert, dass in dem jeweiligen Land bzw. Region Fachkräfte für die Logistik vorhanden sind und auch ausgebildet werden können.[100] Wie auch in anderen Regionen der Erde hat auch hier die Urbanisierung stark zugenommen. Die Urbanisierung liegt in ganz Lateinamerika bei rund 80%.

3.3.4 Technologische Umwelt

Die technologische Umwelt bildet einen zentralen Einfluss auf die Logistik. Die Logistik ist zur Zeit von Gerätschaften geprägt, welche durch den Benutzer gesteuert werden. Auch ein automatisiertes Lager wird grundsätzlich von Menschen gesteuert. Die Forschung arbeitet jedoch bereits an zukünftigen Lösungen. Hierbei zählen die folgenden technologischen Entwicklungen zu den wichtigsten.

Die künstliche Intelligenz (KI) verändert die Arbeitsweise von Logistikdienstleistern aufgrund des fortschreitenden Trends zur Automatisierung und fortwährenden Verbesserungen in der Datenverarbeitung. In der Logistik wird KI die Automatisierung, vorausschauende Operationen, intelligente Logistikressourcenplanung und neue Modelle für die customer experience ermöglichen.[101]

IoT hat das Potenzial, praktisch alles mit dem Internet zu verbinden und die datengetriebene Logistik zu beschleunigen. Alltagsgegenstände können jetzt Informationen senden, empfangen, verarbeiten und speichern und somit aktiv an selbstlenkenden, ereignisgesteuerten Logistikprozessen teilnehmen. IoT verspricht weitreichende Vorteile für Logistikdienstleister; Sie können die Daten der verbundenen Objekte verwenden, um umsetzbare Erkenntnisse zu generieren, die Veränderungen und neue Lösungen vorantreiben.[102]

Mit den technologischen Fortschritten in der KI sowie den zunehmenden Investitionen in die Entwicklung von Sensoren und Vision-Technologien werden selbstfahrende Fahrzeuge die Art, wie Fahrzeuge montiert, betrieben, genutzt und gewartet werden, bald grundlegend verändern. Von Lastwagen bis zu Last-Mile-Robotern verändern selbstfahrende Fahrzeuge die Logistik, indem sie ein neues Maß an Sicherheit, Effizienz und Qualität erreichen.[103]

Der 3D-Druck wird durch die Möglichkeiten für eine stärkere Anpassung, weniger Abfall und eine lokalisierte Fertigung und Lieferung ermutigt und wirkt sich auf die Logistik aus, indem er den Fertigungsstrategien eine neue Vielfalt verleiht. Einige Unternehmen stellen möglicherweise die traditionelle Fertigung ein, aber die meisten werden den 3D-Druck mit Massenproduktionstechniken

---

[99] Vgl. Wellenbrock/Schäfer/Wilhelm (2013), S. 314.

[100] Vgl. Skott/Thome (2013), S. 351.

[101] Vgl. Deutsche Post DHL (2018), S. 37.

[102] Vgl. Deutsche Post DHL (2018), S. 43.

[103] Vgl. Deutsche Post DHL (2018), S. 47.

kombinieren. Logistikanbieter können komplexe hybride Fertigungsnetzwerke orchestrieren und Netzwerke von 3D-Druckern nutzen, um neue Logistikdienstleistungen anzubieten.[104]

3.4 Analyse der Mikroumwelt

In diesem Unterkapitel wird die Mikroumwelt der Intralogistikbranche mit dem Fokus auf Logistiksoftware analysiert. Es wird die Branche definiert sowie auf den Markt der Logistiksoftware eingegangen.

3.4.1 Branchendefinition

Die Branche Logistik ist eine der größten und bedeutendsten Branchen die es gibt. Diese wird aufgrund ihrer Größe in Subbranchen unterteilt. Eine dieser Branchen ist die Intralogistik. *„Die Intralogistik umfasst die Organisation, Steuerung, Durchführung und Optimierung des innerbetrieblichen Materialflusses, der Informationsströme sowie des Warenumschlags in Industrie, Handel und öffentlichen Einrichtungen.“*[105] Der Begriff Intralogistik bzw. die Branchendefinition der Intralogistik ist noch relativ jung. Dies basiert daher, dass diese Branche erst im Jahr 2005 ins Leben gerufen worden ist. Zuvor waren die Produkte bzw. der Markt in der Branche Supply-Chain und Logistik eingebettet. Der Schwerpunkt dieser Branche liegt auf der Produktion und dem Anbieten von Einzelkomponenten, Geräten, Maschinen und Anlagen, Komplettlösungen und Teilsysteme, Software einschließlich der Dienstleistung, die alle einen engen Bezug zur Fördertechnik und Lagertechnik aufweisen.[106] Konkret bedeutet es, dass folgende Produkte angeboten werden:[107]

- Stetigförderer
- Lagersysteme
- Flurförderzeuge
- Logistiksoftware
- Vertikalförderer
- Kräne
- Industrielle Kommunikation etc.

Die Intralogistik ist eine Querschnittsbranche und umfasst eine Vielzahl einzelner Teilprodukte und Teilbranchen und ist durch Interdisziplinarität und Experten, aus unterschiedlichen Branchen, gekennzeichnet.[108]

[104] Vgl. Deutsche Post DHL (2018), S. 47.

[105] Arnold (Hrsg.) (2006), S. 1.

[106] Vgl. Arnold (Hrsg.) (2006), S. 5 f.

[107] Vgl. Arnold (Hrsg.) (2006), S. 6.

[108] Vgl. Arnold (Hrsg.) (2006), S. 7.

3.4.2 Markt

Der Markt für Logistiksoftware ist aufgrund fehlender statistischer Datenerfassung nur teilweise möglich. Dies basiert zum einen auf der Erfassung und zum anderen auf der fehlenden Transparenz der einzelnen Geschäftsvorgänge. Ein Großteil der Unternehmen in dieser Branche biete physikalische Gerätschaften sowie die dazugehörige Software an. Eine Aufteilung des Umsatzes in Gerätschaft und Software wird nicht vorgenommen. Nur wenige Unternehmen beschäftigen sich ausschließlich mit Logistiksoftware. Eine Analyse der einzelnen Logistiksoftwareunternehmen wäre dadurch nicht repräsentativ. Dennoch liegen vereinzelt Daten vor.

Der Umsatz der Intralogistik in Deutschland wurde im Jahre 2016 ein Umsatzvolumen von 20,8 Mrd. € beziffert. Die Logistiksoftware, als Segment, bringt hier den zweitgrößten Anteil am Umsatz ein (3,1 Mrd. €).[109] Dies entspricht ca. 15 %. Im Jahre 2004 generierte das Segment Logistiksoftware lediglich 1,8 Mrd. €. Dies entsprach ca. 14 % des Gesamtumsatzes dieser Branche.[110] Davon lässt sich ein hohes Wachstum der Branche ableiten.

Die Marktaufteilung erfolgt anhand von drei verschiedene Anbietertypen, der Lagertechnik-Anbieter, Suite-Anbieter und purer Logistiksoftware-Anbieter.[111]

Der Lagertechnik-Anbieter tritt als Generalunternehmen auf. Die Software als auch die Lagertechnik wird von diesem Anbieter bereitgestellt und produziert.[112]

Bei einem Suite-Anbieter ist die Logistiksoftware Teil einer größeren Software (z.B. ERP).[113]

Die Kernkompetenz des Unternehmens ist die Software für das Lager (evtl. zusätzliche Branchenkenntnis).[114]

Die Marktaufteilung zwischen diesen drei Anbietertypen ist in der folgenden Abbildung visualisiert.

[109] Vgl. Hannover Messe (2018), Onlinequelle [Stand: 20.04.2019]

[110] Vgl. Arnold (Hrsg.) (2006), S. 7.

[111] Vgl. Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2018), Onlinequelle [Stand: 20.04.2019]

[112] Vgl. Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2018), Onlinequelle [Stand: 20.04.2019]

[113] Vgl. Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2018), Onlinequelle [Stand: 20.04.2019]

[114] Vgl. Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2018), Onlinequelle [Stand: 20.04.2019]

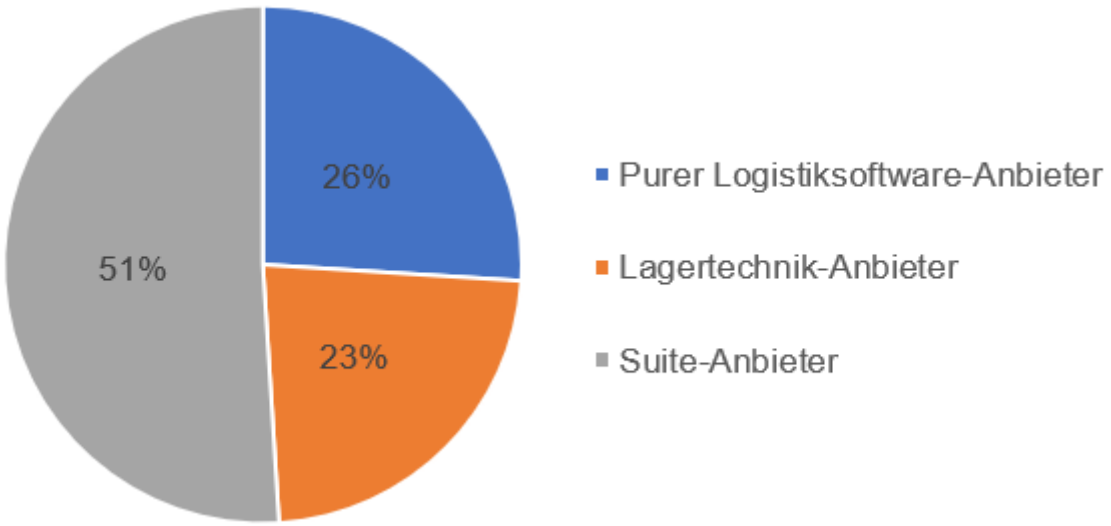

Abb. 6: Aufteilung des Marktes anhand der Anbietertypen, in Anlehnung an Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2018), Onlinequelle [Stand 20.04.2019]

Derzeit liegt der Anteil von puren Logistiksoftware-Anbieter bei 26 %. In den letzten Jahren war der Anteil jedoch bei weitem höher (43 %) und der Anteil an Suite-Anbietern dafür nur bei 37 %.[115] Pure Logistiksoftware-Anbieter und Suite-Anbieter sind reine Softwareunternehmen. Somit sind fast drei Viertel der Anbieter, Softwareunternehmen.

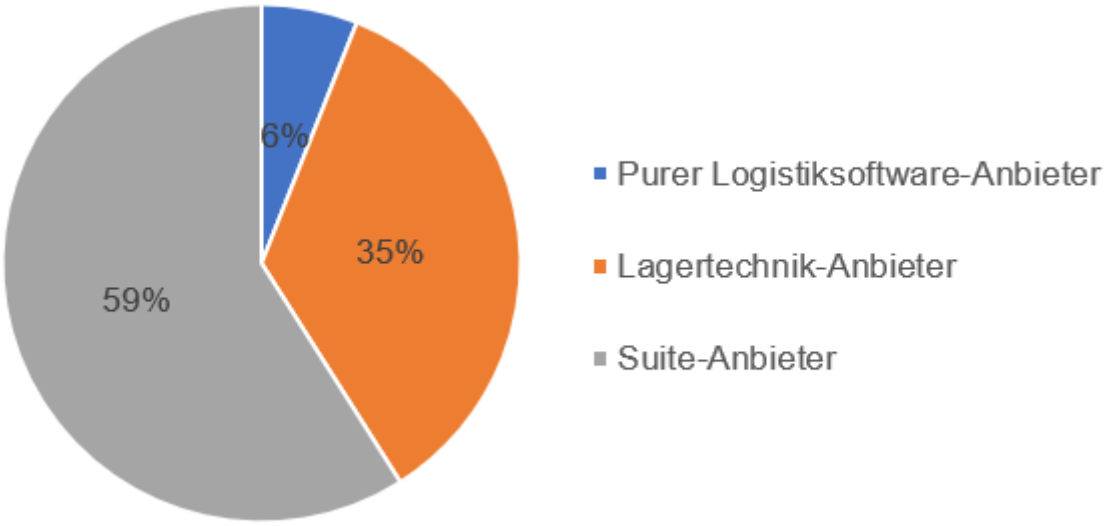

Abb. 7: Marktaufteilung, in Anlehnung an Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2018), Onlinequelle [Stand 20.04.2019]

Den Hauptteil des Umsatzes generieren Suite-Anbieter (59 %), gefolgt von Lagertechnik-Anbieter (35 %) und durchaus abgeschlagen von puren Logistiksoftware-Anbieter (6 %).

[115] Vgl. Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2018), Onlinequelle [Stand: 20.04.2019]

Im Markt der Logistiksoftware herrscht ein hoher Konkurrenzdruck. Zu den größten Anbietern von Logistiksoftware zählen folgende Unternehmen:

- SAP
- Vanderlande
- Swisslog
- SSI Schäfer
- Viastore
- Aberle-Körber Solutions
- Jungheinrich
- Dematic

Jedes dieser Unternehmen, bis auf SAP, tritt als Generalunternehmer, als auch als purer Logistiksoftware-Anbieter, auf. SAP wiederum bietet ausschließlich Software in Form eines Suite-Anbieters an. Grundsätzlich ist bei allen dieser drei Anbietertypen eine Dominanz von wenigen Anbietern zu verzeichnen, die einen hohen Umsatzanteil in der jeweiligen Kategorie ausmachen.[116]

3.5 Ableitung von Bewertungskriterien

Im Zuge der Analyse der diversen Trends haben sich viele Angriffspunkte gebildet. Durch den hohen Kostendruck der einzelnen Unternehmen und auch dem hohen Konkurrenzdruck besteht die Anforderung, dass ein Innovationsprozess eine geringe Durchlaufzeit und so wenig Ressourcen wie möglich bindet. Im Zuge des Innovationsprozesses werden Elemente benötigt, um den höchsten Wert zu erlangen.

Durch die Analyse der Trends können einige Trends, wie Digitalisierung der Wertschöpfungskette, Selbststeuerung, Vernetzung/Zusammenarbeiten und Automatisierung, zu einem Schlagwort zusammengefasst werden, nämlich „Technologien“. Ein Innovationsprozess muss die zukünftigen Technologien erkennen, bewerten und zur richtigen Zeit in Innovationen umsetzen. Um eine Technologie in einem Unternehmen zu etablieren, werden die Mitarbeiter entweder auf die Technologien geschult, oder es wird eigens Personal beschaffen. Das Thema Technologie und Personal ist somit eng miteinander verknüpft, und muss dementsprechend in einem Innovationsprozess enthalten sein.

Ein weiterer Teilbereich der Trends handelt von Nachfrageschwankungen, Individualisierung etc. Dies sind alles Trends, die auf den Endverbraucher zurückzuführen sind. Damit der Output eines Innovationsprozesses für die Kunden interessant ist, muss es auch einen Mehrwert für den Endkonsumenten liefern. Daher müssen in einen Innovationsprozess nicht nur die Bedürfnisse des Kunden, sondern auch die Bedürfnisse des Endkonsumenten ausschlaggebend sein.

[116] Vgl. Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2018), Onlinequelle [Stand: 20.04.2019]

Durch die immer wieder komplexer werdende Umwelt muss der Innovationsprozess Elemente enthalten, welche die Komplexität von Zusammenhängen und Problemen verringert.

Aus der PEST Analyse lassen sich zwei markante Punkte ableiten, welche ein Innovationsprozess beinhalten soll.

Durch die fortschreitende Urbanisierung in allen Teilen der Welt, werden neue Geschäftsmodelle entwickelt und deren Anforderungen an eine Logistiksoftware verändert. Um diese Entwicklungen früh zu erkennen, müssen die Kunden aus aller Welt aktiv in den Innovationsprozess eingebunden werden, um die passenden Produkte von Morgen für die neuen Geschäftsmodelle der Zukunft zu entwickeln.

Um die unterschiedlichen Entwicklungslevel der einzelnen Regionen zu berücksichtigen, soll der Innovationsprozess ein Element enthalten, welches sich mit unterschiedlichen Ausführungsvarianten beschäftigt. Eine Logistiksoftware benötigt in unterentwickelten Ländern einen geringeren Umfang und eine geringere Tiefe als es in einem hochentwickelten Land der Fall ist.

Somit ergeben sich folgende Bewertungskriterien, welche für die Bewertung der Innovationsprozesse verwendet werden:

- Grad der Kundenorientierung
- Grad der passive Kundenintegration
- Wertregulierbarkeit
- Grad des Technologiebezugs
- Grad des Personalbezugs
- Grad der Agilität

Der Grad der Kundenorientierung gibt an, wie stark die Bedürfnisse der Kunden bzw. Endkunden in den Innovationsprozess berücksichtigt werden. So werden im Innovationsprozess schon in frühen Phasen Marketinginstrumente eingesetzt, um Informationen über die Kunden bzw. Endkunden zu erheben und zu interpretieren. Dieser klassische Ansatz der Kundenorientierung bewirkt ein besseres Verständnis der Kundenbedürfnisse, um passendere Produkte zu entwickeln.[117]

Die Kundenintegration misst, inwieweit Kunden in den Innovationsprozess aktiv eingebunden werden. Dies kann z.B. in Workshops erfolgen. Dementsprechend fließt das schwer greifbare, erfassbare und interpretierbare Wissen der Kunden direkt in den Innovationsprozess mit ein.[118]

Im Weiteren gibt die Wertregulierbarkeit an, ob in einem Innovationsprozess eine zentrale Vorstellung von Wert vorhanden ist und anhand dieser Entscheidungen getroffen werden können.

Der Grad des Technologiebezugs gibt an ob im Innovationsprozess Themen rund um Technologien (Technologiefrüherkennung etc.) enthalten sind oder nicht.

[117] Vgl. Sandmeier/Wecht (2004), S. 1.

[118] Vgl. Sandmeier/Wecht (2004), S. 1.

Der Personalbezug ist ein zentrales Thema im Innovationsprozess und ist eng mit dem Element Technologie gebunden. Der Grad des Personalbezugs zeigt inwieweit und ob überhaupt ein Personalbezug im Innovationsprozess vorhanden ist.

Aufgrund der sich schnell ändernden Umwelt ist es für ein Unternehmen wichtig die Prozesse und somit auch den Innovaitonsprozesse so agil wie möglich zu gestalten. Die Agilität gib an, wie schnell auf eine sich ändernde Einflussgröße reagiert werden kann.

4 ANALYSE DER PROZESSE

In diesem Kapitel werden ausgewählte Innovationsprozesse auf ihre Elemente und Unterschiede hin analysiert. Des Weiteren werden in Hinsicht auf die Entwicklung eines generischen Innovationsprozesses, verschiedene Softwareentwicklungsprozesse analysiert, um zu erheben, welche Elemente in einem Innovationsprozess für ein Logistiksoftwareunternehmen Anwendung finden können.

4.1 Innovationsprozesse

Ein Innovationsprozess ist ein generisches Modell in denen einzelne Prozesselemente logisch in eine Ordnung gebracht werden. Dieses generische Modell hat zum Ziel eine Basis zu schaffen, welche die Innovationsfähigkeit steigert. Konkreter gesagt ist die Aufgabe des Innovationsprozesses, eine Idee mit den verfügbaren Ressourcen zeitgerecht in ein marktfähiges Produkt umzusetzen. Das Prozessmodell muss alle Schritte von der Imitierung bis zur erfolgreichen Markteinführung in sich vereinen.[119]

In diesem Unterkapitel werden die gängigsten Innovationsprozesse analysiert. Diese sind:

- Stage-Gate-Next-Generation-Modell
- Prozess nach Brockhoff
- Prozess nach Pleschak/Sabisch
- Prozess nach Witt
- Big Picture

4.1.1 Stage-Gate-Next-Generation-Modell

Das Stage-Gate-Next-Generation-Modell ist eine Innovationsprozess in welchen nach jedem Arbeitsschritt (Stage) ein Entscheidungselement (Gate) befindet. Ein Gate ist ein Entscheidungselement. In diesem Gate wird jeweils entschieden ob der Output aus dem davorliegenden Arbeitsschritt (Stage) weiterverfolgt wird, oder nicht. Der Umfang dieses Prozesses reich von der Ideengenerierung bis zur Markteinführung der generierten Innovation. Nach der initiierenden Idee bietet dieser Prozess die Möglichkeit, abhängig von der Art der Innovation unterschiedliche Subprozesse zu wählen. Es wird zwischen drei Subprozessen unterschieden.[120] Diese unterschiedlichen Subprozesse weisen jeweils die gleichen Stages auf und unterscheiden sich nur durch die Gates. In Abb. 8 sind die unterschiedlichen Subprozesse ersichtlich.

In diesem Innovationsprozess sind fünf Stages und Gates enthalten.

In Stage 1 und Gate 1 wird ein erstes Produktkonzept entworfen. Im Zuge des „scooping“ werden Marktforschungen durchgeführt um die Kundenbedürfnisse erhoben sowie die Qulitätsmerkmale der Produkte oder Dienstleistungen festgelegt. Hier handelt es sich um keine detaillierten Untersuchungen,

[119] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 229.

[120] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 242.

sondern um eine schnelle Bewertung, um festzustellen, ob das Projekt weiterverfolgt wird oder nicht.[121] Durch die Datenerhebung und Einbezug dieser Daten in ein Produktkonzept orientiert sich das Produktkonzept an den Kunden. In diesem Gate wird entschieden welcher Subprozess in weiterer Folge durchgeführt wird.

In Stage 2 und Gate 2 wird das vorgeschlagene Produktkonzept zu einer Produktdefinition verfeinert, um eine solide Grundlage für die Umsetzung des Projekts in der Entwicklung zu schaffen. Das Ergebnis von dieser Stufe ist ein definiertes Produkt und ein Zielmarkt, durch einen soliden Business Case unterstützt wird. Hier führen detaillierte Marktforschungen und technische Untersuchungen zu einem Business Case, zu dem die integrierte Produktdefinition, die Projektbegründung und die Projektaktionspläne gehören. Stage 2 kann insbesondere für Projekte mit höherem Risiko eine zeitraubende Phase sein. Im Zuge dieses Stages werden bereits erste Anwendertests durchgeführt.[122]

Das Gete 3 ist eines der wichtigsten Gates in diesem Prozess. Dieses Gate entscheidet darüber ob die Entwicklung durchgeführt werden soll oder nicht. Die Entwicklung benötigt in der Regle relativ hohe Investitionen. Die Entscheidung wird aufgrund der im Stage 2 erhobenen Daten gefällt. In Stage 3 werden Prototypen konstruiert, gefertigt und Tests durchgeführt.[123]

Ziel von Stage 4 ist die endgültige und vollständige Validierung des gesamten Projekts. Dies beinhaltet die Validierung des Produkts der Produktion und der Vermarktung. Zu den typischen Arbeitsschritten in dieser Phase gehören erweiterte interne Produkttests, Feldversuche von Kunden oder Anwendungstests, Testmärkte etc.[124]

Im Gate 5 wird entschieden ob das entwickelte Produkt auf den Markt gebracht wird und einen sog. Product Launch erfährt. Erfolgt die Entscheidung, dass dieses Produkt auf den Markt gebracht wird, wird in Stage 5 die Produktion, das Marketing, der Vertrieb etc. gestartet.

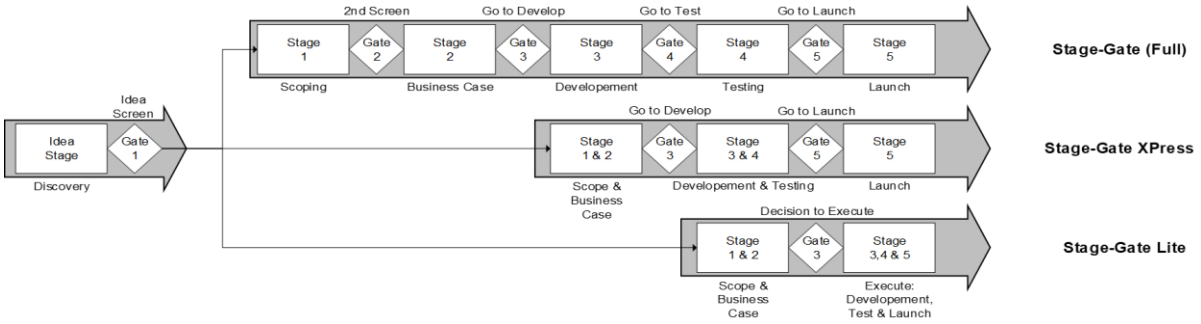

Abb. 8: Stage-Gate-Next-Generation-Modell, Quelle: in Anlehnung an Cooper (2009), S. 54.

Wird im Zuge der Ideengenerierung und im Ideenscreeing eine Idee generiert, welche ein großes Innovationsprojekt zur Folge hat, wird der Full-Stage-Gate als folgender Subprozess verwendet. In diesem folgt nach jedem Arbeitsschritt ein Entscheidungselement. Bei großen und risikoreichen

[121] Vgl. Cooper (2011), S. 298 f.

[122] Vgl. Cooper (2011), S. 308 f.

[123] Vgl. Cooper (2011), S. 349 ff.

[124] Vgl. Cooper (2011), S. 473.

Innovationsprojekten ist es essenziell nach einem abgeschlossenen Arbeitsschritt Entscheidungen zu treffen, ob der Output weiterverfolgt wird oder nicht.[125]

Der zweite Subprozess ist der Stage-Gate-Express. Dieser wird für Innovationsprojekte verwendet, bei denen das Risiko kalkulierbar ist. Beispiel für ein Innovationsprojekt ist eine Erweiterung oder Modifikation von Produkten und Dienstleistungen.[126]

Handelt es sich um eine kleine Änderungsanfrage, beispielsweise aus dem Vertrieb oder Marketing, wird der Stage-Gate-Lite Subprozess verwendet. Dieser beinhaltet weniger Gates, da es nicht notwendig ist zwischen der Entwicklung und Testung eine Entscheidung zu treffen.[127]

Durch die Unterscheidung der Innovationsarten und der unterschiedlichen Subprozesse bietet dieser Prozess eine hohe Ressourceneffizienz, da nicht immer der gleiche Weg durchlaufen werden muss.[128]

4.1.2 Prozess nach Brockhoff

Der Prozess nach Brockhoff ist der einzige Prozess in dem explizit der Abbruch nach jeder Aktivität im Prozess verankert ist. Dies beinhaltet Abbrüche aus technischen und ökonomischen Misserfolgen als auch die Verwerfung der Projektidee. Nur wenn die vorherige Stufe des Prozesses erfolgreich verlaufen ist, wird die nächste Stufe bzw. der nächste Prozessschritt in Angriff genommen. Der Prozess nach Brockhoff ist kein exaktes Ablaufschema, da Tätigkeiten (F&E etc.) und Resultate (Projektidee, geplante/ungeplante Invention) dargestellt werden. [129]

[125] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 242.

[126] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 242

[127] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 242

[128] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 242 f.

[129] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 237 f.

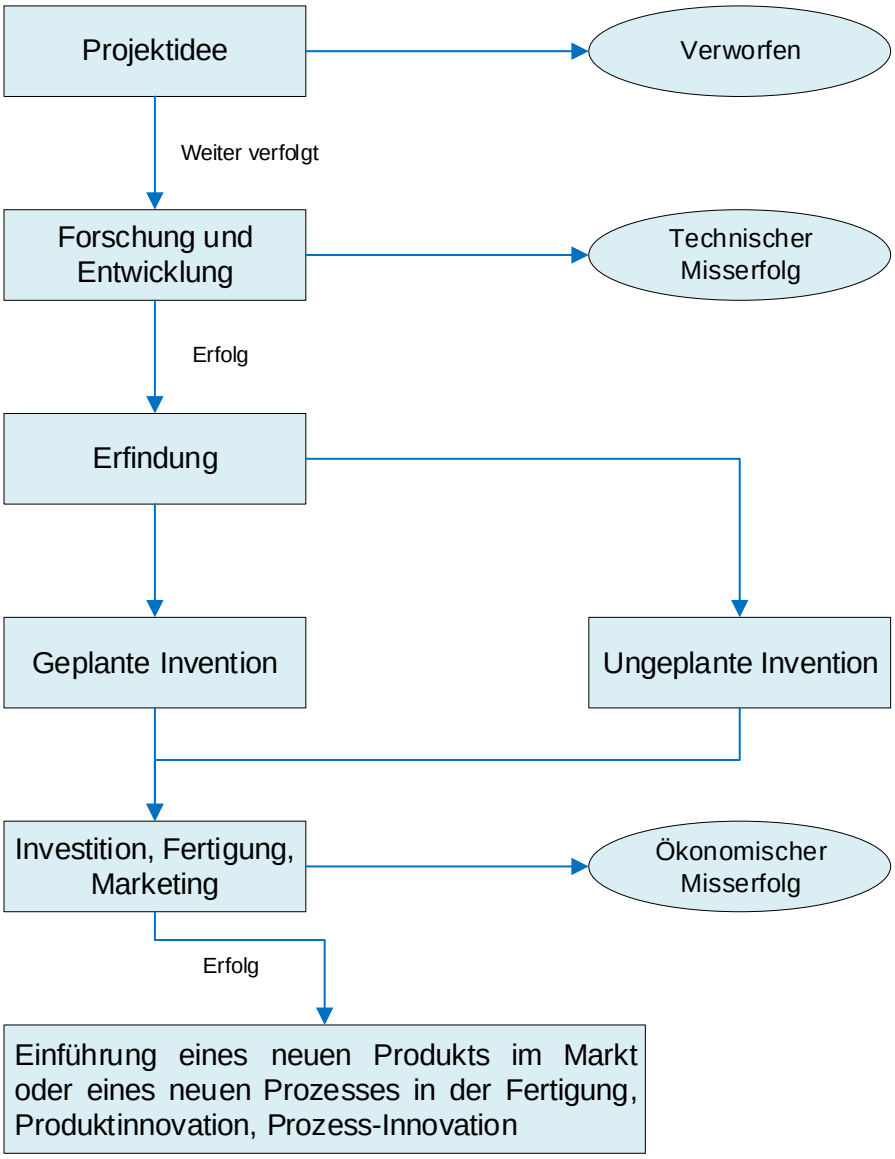

Abb. 9: Innovationsprozess nach Brockhoff, Quelle: in Anlehnung an Brockhoff (1994), S. 29

Der Prozess beginnt mit einer Idee für ein Projekt und lässt die Phase der Ideengenerierung außen vor. Wird diese Idee weiterverfolgt, beginnt die notwendige Forschung und Entwicklung damit diese Idee umgesetzt wird. Der Output der F&E kann nach Brockhoff eine geplante oder ungeplante Invention sein. Eine geplante Invention ist die Entwicklung, welche die erstellte Spezifikationen erfüllt, die ungeplante Invention hingegen entsteht durch unvorhersehbare Zufälle (z.B. Entdeckung der Röntgen-Strahlen).[130] Bei einer erfolgreichen Invention (geplant oder ungeplant) werden Investitionen getätigt, Marketing durchgeführt und das Produkt produziert. Dies kann zu einem ökonomischen Misserfolg führen oder zur erfolgreichen Markteinführung wodurch die Invention schlussendlich zu einer Innovation wird.

4.1.3 Prozess nach Witt

Der Prozess nach Witt kann zu einem der ersten Innovationsprozessen gezählt werden. Innerhalb dieses Prozesses nimmt das Denken in vernetzten Innovationsprozessen sowie paralleles Denken zu. In diesem

[130] Vgl. Brockhoff (1994), S. 27 f.

Prozess wird das von Thom eingeführte Suchfeld aufgegriffen und bildet den Beginn des Prozesses.[131] Die einzelnen Prozessschritte werden durch Witt stark differenziert. Es wird zwischen der Festlegung des Suchfeldes bis zur Feinauswahl und Rentabilitätsanalyse zwischen fünf Prozessschritten unterschieden.[132] Im Rahmen der Ideenrealisierung schlägt dieser Prozess die Parallelisierung der technischen Entwicklung und der Entwicklung des Marketing-Konzeptes vor. Durch diese Parallelisierung wird die Durchlaufszeit im Innovationsprozess kürzer.[133] In diesem Prozess sind keine Rückkopplungen enthalten.[134] Besonders am Prozess nach Witt ist, dass die Durchführung von Markttests explizit erwähnt wird. Dies ist gleichzeitig der einzige Berührungspunkt zwischen dem durchführenden Unternehmen und dem Kunden. Somit werden die Kunden erst sehr spät in diesen Innovationsprozess eingebunden. Witt schließt den Innovationsprozess mit der Markteinführung ab, und vernachlässigt die Diffusion des Produkts.

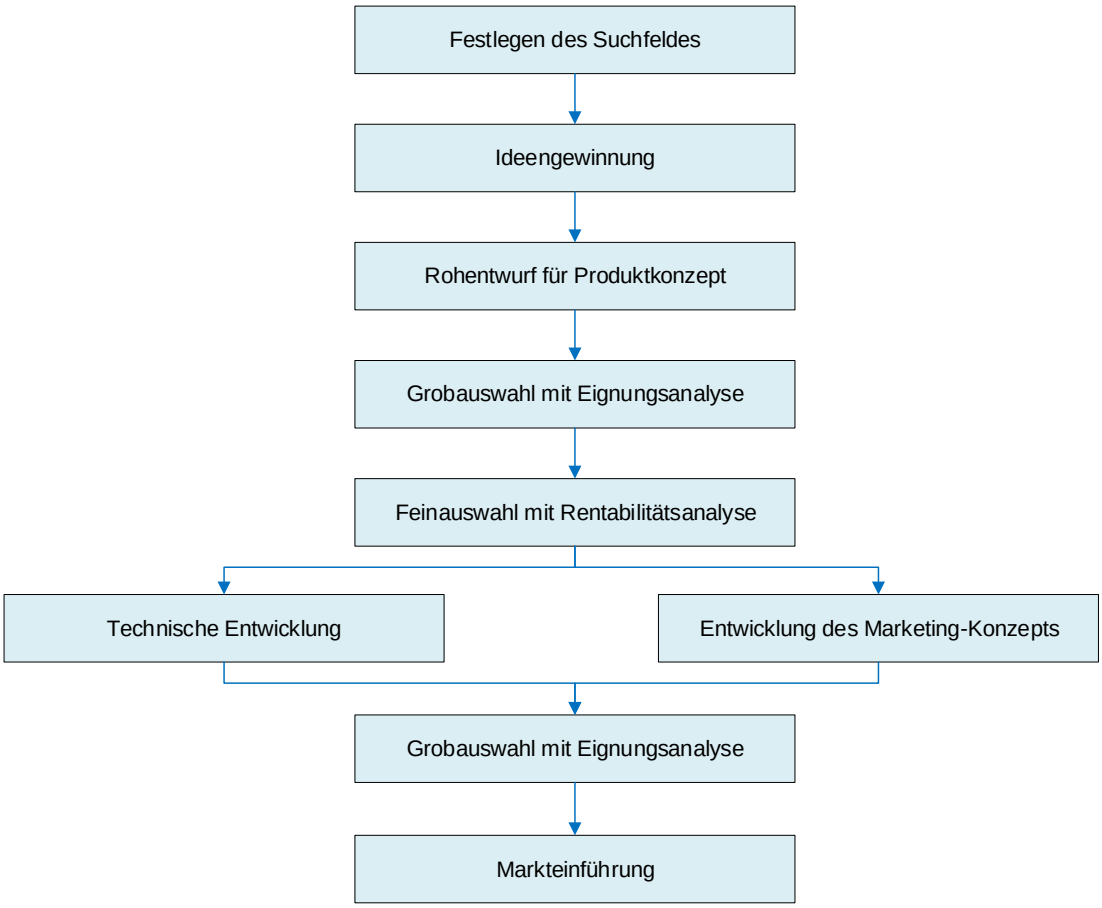

Abb. 10: Innovationsprozess nach Witt, in Anlehnung an Witt (1996), S. 10.

4.1.4 Prozess nach Pleschak/Sabisch

Der Prozess nach Pleschak/Sabisch ist womöglich zur Entstehungszeit der umfassendste Innovationsprozess. Zunächst sehen Pleschak/Sabisch den Innovationsprozess als

[131] Vgl. Schewe/Becker (2009), S. 48.

[132] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 238.

[133] Vgl. Schewe/Becker (2009), S. 49 f.

[134] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 238.

Problemlösungsprozess.[135] Die Eckpfeiler in diesem Prozess sind die Erkennung von Kundenproblemen (Problemerkenntnis) sowie Marktentwicklungen, Technologieentwicklungen und Kundenbedürfnisse (Strategiebildung). Somit fließen in die Ideengenerierung bestehende Probleme, als auch strategische Orientierungen mit ein. In diesem Prozess werden die bewerteten und ausgewählten Ideen zu Projekten konkretisiert und ein weiteres Mal evaluiert. Die Evaluierung basiert auf einer Wirtschaftlichkeitsrechnung. Fällt die Entscheidung, dass eines dieser Projekte umgesetzt wird, so erfolgt die Forschung und Entwicklung in Bezug auf das Innovationsprojekt, welches in der Produktion und Fertigung mündet. Hervorzuheben ist hierbei, dass Pleschak/Sabisch explizit Schnittstellen zu Forschungsinstituten, andere Unternehmen und Transfereinrichtungen aufweisen.[136] Pleschak/Sabisch inkludieren nicht nur die Markteinführung im Innovationsprozess, sondern auch die anschließende Diffusion. Darüber hinaus sind die wichtigsten Rückkopplungen zwischen den einzelnen Elementen berücksichtigt.[137]

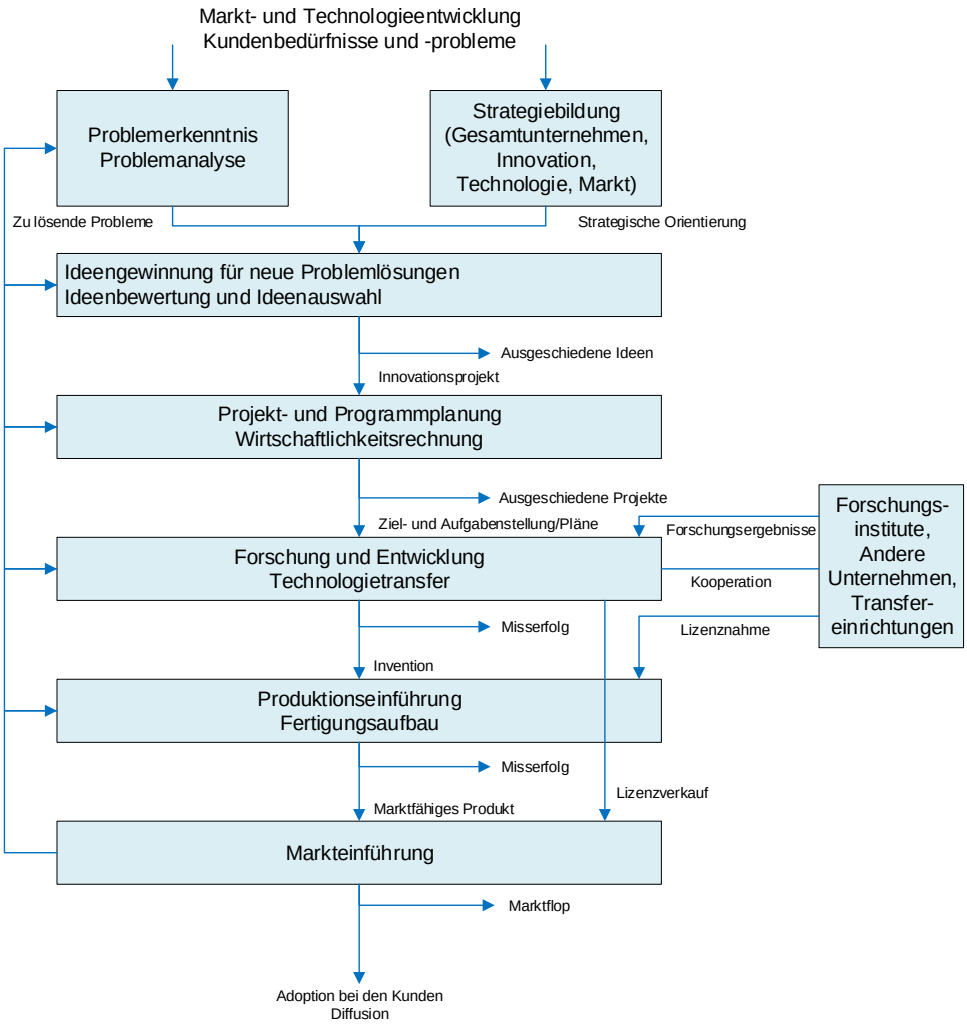

Abb. 11: Innovationsprozess nach Pleschak/Sabisch, Quelle: Pleschak/Sabisch (1996), S. 24.

[135] Vgl. Schewe/Becker (2009), S. 51.

[136] Vgl. Schewe/Becker (2009), S. 53.

[137] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 240.

4.1.5 BIG PICTURE – Das Grazer Innovationsmodell

Das BIG PICTURE ist ähnlich wie beim Stage-Gate-Next-Generation-Modell auf Stages (Arbeitsschritte) und Gates (Entscheidungspunkte) aufgebaut. Diese Entscheidungspunkte sind explizite Abbruchsmöglichkeiten konkreter Innovationsvorhaben.[138]

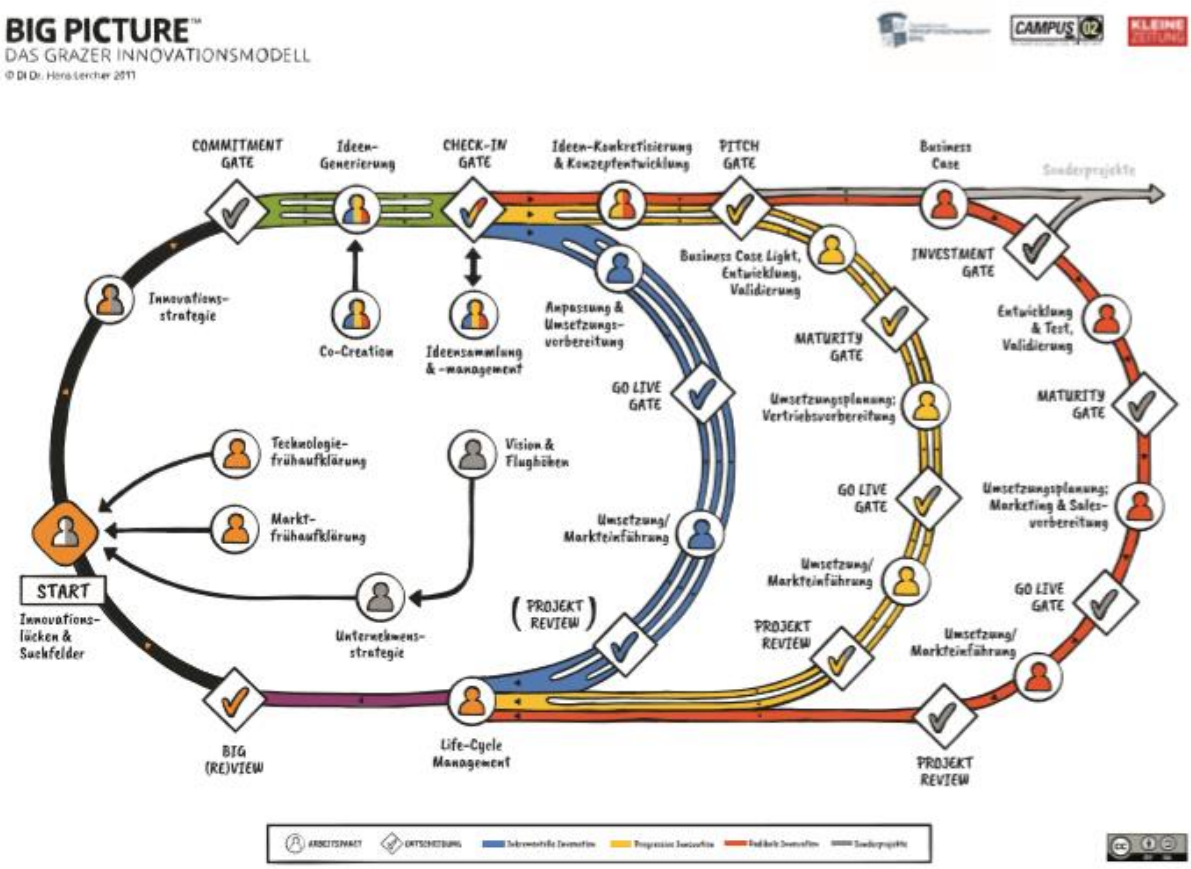

Abb. 12: BIG PICTURE - Das grazer Innovationsmodell, Quelle: Lercher (2017), S. 161.

Das Modell ist in fünf Phasen unterteilt, die einzelne Arbeitspakete und Entscheidungspunkte in logische Einheiten zusammenfassen. Diese sind:[139]

- Vorbereitungsphase
- Strategiephase
- Ideenphase
- Umsetzungs- und Projektphase
- Erfolgskontrollphase

[138] Vgl. Lercher (2017), S. 57.

[139] Vgl. Lercher (2017), S. 58.

Innovationsvorhaben leiten sich in der Praxis oft aus einer alleinstehenden Idee ab und nicht aus der strategischen Planung und strategischen Orientierung des Unternehmens ab. Um jedoch als Unternehmen systematisch und kontrolliert Innovationen hervorzubringen sollen Innovationen aus Unternehmensspezifischen Innovationslücken und einer Rückkopplung an die Unternehmensstrategie entstehen. Durch die Resultate der regelmäßigen Marktfrühaufklärung, Technologiefrühaufklärung, Trend-Monitoring als externe Signale sowie die Resultate aus der Analyse von eigenen Produkten, Prozessen, Technologien, Dienstleistungen und der Unternehmensstrategie, als interne Signale, können Innovationslücken und Suchfelder systematisch identifiziert werden.[140]

Die Innovationsstrategie eines Unternehmens basiert zum einen auf der Identifizierung von Innovationslücken und Suchfelder und zum anderen auf der Unternehmensstrategie, die Richtung und die Ziele unternehmensweit definieren.[141] *„Daraus ergeben sich die Inhalte einer Innovationsstrategie, die unter anderem vorgeben soll, welche Rolle Innovation einnehmen soll, welcher Art- und Klassenmix der Innovationen angestrebt wird, sowie Zeitplanungen, Budgets, Zielsetzungen sowie benötigte Ressourcen definiert.“*[142]

In der Ideenphase ist es das Ziel möglichst viele Ideen zu generieren und zu erfassen, die dazu beitragen die Innovationslücke zu schließen. Hier können mehrere Ideengenerierungsprozesse parallel von unterschiedlichen Abteilungen durchgeführt werden. Im BIG PICTURE ist ausdrücklich festgehalten, dass die Ideen nicht nur, als interne Ideen generiert und erfasst werden sollen, sondern auch externe Ideen (Kunden, Lieferanten etc.). Im Zuge dieser Phase wird entschieden welcher Umsetzungspfad ausgewählt wird. [143]

In der Umsetzungs- und Projektphase werden Ideen zu Innovationen weiterentwickelt. Im BIG PICTURE gibt es unterschiedliche Pfade in dieser Phase. Welcher Pfad verwendet wird, ist abhängig wie umfassend und risikoreich die potenzielle Innovation auf die interne und externe Umwelt einwirkt und wie viel Aufwand für die Umsetzung der potenziellen Innovation benötigt wird.[144]

Die Erfolgskontrolle prüft, ob die definierten Ziele erreicht wurden und ob aus dieser potenziellen Innovation eine Innovation geworden ist. Im Zuge dieser Evaluierung soll nicht nur das Innovationsprojekt überprüft werden, sondern auch die Innovationsstrategie, das Innovationssystem und der Innovationsprozess. Diese Evaluierung dient zur Verbesserung des gesamten Innovationssystem im Unternehmen.[145]

4.1.6 Microsoft Innovation Framework

Das Microsoft Innovation Framework inkludiert fünf Arbeitsschritte (Envision, Engage, Evolve, Evaluate, Execute) welche wiederum in insgesamt acht Subarbeitsschritte aufgegliedert werden. Dieser Prozess

[140] Vgl. Lercher (2017), S. 28.

[141] Vgl. Lercher (2017), S. 29.

[142] Lercher (2017), S.29.

[143] Vgl. Lercher (2017), S. 30.

[144] Vgl. Lercher (2017), S. 31.

[145] Vgl. Lercher (2017), S. 31.

stellt einen iterativen Zyklus dar, da Produkte und Geschäftsmodelle während ihres gesamten Lebenszyklus kontinuierlich erneuert werden, indem Rückmeldungen von vorhandenen Produkten und Dienstleistungen am Beginn des Innovationszyklus inkludiert werden.[146]

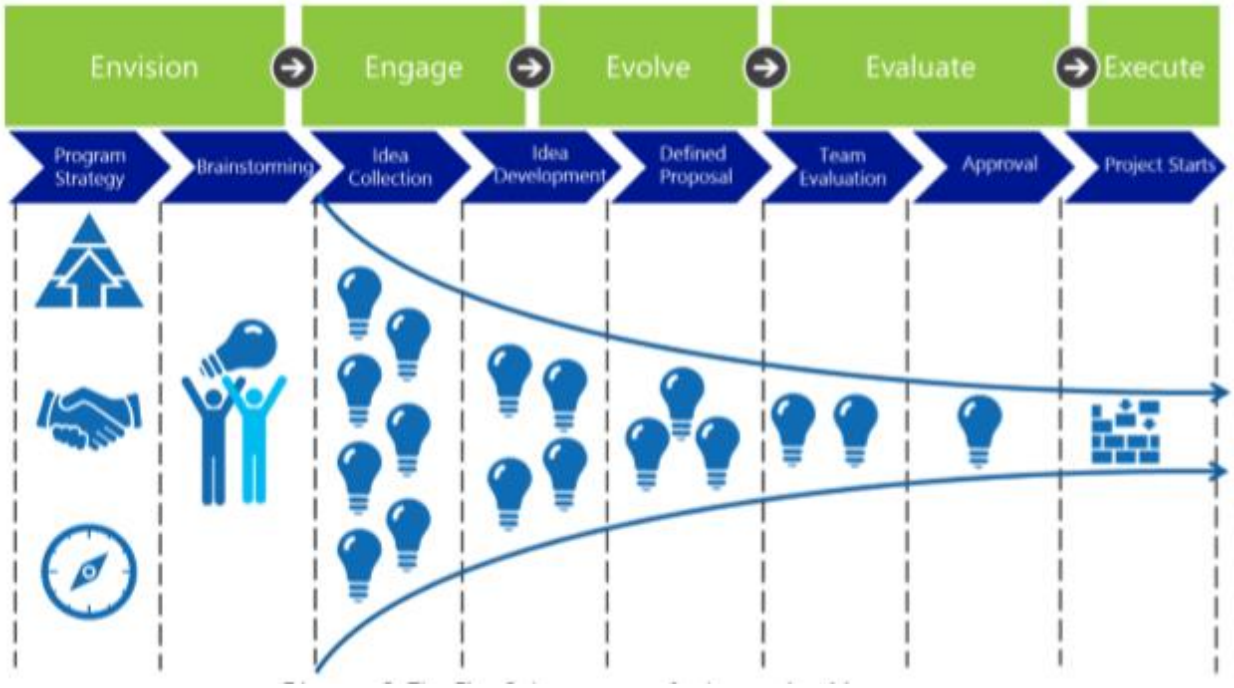

Abb. 13: Microsoft Innovation Management Framework, Quelle: Microsoft (2013), S. 7.

Der erste Teilprozess (Envision) ist ein entscheidender Schritt im Innovationsprozess. Innovationen sind essenziell, um die Ziele der Geschäftsstrategie zu erreichen. Im Zuge des Envision-Prozesses wird die Innovationsstrategie entwickelt, welche wiederum die Zielerreichung der Unternehmensstrategie unterstützt. Trotz der Bedeutung der Innovationsstrategie gibt die Capgemini Consulting Innovation Leadership Study an, dass nur 42 Prozent der Unternehmen eine explizite Innovationsstrategie haben. Die Innovationsstrategie ist direkt und unmittelbar der Unternehmensstrategie untergeordnet. Dabei werden Wachstumsziele und Geschäftsziele aus dem Geschäftsplanungsprozess übernommen und für die Innovationsstrategie angepasst. Die Innovationsstrategie sollte übergeordnete Ziele und übergeordnete Bereiche umfassen, und sollte wiederum die Ideenfindungs- und Portfoliomanagementprozesse vorantreiben. Die Strategie kann auch neue Innovationsansätze oder -prozesse wie Co-Creation, Open Innovation oder andere aufzeigen.[147]

Im Zuge des zweiten Teilprozesses (Engage) werden Ideen generiert. Dieser Teilprozess wird auch als Ideenfindungsprozess bezeichnet. In diesem Prozess engagieren Unternehmen Mitarbeiter, Kunden und Partner in einer „Innovationsgemeinschaft“, um neue Ideen zu erfassen und auszutauschen. Das Ziel ist es, Ideen zu generieren, die neuen geschäftlichen Nutzen bringen. Die Kundenorientierung und die Kundenintegration sind in diesem Zusammenhang essenziell für den Erfolg. Bei der Durchführung des Engage-Prozesses werden die Unternehmen immer wieder mit der Schwierigkeit konfrontiert, dass die

[146] Vgl. Microsoft (2013), Onlinequelle [Stand: 11.04.2019]

[147] Vgl. Microsoft (2013), Onlinequelle [Stand: 11.04.2019]

richtigen Ideen generiert werden. Ohne diese Fähigkeit (wirklich innovative Ideen zu generieren) werden die Unternehmen weiterhin geringfügige Produktverbesserungen und Erweiterungen der Produktlinie durchführen, anstatt Durchbrüche, die zu höheren Margen und Wachstum führen, zu erzielen. Meistens mangelt es nicht an der Qualität der Ideen, sondern die Unternehmen sind aufgrund fehlender Prozesse nicht in der Lage diese Ideen zu identifizieren, zu sammeln und zu speichern. Aus diesem Grund ist im Engage-Prozess die explizite Ideensammlung verankert. Die Bewertung und Entscheidung sind bewusst nicht in diesem Engage-Prozess enthalten, um die schöpferische kreative Phase von der bewertenden entscheidenden Phase zu trennen.[148]

Im darauffolgenden Evolve-Prozess werden die Ideen auf das nächste Level gehoben, indem die Qualität und der Wert der Ideen durch Konkretisierungen erhöht werden. Ein essenzieller Teil in diesem Innovationsprozess ist es, frühzeitiges Feedback zu den jeweiligen Ideen einzuholen. Dies kann durch andere Abteilungen, Kunden und Lieferanten erfolgen. Einer der größten Fehler des Innovationsmanagements ist der Glaube, dass eine gute Idee ausreicht, um Erfolg zu haben. Die meisten Ideen dienen als Keim für eine vollständig geformte Innovation. Damit die Ideen riefen könne, müssen diese mit Interessensgruppen diskutiert und weiterentwickelt werden. Das frühzeitige Feedback ist ein Teil dieser Reifung.[149]

Im Rahmen des Evaluate-Prozesses werden die gereiften Ideen anhand, von qualitativen Bewertungskriterien beurteilt. Um eine qualitative Bewertung zu ermöglichen, müssen zuvor potenziell Tausende von Ideen in eine vernünftige Anzahl gebracht werden. Die Schwierigkeit in diesem Teilprozess liegt darin, aus einer Fülle von Ideen jene mit dem höchsten Potential zu identifizieren. Haben die Ideen noch nicht den gewünschten Reifegrad, so können diese durch eine Rückkopplung in den Evolve-Prozess erneut bearbeitet werden. Nachdem die Ideen bewertet worden sind, können diese umgesetzt werden oder in sogenannte strategic Buckets zwischengespeichert werden, um zu einem späteren Zeitpunkt bearbeitet zu werden.[150]

Natürlich haben alle Ideen, Vorschläge und Geschäftspläne der Welt keinen Wert, wenn sie nicht in die Realität umgesetzt werden können. Der Execute-Teilprozess übernimmt die Eingaben aus den vorherigen Prozessen und führt ein formelles Projekt aus, um die Idee weiterzuentwickeln und zu kommerzialisieren.[151]

4.1.7 FUGLE – Prozess

Der FUGLE Prozess nach Niek du Preez und Louis Louw kann in zwei Teile geteilt werden. Der erste Teil beschäftigt sich mit der Identifizierung von Möglichkeiten und der Entwicklung eines Portfolios. Dieses schließt die Ideengenerierung ein. Der zweite Teil behandelt die Kommerzialisierung der im Portfolio enthaltenen Ideen/Konzepte. [152] Dieser Prozess ist wie auch das Stage-Gate-Next-Generation-Modell in

[148] Vgl. Microsoft (2013), Onlinequelle [Stand: 11.04.2019]

[149] Vgl. Microsoft (2013), Onlinequelle [Stand: 11.04.2019]

[150] Vgl. Microsoft (2013), Onlinequelle [Stand: 11.04.2019]

[151] Vgl. Microsoft (2013), Onlinequelle [Stand: 11.04.2019]

[152] Vgl. Schultheiss (2017), Onlinequelle [Stand: 11.04.2019]

Arbeitspakete (Stage) und Entscheidungspunkte (Gates) aufgeteilt. Obwohl dieser Prozess ein linear abgestufter Prozess zu sein scheint, gibt es viele iterative Schleifen und Überschneidungen zwischen den Schritten innerhalb der verschiedenen Stufen. Viele dieser Schritte, wie die Ideengenerierung und die Ideenerfassung, finden gleichzeitig statt. Aktivitäten wie das Portfoliomanagement und das Management von Informationen finden während des gesamten Prozessdurchlauf statt.[153]

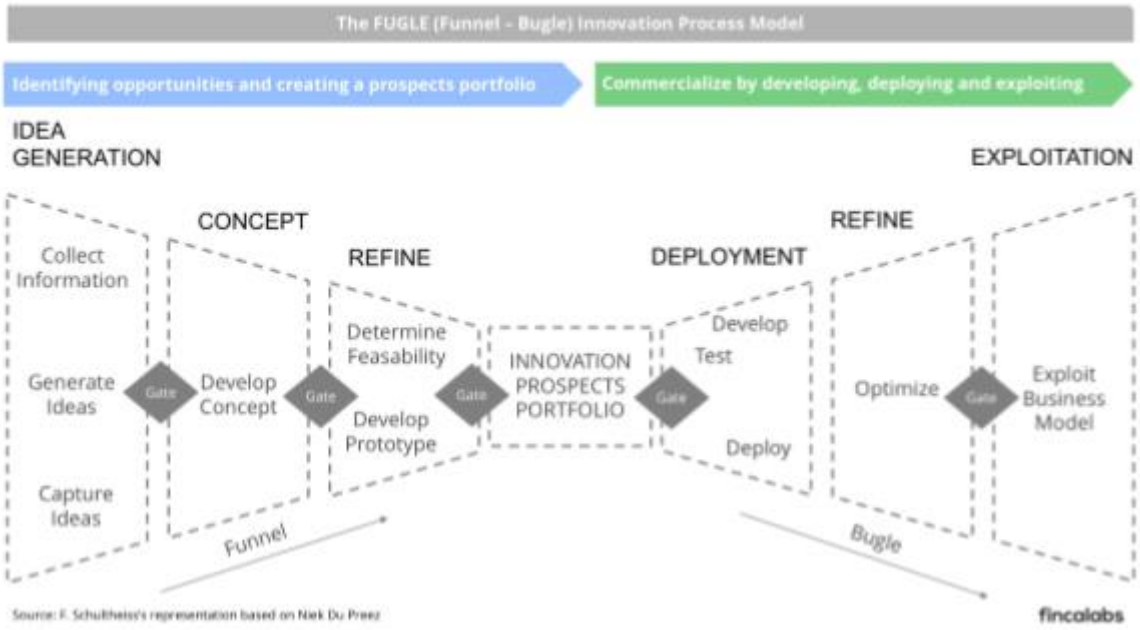

Abb. 14: FUGLE Innovation Process Model, Quelle: Schultheiss (2017), Onlinequelle [Stand: 11.04.2019]

Die Idea Generation Stage stellt die kreative Phase im Innovationsprozess dar, in der neue Ideen generiert und oder neue Möglichkeiten identifiziert werden. Neue Ideen können aus verschiedenen internen (z. B. Mitarbeitern) oder externen (z. B. Kunden und Lieferanten) Quellen stammen. Ideen können durch Zufall entstehen oder sie können das Ergebnis gezielter Workshops und Brainstorming-Sitzungen sein. Ziel dieses Arbeitspaketes ist es die Rahmenbedingungen zur Ideengenerierung bereit zu stellen, die Ideen zu sammeln, zu filtern und für die weitere Entwicklung in bearbeitbaren Konzepten zur Verfügung zu stellen.[154] Dieser Prozess beschäftigt sich nicht mit der strategischen orientierten Identifikation von Suchfeldern.

Im Mittelpunkt der Concept Stage steht die Umsetzung der Idee in ein praktikables Konzept. Ein Konzept könnte auch aus verschiedenen Kombinationen verschiedener Ideen entwickelt werden. Am Ende der Definitionsphase erfolgt ein weiterer Filterungsprozess, um die Ideen auszuwählen, die am vielversprechendsten sind und einer weiteren Bewertung bedürfen, um die Durchführbarkeit zu evaluieren.[155]

Innerhalb der Refine Stage sind die Informationen zum Konzept begrenzt. Im Zuge dieses Arbeitspaketes wird eine Machbarkeitsstudie angestellt. Diese umfasst die weitere Erforschung des Konzepts durch das

[153] Vgl. du Preez/Louw (2008), Onlinequelle [Stand 11.04.2019]

[154] Vgl. du Preez/Louw (2008), Onlinequelle [Stand 11.04.2019]

[155] Vgl. du Preez/Louw (2008), Onlinequelle [Stand 11.04.2019]

Sammeln zusätzlicher Informationen sowie Prototyping, um die Machbarkeit zu ermitteln. Typischerweise treten iterative Schleifen der Konzeptverfeinerung und -bewertung auf. Am Ende dieses Arbeitspaketes wird das Entscheidungselement Finanzierung eingesetzt, um zu beschließen, welche Konzepte bereitgestellt und weiterentwickelt werden sollen. Das Ergebnis dieses Arbeitspaketes ist daher eine Liste potenzieller Innovationsprojekte.[156]

Die Portfolio Stage beinhaltet die ganzheitliche Verwaltung der Innovationsinitiativen des Unternehmens in Form des Innovationsportfolio-Management Die Aktivität nutzt die Ergebnisse des Refine-Arbeitspaketes als Grundlage für die Priorisierung, Planung und Ausrichtung der Innovationsprojektinitiativen im Unternehmen. Darüber hinaus umfasst das Innovationsportfolio-Management die Zuteilung von Ressourcen, die Zuweisung von Verantwortlichkeiten und die kontinuierliche Überwachung der Innovationstätigkeit, um sicherzustellen, dass die strategischen Ziele des Unternehmens erreicht werden. Dazu gehört auch die Entscheidung, wann ein bestimmtes Innovationsprojekt umgesetzt wird.[157]

Die Deployment Stage umfasst das Design, die Implementierung und das Testen des umgesetzten Konzepts, welches in den vorherigen Phasen identifiziert, konzipiert und festgelegt wurde. Es umfasst die detaillierte Projektplanung und -verwaltung des Umsetzungs/Innovationsprojektes. Die Umsetzung des Designs beinhaltet die Entwicklung und Einführung der neuen Innovation.[158]

Die neu implementierte Lösung funktioniert zunächst nicht optimal. In dieser Phase wird die Lösung überwacht, gemessen, bewertet und verfeinert, bis sie gemäß den Spezifikationen zufriedenstellend funktioniert. Sobald die Lösung zufriedenstellend funktioniert, kann sie im Hinblick auf die Betriebsdokumentation formalisiert werden.[159]

In der Exploitation Stage wird versucht aus der Innovation einen möglichst hohen Wert zu generieren. Bevor dieses Arbeitspaket in Angriff genommen wird, muss ein Exploit-Entscheidungselement durchlaufen werden, in dem entschieden wird, welche Lösungen weiter genutzt werden können und sollten. [160]

4.2 Elemente eines Innovationsprozesses

Wie in den Innovationsprozessen im Unterkapitel 4.1 ersichtlich gibt es eine Vielzahl an Innovationsprozessen und einige Prozesse unterscheiden sich in deren Elementen.

Damit Innovation in einem Unternehmen systematisch und gezielt durchgeführt werden kann, müssen Innovationslücken erkannt und Suchfelder bestimmt werden. Die Identifikation von Innovationslücken

[156] Vgl. du Preez/Louw (2008), Onlinequelle [Stand 11.04.2019]

[157] Vgl. du Preez/Louw (2008), Onlinequelle [Stand 11.04.2019]

[158] Vgl. du Preez/Louw (2008), Onlinequelle [Stand 11.04.2019]

[159] Vgl. du Preez/Louw (2008), Onlinequelle [Stand 11.04.2019]

[160] Vgl. du Preez/Louw (2008), Onlinequelle [Stand 11.04.2019]

werden durch zyklische Technologiefrühaufklärungen, Marktfrühaufklärungen und Trendanalysen durchgeführt.[161]

Nachdem Innovationslücken identifiziert und Suchfelder bestimmt worden sind, geht es im Innovationsprozess darum eine Innovationsstrategie im Einklang mit der Unternehmensstrategie zu erarbeiten und anschließend vorhandene Ideen zu sammeln, neue Ideen zu generieren und diese Ideen abzuspeichern. Im Zuge der Ideengenerierung können Unternehmen auf externe Elemente, wie z.B. Kunden oder Lieferanten zurückgreifen, um deren kreative Kraft zu nutzen und weitere Ideen zu erfassen.

Bevor Ideen in der Lage sind, auf deren Umsetzung bewertet werden, ist es in den meisten Fällen notwendig diese zu konkretisieren, da z.B. eine Idee in einem Kreativitätsworkshop sehr oberflächlich formuliert werden. Daher ist es erforderlich die Ideen zu konkretisieren und Konzepte aus diesen zu entwickeln.

Konkretisierte Ideen bzw. Konzepte müssen anhand von einheitlichen Bewertungskriterien bewertet werden, ob diese in weiterer Folge umgesetzt werden sollen oder nicht.

Einzigartig in den analysierten Prozessen ist, dass in nur zwei Prozessen ein Innovationsportfolio und strategic Buckets verwendet werden. Dieser Ansatz ist von großer Bedeutung für das weitere Innovationsvorhaben eines Unternehmens da hier konkrete Konzepte gespeichert, und den Themen zugeordnet werden. Durch diese Methoden ist das Unternehmen in der Lage zeitgerecht Konzepte aus diesen Medien umzusetzen und auf den Markt zu bringen.

Ein Schritt, welche in allen Innovationsprozessen zu finden ist, ist die Umsetzung eines Konzeptes bzw. einer Idee. Das Stage-Gate-Next-Generation-Modell und das BIG PICTURE unterscheiden sich hierbei durch die Umsetzung anhand der Innovationsart.

Aus den analysierten Innovationsprozessen lässt sich ein Element ableiten, welches in jedem Prozess zu finden ist, nämlich die Markteinführung. Für jede Anstrengung im Innovationsprozess wäre umsonst, wenn die Umgesetzte Entwicklung nicht am Markt eingeführt wird.

Aufgrund der unterschiedlichen Definitionen von Innovation ist die Diffusion nicht in jeden Innovationsprozess enthalten. Jene Wissenschaftler, für welche eine Innovation das Kriterium Diffusion erfüllen muss, findet sich dieses Element auch im Innovationsprozess wieder.

Somit werden folgende Bestandteile bzw. Elemente eines Innovationsprozesses als notwendig erachtet:

- Strategische Orientierung
    - Suchfeldbestimmung
    - Entwicklung einer Innovationsstrategie
- Ideenmanagement
    - Ideengenerierung

[161] Vgl. Lercher (2017), S. 29.

  - Ideensammlung
  - Ideenbewertung / Entscheidung
- Konzeptmanagement
  - Konzeptionierung
  - Konzeptsammlung
  - Konzeptbewertung
  - Konzeptportfolio (Innovationsportfolio)
- Umsetzung
- Launch
  - Markteinführung
  - Diffusion
- Lessons Learned

4.3 Unterschiede der Innovationsprozessen

In diesem Unterkapitel werden die Unterschiede, eines Innovationsprozesses, anhand der im Unterkapitel 4.2 abgeleiteten Elemente erarbeitet.

4.3.1 Strategische Orientierung

Die Suchfeldbestimmung im Innovationsprozess soll den Rahmen für die darauffolgende Entwicklung der Innovationsstrategie festlegen.[162] Das Suchfeld und die Identifikation von Lücken wird im Stage-Gate-Next-Generation-Modell, Prozess nach Brockhoff, im Microsoft Innovation Framework und im FUGLE-Prozess nicht betrachtet. Im FUGLE-Prozess und im Microsoft Innovation Framework wird direkt mit der Formulierung der Innovationsstrategie begonnen ohne zuvor den Rahmen durch Innovationslücken oder Suchfelder abzugrenzen. Der Prozess von Pleschak/Sabisch verwendet Marktentwicklungen, Technologieentwicklungen, Kundenbedürfnisse und Kundenprobleme, um einerseits eine Strategie zu entwickeln und andererseits parallel Suchfelder zu bestimmen. Das BIG PICTURE vereint als einziges Modell die Marktentwicklungen, Technologieentwicklungen, Trends, sowie die Unternehmensstrategie, um eine Identifikation von Innovationslücken und Suchfelder zu erkennen. Durch diese Abgrenzung wird in weiterer Folge erst die Innovationsstrategie formuliert.

4.3.2 Ideenmanagement

Nach der Bestimmung des Suchfeldes bzw. der Innovationsstrategie werden in einem Innovationsprozess Ideen generiert. Dieser Schritt ist in jedem der behandelten Prozesse enthalten, außer im Prozess nach Brockhoff. Im Zuge der Ideengenerierung wird nur in den Prozessen Stage-Gate-

[162] Vgl. Lercher (2017), S. 29.

Next-Generation-Modell, BIG PICTURE, Prozess nach Witt und im Microsoft Innovation Framework die Kundenintegration enthalten. Die Ideensammlung ist nur bei den neueren Innovationsprozessen verankert (FUGLE, BIG PICTURE, Microsoft Innovation Framework). Nachdem die Ideen gesammelt worden sind, müssen diese bewertet werden. Die Bewertung und Entscheidung von Ideen ist nicht in allen Innovationsprozessen enthalten sowie auch nicht getrennt. Im Stage-Gate-Next-Generation-Modell und im BIG PICTURE ist die Bewertung und Auswahl in einem Entscheidungspunkt verankert. Der Prozess von Brockhoff weist weder eine Bewertung noch eine Auswahl oder Entscheidung auf. Der Prozess von Witt, FUGLE-Prozess und das Microsoft Innovation Framework sind sehr stark Konzeptorientiert. Hier werden Ideen in Form von Konzepten bewertet.

4.3.3 Konzeptmanagement

Das Konzeptmanagement beschäftigt sich mit der Konkretisierung von Ideen bzw. der Konzeptionierung, Bewertung und Auswahl der Konzepte und einem Innovationsportfolio. Das Innovationsportfolio ist in nur einem Modell, FUGLE-Prozess, enthalten. Der Prozess nach Brockhoff sowie der nach Pleschak/Sabisch enthält keine dieser Elemente. Die restlichen Prozesse beinhalten die Konzeptionierung sowie die Bewertung und Auswahl von Konzepten. Der Prozess nach Witt geht in dieser Phase einen anderen Weg. In diesem Prozess erfolgt die Konzeptionierung und Auswahl zweistufig. Grobkonzepte werden durch eine Eignungsanalyse bewertet. Jene Konzepte, welche die Eignungsanalyse überstehen, werden feinkonzipiert und über eine Rentabilitätsanalyse bewertet und anhand dieser ausgewählt.

4.3.4 Umsetzung

Die Umsetzung ist in den verschiedenen Innovationsprozessen unterschiedlich detailliert. Während die Umsetzung im Stage-Gate-Next-Generation-Modell und im BIG PICTURE sehr detailliert und verschiedene Prozesse aufweist, ist die Umsetzung in den restlichen Prozessen als ein bzw. zwei simultane oder sequentielle Prozessschritte vorgesehen. Der Prozess nach Witt trennt explizit die technische Entwicklung sowie die Entwicklung des Marketing-Konzeptes voneinander und entkoppelt diese somit. Die Umsetzung in diesen Prozessen ist generisch und kann grundsätzlich allgemeingültig angewendet werden. Im Gegenschluss bedeutet dies, dass die Umsetzungsprozesse keinen branchen- oder produktspezifischen Bedürfnissen entsprechen. Für ein Logistiksoftwareunternehmen besteht somit der Bedarf, dass im Bereich der Umsetzung Softwareentwicklungsprozesse berücksichtigt sowie integriert werden.

4.3.5 Markteinführung

Die Markteinführung ist in allen Prozessen bis auf den FUGLE-Prozess enthalten. Dieses schließt mit der Entwicklung und Optimierung ab. Nur in den Prozessen von Lercher (BIG PICTURE) sowie von Pleschka/Sabisch gibt es weitere Prozesse nach der Markteinführung. Eine potenzielle Innovation wird erst durch deren Diffusion zu einer Innovation. Die Diffusion und die Adaption ist im Prozess nach Pleschak/Sabisch der Abschluss des Innovationsprozesses. Im BIG PICTURE wird nicht nur die Diffusion berücksichtigt, sondern auch die Schnittstelle zum Produktmanagement, welches für den restlichen Lebenszyklus dieser Innovation zuständig ist.

4.3.6 Lessons Learned

Im Zuge der Lessons Learned wird der gesamte Innovationsprozess hinterfragt. Dies dient zur kontinuierlichen Verbesserung des Innovationsprozesses. Die Evaluierung des Prozesses ist nur in einem dieser Prozesse enthalten, nämlich im BIG PICTURE.

4.4 Softwareentwicklungsprozesse

In diesem Unterkapitel werden verschiedene Softwareentwicklungsprozesse analysiert um herauszufinden, welches für die Anwendung in einem Innovationsprozess für ein Logistiksoftwareunternehmen geeignet ist.

4.4.1 Wasserfallmodell

Das Wasserfallmodell ist das klassische Modell, nach dem viele Unternehmen arbeiten. In der Literatur gibt es unter Umständen kleinere Abweichungen in Bezug auf die Anzahl sowie der Inhalte der einzelnen Phasen.[163]

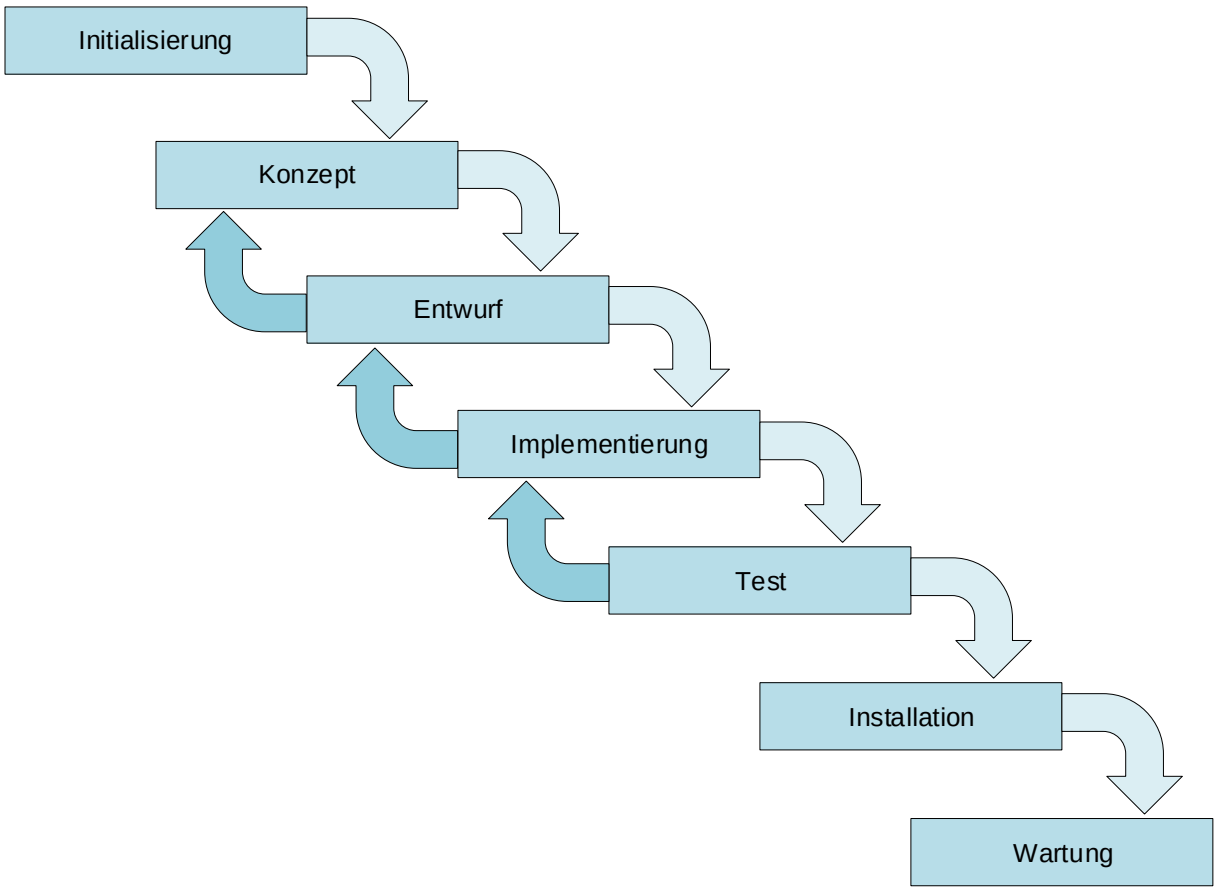

Abb. 15: Wasserfallmodell, Quelle: in Anlehnung an Zöller-Greer (2002), S. 6.

[163] Vgl. Zöller-Greer (2002), S. 5.

In der Initialisierung werden die zu lösenden Probleme und das Projekt beschrieben. *„Diese Phase startet das geplante Entwicklungsprojekt.“*[164] Die Projektbeschreibung gibt eine Übersicht über bereits vorhandene Hard- und Software, sowie einen Überblick darüber, welche Hard- bzw. Software hinzukommt oder entfernt wird. Durch die Festlegung und Kommunikation der definierten Projektziele, welche in der Initialisierung definiert werden, werden die Anforderungen und Erwartungen der einzelnen Anspruchsgruppen synchronisiert. Im Zuge dieser Phase wird ein grober Projektplan und eine Kostenabschätzung durchgeführt. Da in dieser Phase noch keine exakten Informationen über das Problem vorliegen kann der Projektplan sowie die Kostenabschätzung nicht detailliert durchgeführt werden.[165]

Die Konzept-Phase dient zur Erstellung eines Pflichtenhefts sowie zur Analyse der Anforderungen. Die in der Initiierungs-Phase durchgeführten Planungen, Analysen und Abschätzungen werden in dieser Phase verfeinert bzw. detailliert, damit ein genaues Konzept entsteht, mit jenem ein Entwickler die späteren Datenmodelle und Programmabläufe entwickelt.[166]

Mit der Phase, des Entwurfs, beginnt die eigentliche Entwicklung des Systems. Diese Phase beinhaltet die detaillierte Planung des Datenmodells und der Programmabläufe. Im Hausbau würde diese Phase die Entwicklung der diversen technischen Zeichnungen darstellen.[167]

Sobald der Entwurf fertiggestellt worden ist, beginnt die sogenannte Implementierung bzw. der Systembau. Diese beinhalten die Konfiguration und Programmierung der Software. Je nach Anwendung können die Aufwände für die unterschiedlichen Anwendungen große Abweichungen voneinander haben (z.B. Echtzeitsystem und einfacher Taschenrechner). Das Ergebnis dieser Phase ist somit ein ausführbares Programm, die Dokumentation und die dazugehörige Datenbasis (z.B. Datenbank).[168]

Das implementierte Programm wird im Anschluss getestet. Hier wird zwischen Programtests und Benutzertests unterschieden. Im Programmtest wird die Funktionalität des Programms geprüft. Im Benutzertest erfolgen die Tests durch den Benutzer. Hier stehen die Benutzerfreundlichkeit und Fehlbedienung im Zentrum.[169]

Die Installation des Programms erfolgt in der Produktionsumgebung. Bei der Erstinstallation ist darauf zu achten, dass ein möglichst unkritischer Zeitpunkt gewählt wird, um die Produktion nur minimalst bzw. im Idealfall nicht zu verzögern. Im Sinne des Abnehmers sowie des Produzenten ist eine Datensicherung des Zielrechners notwendig, um bei einer Auftretenden Unregelmäßigkeit die Daten wiederherstellen zu können.[170]

Die Wartungs-Phase ist bei getesteten Programmen normalerweise wenig arbeitsintensiv. Ziel der Wartung ist es, dass das Programm beim Kunden richtig läuft und richtig in der Verwendung ist. Dass

---

[164] Zöller-Greer (2002), S. 6.

[165] Vgl. Zöller-Greer (2002), S. 6 f.

[166] Vgl. Schönsleben (2001), S. 108.

[167] Vgl. Zöller-Greer (2002), S. 11 f.

[168] Vgl. Schönsleben (2001), S. 108.

[169] Vgl. Zöller-Greer (2002), S. 12 f.

[170] Vgl. Schönsleben (2001), S. 108.

bedeutet, dass kleinere Fehler sogenannte Bugs erfasst, behoben und wieder beim Kunden eingespielt werden. Bei spezifischen Programmen erfolgt eine Schulung beim Kunden, welche aber in der Regel zeitlich begrenzt ist.[171]

In diesem Softwareentwicklungsmodell gibt es drei verschiedene Rückkopplungen. Die erste Rückkopplung kann von der Entwurfs-Phase zurück zur Konzept-Phase durchgeführt werden. Dies ist der Fall, wenn es im Zuge der Entwicklung (Entwurfsphase) konzeptionelle Fehler gibt, welche nicht durch eine kleine Änderung behoben werden können, sondern gravierende Konzeptänderungen mit sich zieht. Eine weitere Rückkopplung kann von der Implementierungs-Phase zur Entwurfs-Phase auftreten. Eine Rückkopplung zwischen dieser Phase beinhaltet meist eine Änderung des Datenmodells oder des Programmablaufs. Es kann aber vorkommen, dass dies wiederum zu einer konzeptionellen Änderung führt. Die letzte Rückkopplung kann zwischen der Test-Phase und der Implementierungs-Phase auftreten. Rückkopplungen dieser Art beschäftigen sich meist mit funktionalen Fehlern im Programm oder der Programmoberfläche, somit mit sehr kleinen Änderungen.[172]

4.4.2 Scrum – Modell

Scrum ist kein Prozess oder eine Methode im herkömmlichen Sinn, sondern vielmehr ein Rahmenwerk (bzw. Framework) bzw. Prozessmodell. Scrum definiert den Entwicklungsprozess, also jene Handlungen und deren Abfolge, die vorgenommen werden müssen, um von einer Idee zu einer Software zu kommen. Die wichtigste Funktion von Scrum ist die kontinuierliche Inspektion und Adaption des Outputs sowie des Prozesses selbst.[173]

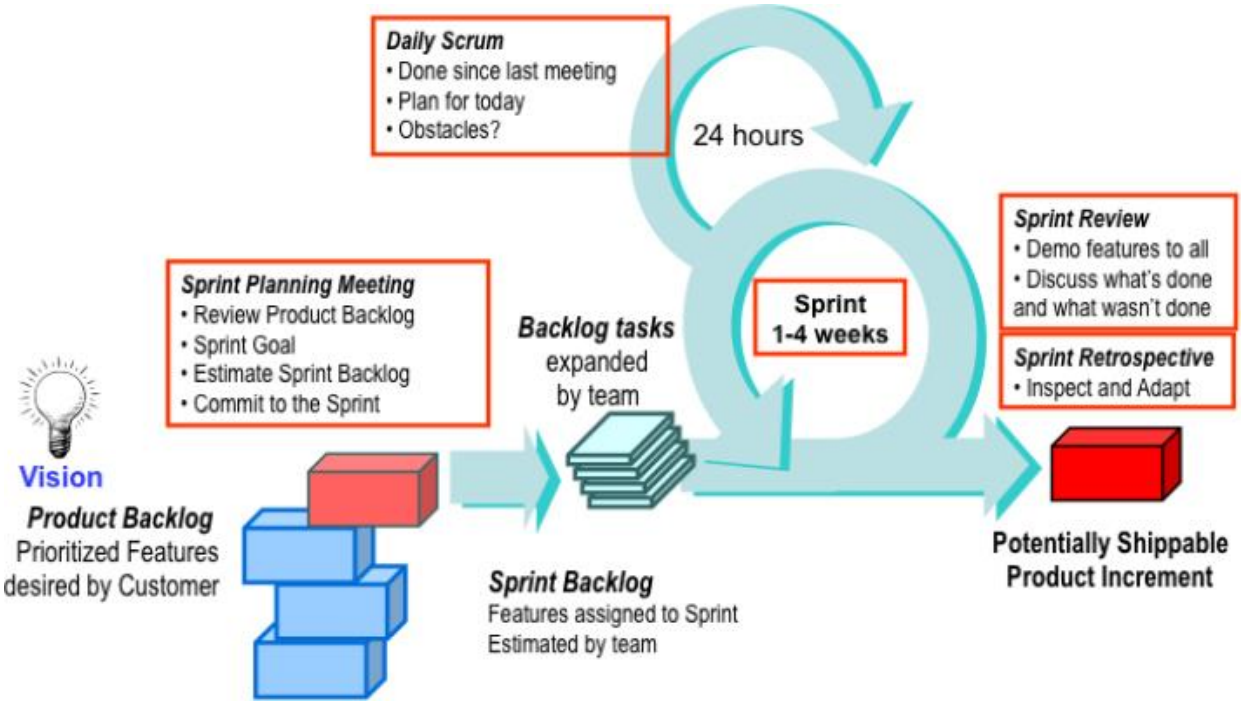

Abb. 16: Scrum Framework, Quelle: PMI Onlinequelle [Stand: 21.04.2019]

[171] Vgl. Zöller-Greer (2002), S. 13.

[172] Vgl. Zöller-Greer (2002), S. 13 f.

[173] Vgl. Wintersteiger (2015), S. 83.

Im Zentrum des Scrum-Frameworks stehen Iterationen, welche im Scrum als Sprints bezeichnet werden. Ein Sprint ist eine Zeitspanne (z.B. 2 Wochen). Im Scrum-Framework werden die Sprints relativ kurz angesetzt um den Entwicklungsprozess agil Steuern und Regeln zu können. Die gewählten Zeitspannen der Sprints sollen konstant gehalten werden, um einen konsistenten Inspektionsmechanismus zu etablieren. Durch diese Beschränkung in der Zeit werden die Inspektion und Adaption ermöglicht. Am Ende eines jeden Sprints wird von Scrum eine funktionsfähige Software verlangt. Um diese funktionsfähige Software am Ende eines Sprints bereitzustellen, muss der Funktionsumfang der Software zuvor genau definiert und bekanntgegeben werden.[174] Grundsätzlich sollen die Software nach dem Ende jedes Sprints folgende drei Eigenschaften erfüllen:

- Volle Funktionsfähigkeit entsprechend der Anforderungen/Spezifikation
- Getestet und frei von bekannten Fehlern
- Integriert in einem produktiven Systemumfeld

Ein vollständiges Softwarerelease besteht aus mehreren aufeinanderfolgenden Sequenzen von Sprints.[175]

Bevor Entwicklungen gestartet werden, werden alle potenziellen Entwicklungen in einem Product-Backlog gespeichert. Die Befüllung erfolgt aufgrund neuer Ideen von Mitarbeitern und Kunden sowie aus der Unternehmensstrategie und Innovationsstrategie. Anhand dieses Backlogs werden die einzelnen Sprints geplant und die dazugehörigen potenzielle Entwicklungen aus dem Product-Backlog in den Sprint-Backlog übernommen. Bei der Durchführung der Sprints werden täglich die sogenannten Daily-Startup-Meetings bzw. Daily Scrums abgehalten. Im Zuge dieses Meetings werden die Ergebnisse des letzten Tages erfasst und die Ziele für den aktuellen Tag festgelegt. Dies dient dazu, komplexe Entwicklungen in viele einzelne Entwicklungen aufzuteilen damit die Komplexität reduziert wird. Nachdem der Sprint beendet wurde, wird der nächste Sprint durchgeführt, solange bis ein neues Release durchgeführt wird. Das Ende jedes Sprints ist die sogenannte Sprint-Retroperspektive. In dieser Retroperspektive werden Verbesserungspotentiale im Prozess identifiziert, damit diese Erkenntnisse in die nächste Sprint-Planung mitaufgenommen werden können.

[174] Vgl. Wintersteiger (2015), S. 83 f.

[175] Vgl. Eintersteiger (2015), S. 84 f.

5 BEWERTUNG

In diesem Kapitel erfolgt die Bewertung der Innovaitonsprozesse anhand der im Unterkapitel 3.5 definierten Kriterien. Die Bewertung erfolgt durch eine Nutzwertanalyse.

5.1 Gewichtung der Bewertungskriterien

Bevor die einzelnen Innovationsprozesse bewertet werden, müssen die Bewertungskriterien gewichtet werden. Die Gewichtung erfolgt anhand des paarweisen Vergleichs.

		1	2	3	4	5	6
		Grad der Kundenorientierung	Grad der Kundenintegration	Wertregulierbarkeit	Grad des Technologiebezugs	Grad des Personalbezugs	Grad der Agilität
1	Grad der Kundenorientierung	1	2	1	1	1	1
2	Grad der Kundenintegration	X	2	1	2	2	2
3	Wertregulierbarkeit	X	X	3	3	3	3
4	Grad des Technologiebezugs	X	X	X	4	4	6
5	Grad des Personalbezugs	X	X	X	X	5	6
6	Grad der Agilität	X	X	X	X	X	6

Tabelle 1: Paarweiser Vergleich, Quelle: eigene Darstellung

Anhand des paarweisen Vergleichs lässt sich ableiten, dass die Kundenintegration und Kundenbindung die wichtigsten zwei Kriterien sind. Der Grad des Personalbezugs sowie der Grad des Technologiebezugs spielen eine untergeordnete Rolle. In Zahlen ausgedrückt bedeutet dies, dass die Kundenorientierung ca. 28 %, die Kundenintegration ca. 23 %, die Wertregulierbarkeit ca. 19 %, der Grad des Technologiebezugs ca. 9 %, der Grad des Personalbezugs ca. 4 % und der Grad der Agilität ca. 14 % der Wichtigkeit erlangt.

Kriterien	Vorzugspunkte	Prozentuale Gewichtung
Grad der Kundenorientierung	6	28,57%
Grad der Kundenintegration	5	23,81%
Wertregulierbarkeit	4	19,05%
Grad des Technologiebezugs	2	9,52%
Grad des Personalbezugs	1	4,76%
Grad der Agilität	3	14,29%
	21	100%

Tabelle 2: Gewichtung der Bewertungskriterien, Quelle: eigene Darstellung

5.2 Durchführung der Bewertung

In den folgenden Bewertungen der einzelnen Innovaitonsprozesse werden diese anhand der definierten und gewichteten Bewertungskriterien bewertet und gegenübergestellt. In der Nutzwertanalyse wird pro Bewertungskriterium die Werte eins bis zehn vergeben wobei zehn den höchsten Wert bildet.

5.2.1 Stage-Gate-Next-Generation-Modell

Das Stage-Gate-Next-Generation-Modell ist gekennzeichnet von einer hohen Kundenorientierung und Kundenintegration schon zu Beginn bzw. in den ersten Aufgabenpakete. Durch die unterschiedlichen Sub-Prozesse kann das Unternehmen Situationsbedingt und aufgrund der Innovationsarten entscheiden welcher dieser Subprozesse für die weitere Entwicklung verwendet wird. Zu jedem Zeitpunkt in diesen Subprozessen gibt es die Möglichkeit den Subprozess zu wechseln. Die Wertregulierbarkeit wird versucht durch eine hohe Transparenz zu gewährleisten. Die hohe Transparenz wird durch die unterschiedlichen Entscheidungselementen in diesen Prozessen generiert.

Kriterien	Vorzugspunkte	Prozentuale Gewichtung	Stage-Gate-Modell-Next-Generation	
			ungewichteter Wert	gewichteter Wert
Grad der Kundenorientierung	6	28,57%	7	2,00
Grad der Kundenintegration	5	23,81%	6	1,43
Wertregulierbarkeit	4	19,05%	5	0,95
Grad des Technologiebezugs	2	9,52%	3	0,29
Grad des Personalbezugs	1	4,76%	0	0,00
Grad der Agilität	3	14,29%	4	0,57
				5,24

Tabelle 3: Bewertung des Stage-Gate-Next-Generation-Modell, Quelle: eigene Darstellung

5.2.2 Prozess nach Brockhoff

Der Prozess nach Brockhoff beginnt mit einer Idee. Im Zuge der Entwicklung werden keine Kundenbedürfnisse und auch keine Kunden integriert. Berührungspunkte zum Kunden gibt es erst zum Ende des Prozesses im Rahmen der Erstellung des Marketingkonzeptes. Durch das bewusste Einbauen von Abbrüchen erweist sich dieser Prozess als relativ agil und dadurch lässt sich der Wert der potenziellen Innovation zwar eruieren, aber nur bedingt durch die Abbruchmöglichkeiten regulieren.

Kriterien	Vorzugspunkte	Prozentuale Gewichtung	Modell nach Brockhoff	
			ungewichteter Wert	gewichteter Wert
Grad der Kundenorientierung	6	28,57%	2	0,57
Grad der Kundenintegration	5	23,81%	2	0,48
Wertregulierbarkeit	4	19,05%	2	0,38
Grad des Technologiebezugs	2	9,52%	1	0,10
Grad des Personalbezugs	1	4,76%	0	0,00
Grad der Agilität	3	14,29%	3	0,43
				1,95

Tabelle 4: Bewertung – Prozess nach Brockhoff, Quelle: eigene Darstellung

5.2.3 Prozess nach Witt

Die Kundenintegration und Kundenorientierung spielen im Prozess nach Witt eine wichtige Rolle. Durch Kundentests und Marktanalysen werden die Bedürfnisse des Kunden sowie der Kunde selbst in den Entwicklungsprozess miteingebunden. Die Einbindung erfolgt jedoch relativ spät nach der Auswahl und Analyse der Konzepte. Durch die strikte Trennung der technischen Entwicklung und der Erstellung des Marketingkonzepts ergibt sich eine explizite Konzentration auf diese zwei Elemente. Nach der Ideengenerierung erfolgt ein mehrstufiger Entscheidungsprozess mit Analysen und Bewertungen. Durch diese Analysen ergibt sich eine Wertorientierung bereits in frühen Phasen und erhöht die Agilität, da viele Entscheidungen in kurzer Zeit gefällt werden können und dementsprechende Iterationen eingeleitet werden können.

Kriterien	Vorzugspunkte	Prozentuale Gewichtung	Modell nach Witt	
			ungewichteter Wert	gewichteter Wert
Grad der Kundenorientierung	6	28,57%	7	2,00
Grad der Kundenintegration	5	23,81%	6	1,43
Wertregulierbarkeit	4	19,05%	4	0,76
Grad des Technologiebezugs	2	9,52%	4	0,38
Grad des Personalbezugs	1	4,76%	0	0,00
Grad der Agilität	3	14,29%	3	0,43
				5,00

Tabelle 5: Bewertung – Prozess nach Witt, Quelle: eigene Darstellung

5.2.4 Prozess nach Pleschka/Sabisch

Der Auslöser des Innovationsprozesses nach Pleschak/Sabisch sind zum einen Kundenprobleme und Kundenbedürfnisse und zum anderen die Unternehmensstrategie (Technologie, Markt etc.). Dadurch ist dieser Prozess durch eine hohe Kundenorientierung und einem hohen Grad an Technologiebezug, in den frühen Phasen, gekennzeichnet. Die Kundenintegration erfolgt erst bei der Entwicklung. Durch das Sammeln und Bewerten der Ideen ist die Wertorientierung zwar gegeben aber nur gering ausgeprägt.

Dieser Prozess zeichnet sich durch die Möglichkeit aus, bei jedem Element eine Rückkopplung zu einem früheren Element zu ermöglichen. Dies steigert die Agilität in einem Prozess enorm.

Kriterien	Vorzugspunkte	Prozentuale Gewichtung	Modell nach Pleschka/Sabisch	
			ungewichteter Wert	gewichteter Wert
Grad der Kundenorientierung	6	28,57%	8	2,29
Grad der Kundenintegration	5	23,81%	4	0,95
Wertregulierbarkeit	4	19,05%	1	0,19
Grad des Technologiebezugs	2	9,52%	7	0,67
Grad des Personalbezugs	1	4,76%	2	0,10
Grad der Agilität	3	14,29%	6	0,86
				5,05

Tabelle 6: Bewertung – Prozess nach Pleschak/Sabisch, Quelle: eigene Darstellung

5.2.5 BIG PICTURE

Das Big Picture zeichnet sich in den frühen Phasen des Prozesses durch Marktanalysen und Technologiefrühaufklärung aus und bildet den Beginn des Prozesses. Die Kundenorientierung ist nur in der strategischen Phase enthalten, wobei die Kundenintegration hingegen erst in der Umsetzung vorkommt. Durch die explizite Erwähnung, dass Elemente ausgelassen werden können, wenn diese nicht benötigt werden, die unterschiedlichen Umsetzungsprozesse und der Möglichkeit von einem Umsetzungsprozess zum anderen zu springen, erweist sich dieses Modell als sehr agil.

Kriterien	Vorzugspunkte	Prozentuale Gewichtung	BIG PICTURE	
			ungewichteter Wert	gewichteter Wert
Grad der Kundenorientierung	6	28,57%	4	1,14
Grad der Kundenintegration	5	23,81%	4	0,95
Wertregulierbarkeit	4	19,05%	5	0,95
Grad des Technologiebezugs	2	9,52%	9	0,86
Grad des Personalbezugs	1	4,76%	2	0,10
Grad der Agilität	3	14,29%	9	1,29
				5,29

Tabelle 7: Bewertung des BIG PICTURE, Quelle: eigene Darstellung

5.2.6 Microsoft Innovation Framework

Das Microsoft Innovation Framework beschäftigt sich in den frühen Phasen sehr stark mit Kundenorientierung und Kundenintegration. Durch die Einbindung der Unternehmensstrategie und der Formulierung einer Innovationsstrategie wird auch die Technologie im Hintergrund berücksichtigt. Durch das explizit erwähnte Portfoliomanagement gibt es eine hohe Wert-Transparenz der einzelnen Ideen und Konzepte. Durch diese Transparenz kann bei den Entscheidungselementen die Entscheidung wertorientiert getroffen werden.

Kriterien	Vorzugspunkte	Prozentuale Gewichtung	Microsoft Innovation Framework	
			ungewichteter Wert	gewichteter Wert
Grad der Kundenorientierung	6	28,57%	7	2,00
Grad der Kundenintegration	5	23,81%	4	0,95
Wertregulierbarkeit	4	19,05%	6	1,14
Grad des Technologiebezugs	2	9,52%	4	0,38
Grad des Personalbezugs	1	4,76%	2	0,10
Grad der Agilität	3	14,29%	1	0,14
				4,71

Tabelle 8: Bewertung des Microsoft Innovation Framework, Quelle: eigene Darstellung

5.2.7 FUGLE

Der FUGLE-Prozess besitzt eine hohe Kundenorientierung und eine hohe Kundenintegration. Die Kundenintegration erfolgt bereits in der Ideengenerierung und kommt zusätzlich noch bei Kundentests zum Einsatz- Durch die potenziellen Iterationsschleifen, wie sie in diesem Prozess vorkommen sowie den einzelnen Entscheidungselementen, ist dieser Prozess sehr agil. Das Portfoliomanagement, welches im Zentrum dieses Prozesses steht, schafft Transparenz und lässt gezielt wertorientierte Ideen/Konzepte erfassen und umsetzen.

Kriterien	Vorzugspunkte	Prozentuale Gewichtung	FUGLE	
			ungewichteter Wert	gewichteter Wert
Grad der Kundenorientierung	6	28,57%	6	1,71
Grad der Kundenintegration	5	23,81%	5	1,19
Wertregulierbarkeit	4	19,05%	7	1,33
Grad des Technologiebezugs	2	9,52%	2	0,19
Grad des Personalbezugs	1	4,76%	0	0,00
Grad der Agilität	3	14,29%	5	0,71
				5,14

Tabelle 9: Bewertung - FUGLE-Prozess, Quelle: eigene Darstellung

5.3 Entscheidung

Im Zuge der Bewertung wurden insgesamt sieben verschiedene Innovationsprozesse anhand der definierten Bewertungskriterien bewertet. Aus dieser Bewertung ergibt sich folgende Reihung.

Innovationsprozess	Nutzwert
BIG PICTURE	5,29
Stage-Gate-Next-Generation	5,24
FUGLE	5,14
Modell nach Pleschka/Sabisch	5,05
Modell nach Witt	5,00
Microsoft innovation Framework	4,71
Modell nach Brockhoff	1,95

Tabelle 10: Reihung anhand des Nutzwertes, Quelle: eigene Darstellung

Grundsätzlich ergibt sich aus dieser Bewertung, dass der Prozess nach Brockhoff und das Microsoft Innovation Framework an letzter Stelle gereiht sind. Die restlichen fünf Innovationsprozesse (BIG PICTURE, Stage-Gate-Next-Generation, FUGLE, Prozess nach Pleschak/Sabisch, Prozess nach Witt) haben einen relativ gleichen Nutzwert, die Abweichung vom höchsten Wert zum geringsten Wert (dieser fünf Innovationsprozesse) liegt lediglich bei ca. 5%. Aufgrund dieser Tatsache werden diverse Elemente der einzelnen Innovationsprozesse ausgewählt und ein spezifischer generischer Prozess für Logistiksoftwareunternehmen entwickelt.

6 ENTWICKLUNG EINES GENERISCHEN INNOVATIONSPROZESSES

Die Entwicklung dieses Innovationsprozesses erfolgt über sechs Phasen.

6.1 Phase 1: Strategische Orientierung

Die Phase der strategischen Orientierung ist der initiale Auslöser eins Innovationsprozesses. Diese Phase beginnt mit der Trendanalyse. In dieser Phase wird anhand der Identifikation von Trends versucht die zukünftigen Gegebenheiten zu eruieren. Anschließend an die Trendidentifikation erfolgen die Marktanalysen und Technologieanalysen. Diese zwei Elemente weisen eine gegenseitige Wechselwirkung auf, da mit einer neuen Technologie ein neuer Markt erschlossen werden kann oder umgekehrt ein neuer Markt zu erschließen eine neue Technologie benötigt wird. Durch die gesammelten Informationen aus der Trendanalyse, Marktanalyse und Technologieanalyse erfolgt die Suchfeldbestimmung. Das Suchfeld beschriebt jene Bereiche in denen Innovationspotentiale durch die gesammelten Informationen erkannt worden sind. Im darauffolgenden Schritt wird aus dem Bereich des Suchfeldes die Innovationsstrategie formuliert. Nachdem die Innovationsstrategie formuliert worden ist, erfolgt das erste Gate in diesem Innovationsprozess. In diesem Gate (Strategie – Gate) wird entschieden, ob die erarbeitete Innovationsstrategie umgesetzt wird und wenn ja, muss sich das Unternehmen zu dieser Strategie bekennen. Darauffolgend zweigt sich dieser Prozess auf. Ein Zweig geht über in die nächste Phase des Ideenmanagement und der zweite Zweig schließt bei der Trendidentifikation an und bildet somit einen Kreislauf. Durch einen potenziellen Misserfolg in der Strategieformulierung (negativer Strategie – Beschluss) oder anderen Elementen in dieser Phase, muss diese Phase wiederholt werden (Iteration). Auch bei der erfolgreichen Entwicklung der Innovationsstrategie soll diese Phase in regelmäßigen Abständen widerholt werden, da Innovation in einem Unternehmen kein Projekt, sondern ein Prozess ist.

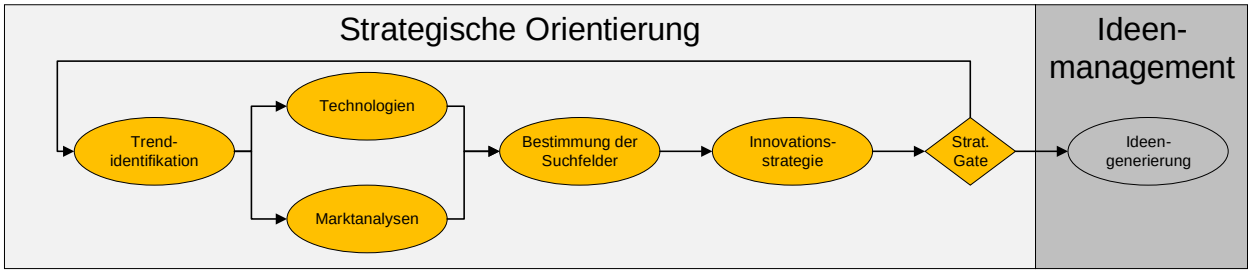

Abb. 17: Strategische Phase, Quelle: eigene Darstellung

6.2 Phase 2: Ideenmanagement

Wurde die Entscheidung für eine Innovationsstrategie getroffen und ein klares Bekenntnis zu dieser ausgesprochen, so müssen Ideen im Rahmen der Suchfelder generiert werden. Im Zuge der Ideengenerierung sollen nicht nur unternehmensinterne Ressourcen genutzt werden, sondern auch externe Ressourcen, wie z.B. Ressourcen der Kunden und Endkunden und Lieferanten. Um Ideen zu generieren, die auch wirklich die Bedürfnisse des Kunden befriedigen, soll auch die Sicht der Kunden eingebunden werden. Nachdem die Ideengenerierung durchgeführt worden ist, müssen die Ideen

konkretisiert werden wobei in diesem Zusammenhang nicht von einem Konzept gesprochen wird. Diese zwei Elemente bilden den kreativen Teil dieser Phase ab. Gefolgt werden diese Elemente von der Bewertung. Die Bewertung erfolgt anhand definierter Kriterien. Nach der Bewertung werden die Ideen im Zuge der Auswahl aussortiert, welche nicht den Kriterien entsprechen bzw. Ideen, welche nur ein sehr geringes Potential aufweisen. Alle restlichen Ideen werden im Ideenspeicher bzw. Ideenportfolio gesammelt. Das Ideenportfolio bestehen aus vier verschiedenem Beriechen. Neue Produkte, Kostenreduktion, Verbesserungen und Technologien. Die einzelnen Ideen werden jeweils die dazugehörige Kategorie zugewiesen und gespeichert. Anhand der Bewertung und der Kategorisierung kann eine Übersicht über alle Ideen in einer Kategorie, welche Gemäß der Bewertung gereiht sind, gegeben werden.

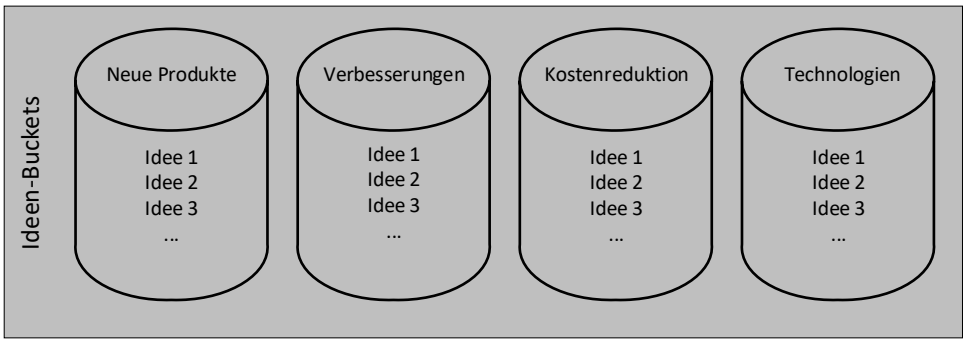

Abb. 18: Ideen-Buckets, Quelle: eigene Darstellung

Diese Sammlung ist die Grundlage für das nächste Gate, das Ideen Gate. In diesem Gate wird die Entscheidung getroffen, welche der Ideen in Konzepte weiterentwickelt werden. Unabhängig von der Entscheidung beginnt diese Phase wieder neu mit der Ideengenerierung. Die Ideengenerierung ist sozusagen der Motor des ganzen Prozesses, da ohne Ideen der restliche Prozess nicht durchgeführt werden kann.

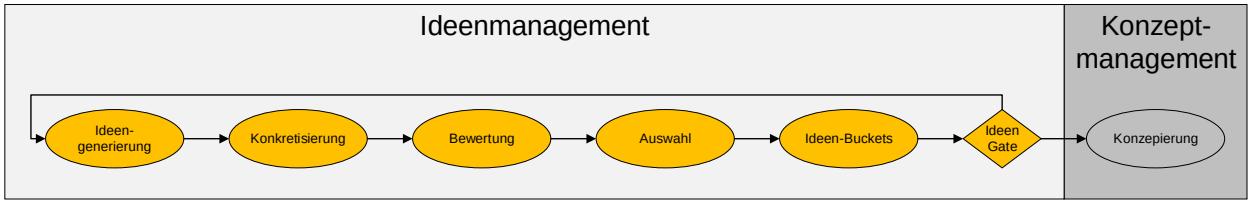

Abb. 19: Ideen-Phase, Quelle: eigene Darstellung

6.3 Phase 3: Konzeptmanagement

Im Zuge dieser Phase werden Ideen zu Konzepten weiterentwickelt und in einem Konzeptspeicher zwischengespeichert. Der Input für diese Phase sind Ideen aus der vorhergehenden Phase. Diese werden zuerst zu Konzepten weiterentwickelt. Nach der Konzeptionierung erfolgt die Bewertung dieser Konzepte auf Basis vordefinierter Kriterien. Nachdem die Konzepte bewertet worden sind, werden jene Konzepte aussortiert, welche ein zu geringes Potential beinhalten. Alle restlichen Konzepte werden in einem Konzeptspeicher gespeichert. Der Konzeptspeicher ist gleich aufgebaut wie der Ideenspeicher. Er besteht aus vier Bereichen, der neue Produkte, der Kostenreduktion, der Verbesserungen und der Technologien. Dadurch, dass in der Ideen- und Konzeptmanagement-Phase jeweils dieselbe

Speichermethode, zur Speicherung der Ideen und Konzepte, verwendet wird, erleichtert es dies dem Unternehmen schnell Innovationen zu erzeugen.

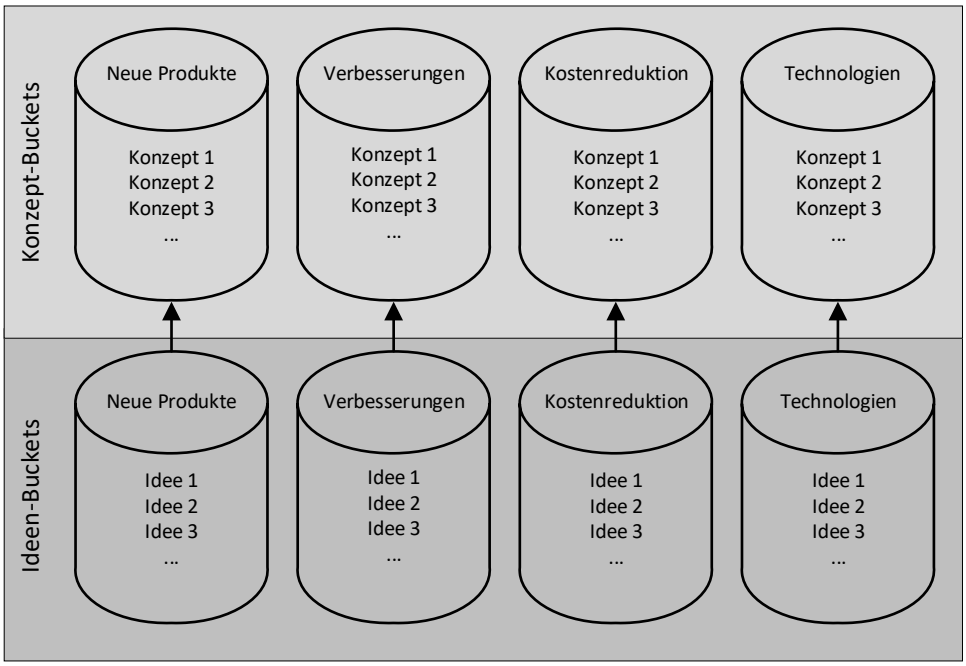

Abb. 20: Konzept-Buckets, Quelle: eigene Darstellung

Am Ende dieses Prozesses befindet sich das Konzept-Gate. In diesem Gate wird entschieden welche Konzepte umgesetzt werden bzw. näher betrachtet werden. Aufgrund der Tatsache, dass nicht jedes Konzept sofort umgesetzt werden kann, bleiben die restlichen Konzepte im Speicher bestehen. Vergeht ein langer Zeitraum und diese Konzepte wurden nicht umgesetzt, so müssen diese neu konzipiert werden bzw. überprüft werden, ob diese noch den Zeitgeist treffen. Die Iteration dieser Phase ist auch für Konzepte vorgesehen, welche in der Bewertung als zu unkonkret bewertet worden sind.

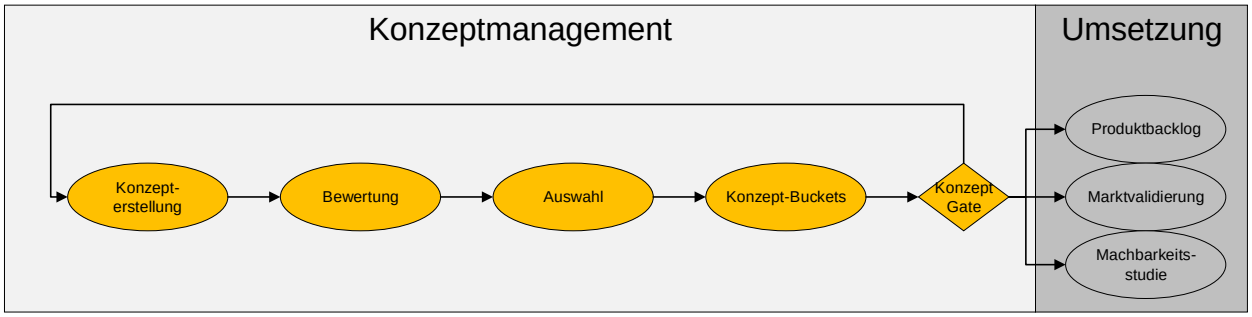

Abb. 21: Konzept-Phase, Quelle: eigene Darstellung

6.4 Phase 4: Umsetzung

Die wohl längste und aufwendigste Phase im Innovationsprozess ist die Umsetzung der Konzepte. Der Input dieser Phase ist die Entscheidung ein Konzept umzusetzen. Der Output dieser Phase ist vom Umfang und dem Risikogehalt der potenziellen Innovation abhängig. Grundsätzlich ist es zumindest eine auslieferbare Software. Im Zuge der Umsetzung wird zwischen drei verschiedenen Umsetzungspfaden unterschieden. Welcher dieser drei Pfade durchlaufen wird, entscheidet die Art der Innovation.

Geringfügige Anpassungen eines Moduls bzw. kleine Änderungen an der Oberfläche werden mit dem ersten Pfad umgesetzt. In diesem wird die Methode des Scrum angewendet. Alle umzusetzenden Konzepte, welche in diesem Pfad umgesetzt werden, werden in einen Produktbacklog gespeichert. Diese Konzepte werden in Form von Sprints geplant und ebenso umgesetzt. Für diese kleineren Änderungen werden keine Kundentests durchgeführt, sondern werden nach der Entwicklung in die Release-Planung übernommen und anschließend ausgeliefert.

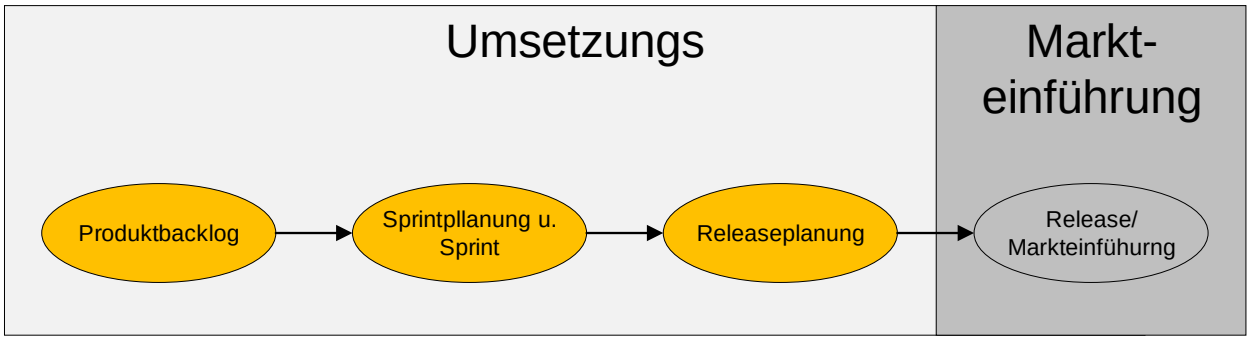

Abb. 22: Umsetzungs-Phase, Quelle: eigene Darstellung

Potenzielle Innovationen mit mittlerem Umfang und mittlerem Risiko werden anhand des zweiten Pfades umgesetzt. Bei diesen potenziellen Innovationen handelt es sich um neue Funktionen und/oder neue Dialoge, die einen bedeutenden Fortschritt bieten und deren Entwicklung aufwendig ist. Bei solchen potenziellen Innovationen ist es essenziell zuvor den Markt zu validieren, um festzustellen ob sich die Entwicklung rentiert oder nicht. Erfolgt eine positive Marktevaluierung, so wird diese Entwicklung im Innovationsbacklog (Inno-Backlog) zwischengespeichert. Anschließend erfolgt die aus Scrum übernommene Sprintplanung und die übernommenen Sprints. Anschließend werden Kundentests durchgeführt. Der Fokus der Tests liegt auf der Handhabung und der Funktionen. Die im Zuge der Tests entdeckten Verbesserungen werden in weiterer Folge in das Produktbacklog eingetragen. Die Vertriebsvorbereitungen beginnen simultan zu der Entwicklung und enden gemeinsam mit den Kundentests beim Launch Gate. Im Launch Gate wird die finale Entscheidung für den Produkt Launch getroffen. Nach der Launch Entscheidung erfolgt die Ausrollung bzw. Markteinführung.

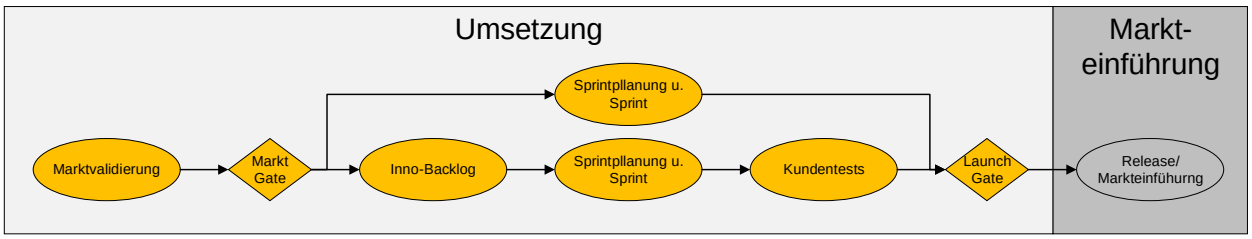

Abb. 23: Umsetzungs-Phase, Quelle: eigene Darstellung

Der dritte und letzte Pfad wird für potenzielle Innovationen verwendet, welche ein hohes Risiko beinhalten und der Umfang sehr groß ist. Zu Beginn der Umsetzung muss zuerst die Machbarkeit bewertet werden, ob diese potenzielle Innovation aufgrund der Technologie und des Konzeptes überhaupt so umgesetzt werden kann, oder nicht. Am Ende dieser Machbarkeitsstudie erfolgt die Entscheidung, ob an diesem Projekt festgehalten wird und es somit umgesetzt wird oder nicht. Nachfolgend muss der Markt evaluiert werden. Nach der Marktevaluierung erfolgt die Entscheidung, ob dieses Projekt auch umgesetzt wird.

Basis dieser Entscheidung kann z.B. sein, ob der Markt dieses Produkt aufnehmen wird, oder z.B. die Marktgröße. Die Umsetzung erfolgt nach dem Muster von Scrum, Sprintplanung und Sprints. Nach erfolgreicher Entwicklung erfolgen die Tests der Software gemeinsam mit potenziellen Kunden. Der Fokus liegt hier bei der Handhabung und der Funktionalität. Die im Zuge der Tests identifizierten Mängel, Bugs, aber auch Verbesserungspotentiale, werden im Produktbacklog gespeichert und systematisch außerhalb des Innovationsprozesses abgearbeitet. Parallel zu all diesen Aktivitäten erfolgt nach dem Markt Gate die Vertriebsvorbereitung. Nach Abschluss der Vertriebsvorbereitungen und den Kundentests erfolgt die finale Entscheidung über das Release bzw. des Markteintrittes.

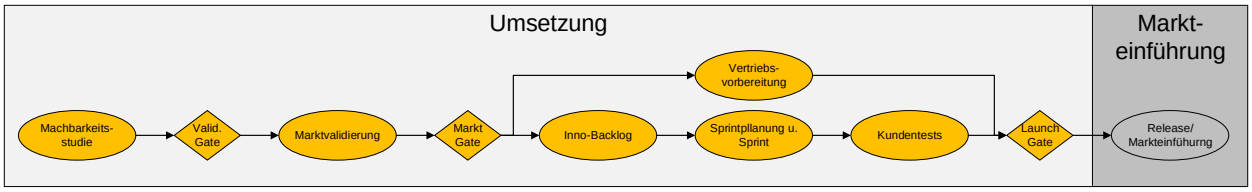

Abb. 24: Umsetzungs-Phase, Quelle: eigene Darstellung

6.5 Phase 5: Markteinführung

Die Phase der Markteinführung beschäftigt sich mit dem Launch der Software. In dieser Phase wird das Produkt auf den Markt gebracht, um schlussendlich aus der potenziellen Innovation eine Innovation zu machen. Nach dem Launch ist es von großer Bedeutung, dass der Vertrieb und das Produktmanagement, im Zuge des PLC-Managements, sehr eng miteinander zusammenarbeiten und gleich von Beginn an das Feedback von den Kunden in die Organisation bringen, um weitere Verbesserungen durchführen zu können.

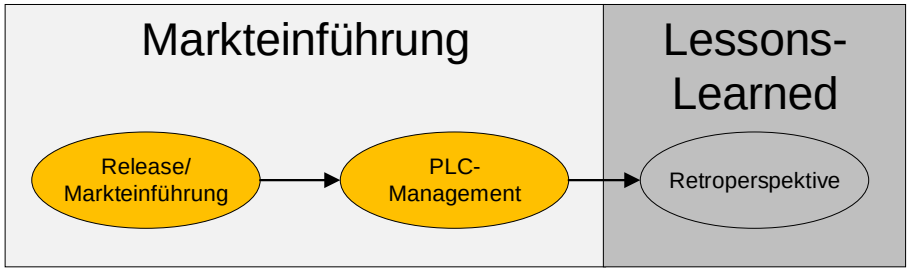

Abb. 25: Markteinführungs-Phase, Quelle: eigene Darstellung

6.6 Phase 6: Lessons Learned

Das Lessons Learned bildet in vielen Innovationsprozessen den organisatorischen Abschluss des Innovationsprozesses. In diesem Innovationsprozess ist es kein Ende, sondern ein Baustein, der Verbesserungspotenzial am Prozess, aber auch in der Abarbeitung der einzelnen Phasen identifiziert und Verbesserungen auslöst. Aufgrund der Tatsache, dass zu jedem Zeitpunkt in jeder Phase gearbeitet wird, symbolisiert diese Phase eher einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP).

6.7 Grafische Darstellung aller Phasen

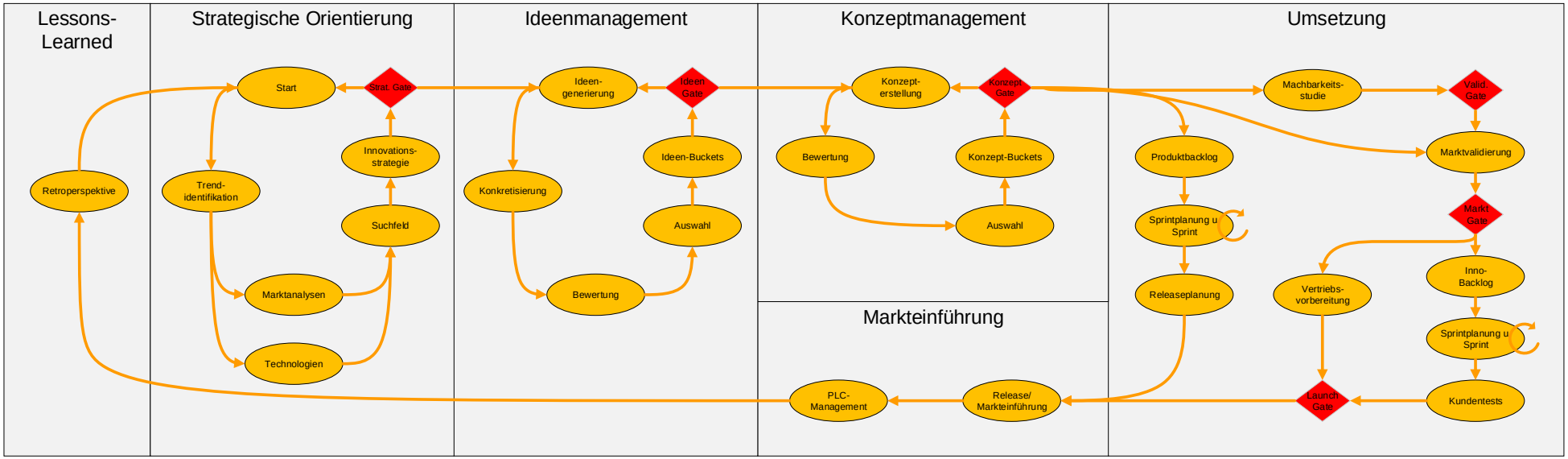

Abb. 26:grafische Darstellung alle Phasen, Quelle: eigene Darstellung

7 ANPASSUNG AN JUNGHEINRICH SYSTEMLÖSUNGEN GMBH

In diesem Kapitel erfolgt die Anpassung des Innovationsprozesses an das Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH mit Sitz in Graz.

Die Jungheinrich AG wurde im Jahre 1953 in Hamburg durch Dr. Friedrich Jungheinrich gegründet und zählt heute zu den führenden Unternehmen in der Intralogistik. Zum Portfolio dieses Konzerns zählen Flurförderzeuge, Logistiksysteme sowie Dienstleistungen.[176]

Im Eigentum der Jungheinrich AG stehen mehrere Unternehmen wie auch das Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH. Weltweit werden ca. 18.000 Mitarbeiter und diesem Unternehmen vereint. Dieser Konzern erwirtschaftete im Jahr 2018 einen Umsatz von ca. 3,8 Mrd. €.[177] Im Jahre 1990 wurde der Initial Public Offert (IPO) durchgeführt. Der Höchststand der Aktie wurde im Jänner 2018 mit einem Wert von ca. 41 € pro Aktie erreicht.[178]

Das Geschäftsmodell von Jungheinrich basiert auf drei Säulen:[179]

- Produkte & Lösungen
- Dienstleistungen
- E-Commerce

Der Bereich Produkte und Lösungen beinhaltet zum einen die Produktion und den Vertrieb von Flurförderzeugen. Diese können durch den Kunden vollständig übernommen oder gemietet werden. Zusätzlich bietet Jungheinrich gebrauchte Flurförderzeuge zum Kauf und zur Miete an. Das zweite große Standbein, von dieser Säule, ist der Vertrieb und die Produktion von Logistiksystemen. Zu den Logistiksystemen zählen unter anderem Regalbediengeräte, Regalsysteme aber auch das WMS. Jungheinrich bietet zudem Beratungen rund um das Thema Intralogistik, Finanzierungen sowie einen Kundendienst an. Durch den Handel im Hauseigenen „Profishop“ ist es den Kunden möglich diverse Gerätschaften rund um den Arbeitsplatz in der Intralogistik online, als auch offline, zu erwerben (E-Commerce).

Jungheinrich Systemlösungen GmbH ist ein Tochterunternehmen der Jungheinrich AG. Gegründet wurde dieses Unternehmen im Jahre 1989 als ISA GmbH (Innovative Systemlösungen für die Automation GmbH). 2014 wurde das Unternehmen vollkommen durch die Jungheinrich AG übernommen. Jungheinrich Systemlösungen übernimmt bei Logistikprojekten die Planung und Projektierung von WMS, die Implementierung, Inbetriebnahme, Schulung der Mitarbeiter sowie den anschließenden Support. Dieses Unternehmen ist organisatorisch, der Sparte Logistiksysteme, zugeordnet.[180]

---

[176] Vgl. Jungheinrich: Wir über Uns, Onlinequelle [Stand 18.07.2019]

[177] Vgl. Jungheinrich: Konzernpräsentation, Onlinequelle [Stand 18.07.2019]

[178] Vgl. Jungheinrich: Daten, Fakten, Meilensteine, Onlinequelle [Stand 18.07.2019]

[179] Vgl. Jungheinrich: Konzernpräsentation, Onlinequelle [Stand 18.07.2019]

[180] Vgl. Logistik-express, Onlinequelle [Stand 21.07.2019]

7.1 Analyse bestehender Innovations- u. Entwicklungsprozesse

Der Entwicklungsprozess bei Jungheinrich Systemlösungen GmbH nennt sich JSL-SW-PEP. Dieser ist an den Entwicklungsprozess von Flurförderfahrzeugen angelehnt. Bei der Entwicklung des Prozesses wurden die notwendigen Entscheidungen sowie Prozesselemente übernommen und in gleicher Reihenfolge sequenziell verknüpft. Dieser Prozess wird nur angewendet, wenn es sich um eine umfangreiche und risikoreiche Entwicklung handelt. Nach jedem Prozessschritt erfolgen Entscheidungs-Gates, wobei diese an unterschiedliche Gremien bzw. Rollen adressiert sind. Der entstandene Prozess (JSL-SW-PEP) wird in dieser wissenschaftlichen Arbeit nicht näher beschrieben, da dieser Prozess sensible Informationen enthält.

Wenn Mitarbeiter Ideen haben, welche die tägliche Arbeit für die Gruppe bzw. Abteilung erleichtert, sollen diese in der Arbeitszeit ausgearbeitet werden können. Die Initiierung einer Veränderung kann ausschließlich von einer Rolle oder Mitarbeiter einer definierten Stufe durchgeführt werden. Hat ein Mitarbeiter, welcher weder diese Stufe noch die Rolle aufweist, eine Idee, so muss dieser Mitarbeiter einen Mitarbeiter der erforderlichen Stufe bzw. der erforderlichen Rolle von seiner Idee überzeugen, welcher die Initiierung durchführt. Initiiert wird eine Idee durch einen Antrag bei den Führungskräften. Aus diesen Ideen wird ein sog. Task abgeleitet, welcher die Entwicklung beinhaltet. Die Umsetzung dieser Ideen wird in der Ressourcenplanung berücksichtigt. Eine detailliertere Beschreibung wird in dieser Arbeit nicht vorgenommen, da es sich hier um sensible Informationen handelt.

7.2 Entwicklung des Innovationsprozesses

In diesem Unterkapitel erfolgt die Anpassung des generischen Modells an das Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH. Alle in diesem Unterkapitel erwähnten Freigabegrenzen, Entscheidungsträger und Gate-Bezeichnungen wurden verändert, um keine Rückschlüsse auf die tatsächlichen Tätigkeiten des Unternehmens zu ermöglichen.

7.2.1 Strategische Orientierung

Für Unternehmen gilt, die maßgeblichen Trends zu erfassen und sich auf jene zu fokussieren, die zu den eigenen Fähigkeiten passen und sich somit erfolgreich nutzen lassen.[181] *„Im Rahmen der Trendidentifikation gilt es zunächst die „Spreu vom Weizen“ zu trennen und die Entwicklungen zu identifizieren, die für das Unternehmen von Bedeutung sind.“*[182] Die Herausforderung in diesem Schritt ist es, auf die Entwicklungen in der jeweiligen Branche und im Umfeld aufmerksam zu machen und frühzeitig zu sensibilisieren. Somit soll die Trendidentifikation möglichst lückenlos durchgeführt werden. Die gewonnenen Erkenntnisse müssen dokumentiert werden. Zur Datensammlung im Rahmen der Trendidentifikation kann auf verschiedene Quellen zugegriffen werden. Zum einen können bei Trend-Tagungen oder Experteninterviews Informationen gesammelt werden. Zum anderen kann auch auf

[181] Vgl. Belz/Schögl/Tomczak (2007), S. 10.

[182] Schögel (2007), S. 335.

unterschiedliche Institute, wie Universitäten oder Trendforschungszentren etc. zurückgegriffen werden.[183] Grundsätzlich soll bei der Trendidentifikation die Bereiche Technologie, Markt und gesellschaftlicher Wandel berücksichtigt werden.

Mit den identifizierten relevanten Trends erfolgt im nächsten Schritt die Technologiefrühaufklärung und Marktfrühaufklärung. Diese Aktivitäten können simultan durchgeführt werden.

Bei der Technologiefrühaufklärung handelt es sich um die systematische Suche nach relevanten Technologien und Anwendungsfelder. Die Technologiefrühaufklärung lässt sich in vier Schritte aufteilen:[184]

- Identifikation relevanter Technologie- und Anwendungsfelder
- Informationssammlung zu relevanten Technologie- und Anwendungsfelder
- Bewertung relevanter Technologie- und Anwendungsfelder
- Kommunikation der Ergebnisse der Technologiefrühaufklärung

Die Identifikation, Informationssammlung, Bewertung und Kommunikation erfolgt durch Experten und Führungskräfte im Unternehmen.

Als Quellen können unter anderem folgende verwendet werden:

- Patentschriften
- Statistiken
- Konferenzen
- Wissenschaftliche Artikel etc.

Um neue Technologien zu bewerten, wird das Technologieportfolio eingesetzt. Beim Technologieportfolio nach Pfeiffer erfolgt die Einteilung in zwei Bewertungsebenen. Das Technologie-Portfolio dient zur systematischen Identifizierung und Visualisierung aller im Unternehmen zur Verfügung stehenden Technologien in einer Matrix.[185] Zum einen wird die technologische Ressourcenstärke bewertet, und zum anderen die Technologieattraktivität. Die Technologieattraktivität besteht aus mehreren Aspekten. Sie besteht aus dem Anwendungsumfang einer Technologie, dem Diffusionsverlauf, den Zeitbedarf und der Weiterentwickelbarkeit. Die technologische Ressourcenstärke besteht aus der Know-how-Stärke (im Vergleich zum Mitbewerber) und der Finanzstärke (ebenfalls im Vergleich zum Mitbewerber).[186]

Die Abszisse (technologische Ressourcenstärke) als auch die Ordinate (Technologieattraktivität) lassen sich in „niedrig“, „mittel“ und „hoch“ einteilen. Durch diese Einteilung entstehen neun Felder.

[183] Vgl. Schögel (2007), S. 336.

[184] Vgl. Lang-Koetz (2016), S. 55 f.

[185] Vgl. Pfeiffer/Metze/Schneider/Amler (1991), S. 89 ff.

[186] Vgl. Pfeiffer/Metze/Schneider/Amler (1991), S. 89 ff.

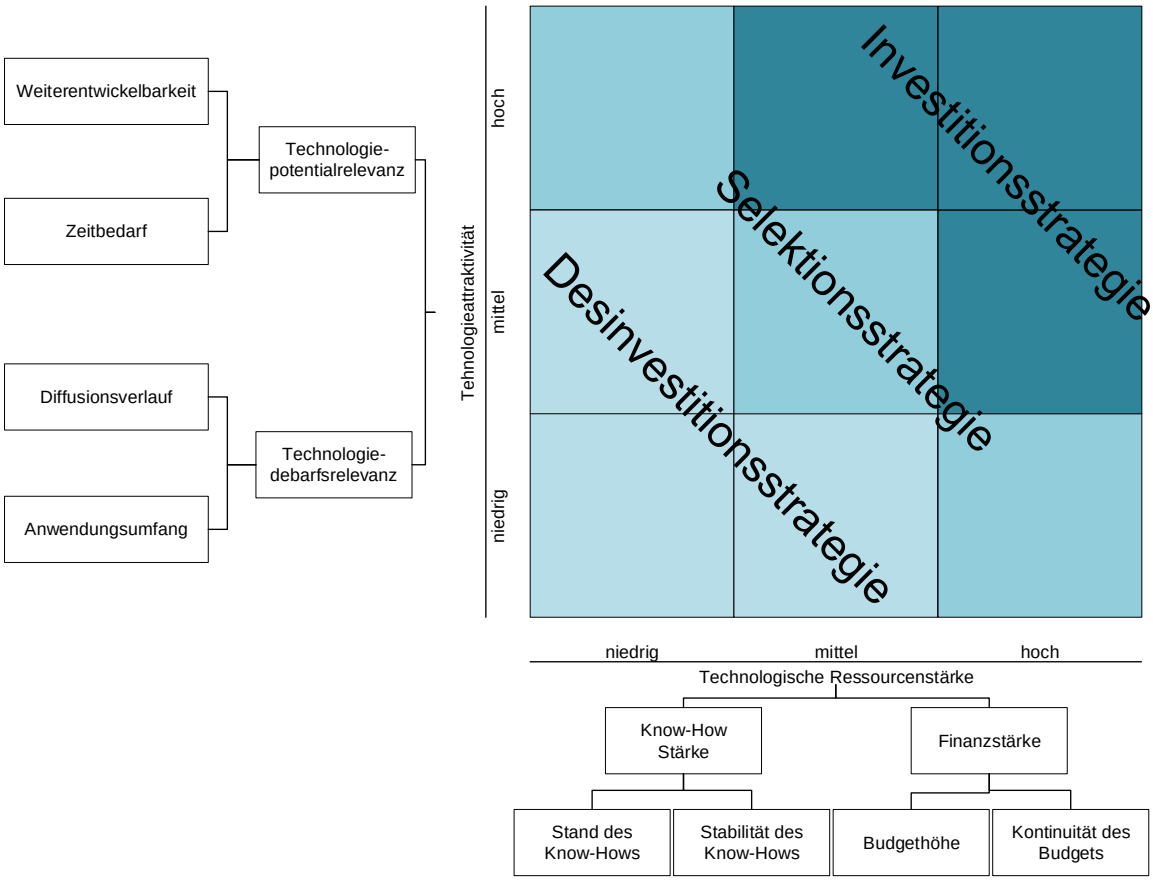

Abb. 27: Technologieportfolio nach Pfeiffer, Quelle: in Anlehnung an Pfeiffer/Metze/Schneider/Amler (1991), S. 88.

Aus dieser Einteilung lassen sich drei Normstrategien ableiten, welche in weiterer Folge bei der Formulierung der Innovationsstrategie zum Einsatz kommt.[187]

- Investitionsstrategie
- Selektionsstrategie
- Desinvestitionsstrategie

Die Investitionsstrategie kommt dann zum Einsatz, wenn neue Technologien entwickelt oder bestehende Technologien weiterentwickelt werden sollen. Grundsätzlich werden hier strategische Innovationsprojekte gestartet. Die Selektionsstrategie wird eingesetzt, wenn keine pauschale Entscheidung möglich ist. In diesem Fall müssen zusätzliche Informationen eingeholt werden und die Situation neu bewertet werden. Die Desinvestitionsstrategie wird eingesetzt, wenn die Technologie Ihr Leistungspotential erreicht hat bzw. bereits neue Technologien im Einsatz sind und die Handhabung der Technologie im Unternehmen nicht gegeben ist.[188]

Zusätzlich zur Bewertung der Technologieattraktivität und der technologischen Ressourcenstärke muss auch der zeitliche Aspekt bewertet werden. Insofern, dass bewertet wird, wann diese Technologie

[187] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 137.

[188] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 137 f.

relevant werden wird. Um die Informationen auch verständlich aufzubereiten und zu visualisieren, wird das Technologieradar eingesetzt. In diesem Radar werden anhand des Reifegrades und der Technologieattraktivität in eine strategische Perspektive eingeordnet und in weiterer Folge ebenso wie das Technologieportfolio nach Pfeiffer in der Strategieentwicklung eingesetzt.[189]

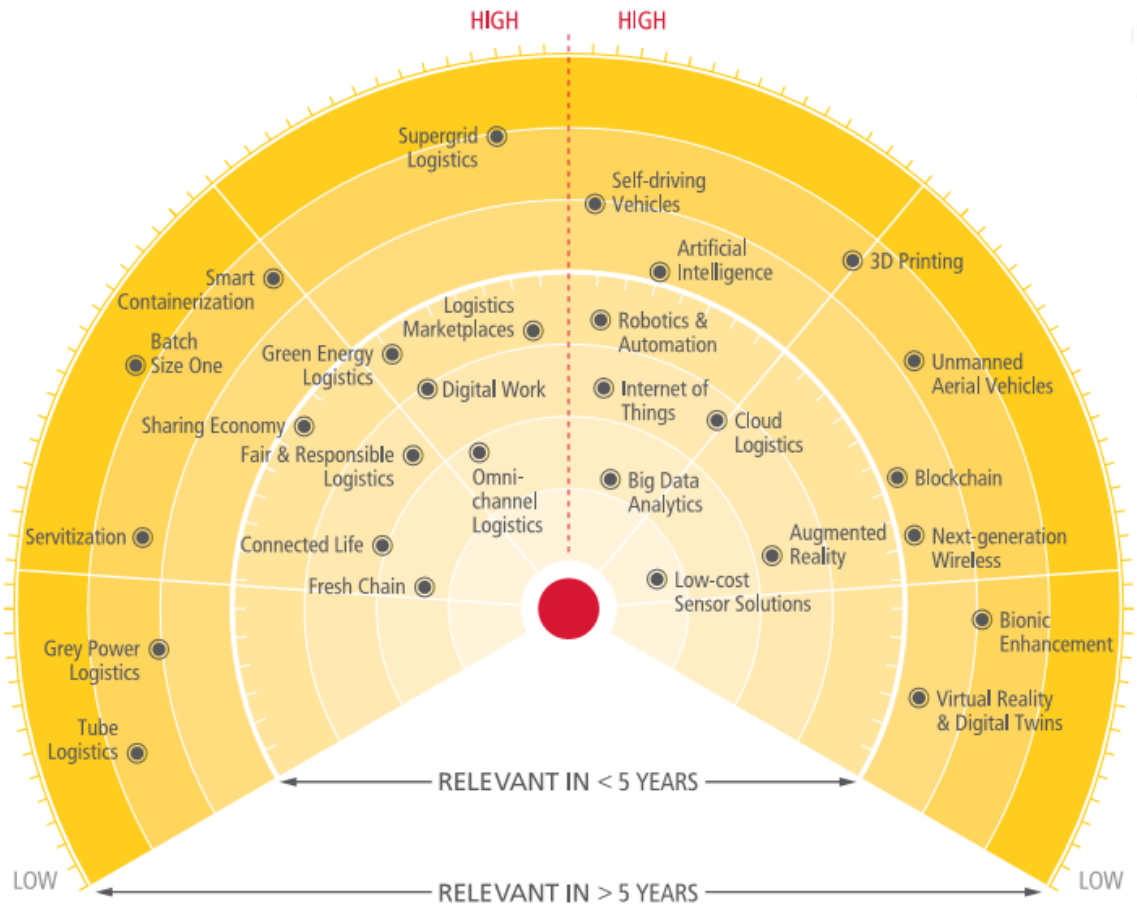

Abb. 28: Technologieradar, Quelle: DHL: Logistic Insights Onlinequelle [Stand 22.07.2019]

Parallel zur Technologiefrühaufklärung erfolgt die Marktfrühaufklärung. Die Marktfrühaufklärung lässt sich in vier Bereiche einteilen. Die Definition des Marktes, die Analyse der Mikroumwelt und die Analyse der Makroumwelt sowie die Erhebung von kundenbezogenen Daten. Hintergrund der Marktanalyse ist, dass die relevanten Märkte identifiziert und die in ihnen wirkenden Marktkräfte verstehen, um die Möglichkeit der Gewinnmaximierung zu entdecken und zu nutzen. Durch die Analyse der Wettbewerber können potenzielle Wettbewerbsvorteile identifiziert werden.[190]

Bei der Definition des Marktes müssen eine klare Trennung zwischen Markt und „nicht-Markt“ gefunden werden. Der Identifizierte Markt wird wiederum anhand selbstgewählter Kriterien segmentiert (z.B. Produkte, Regionen etc.). Aufgrund der Tatsache, dass das Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH ein Tochterunternehmen der Jungheinrich AG ist, und im Zuge der Entwicklung der

[189] Vgl. Lang-Koetz (2016), S. 59.

[190] Vgl. Venzin/Rasner/Mahnke (2003), S. 64.

Konzernstrategie der Markt bereits abgesteckt und segmentiert wird, wird dieser Schritt nicht im Innovationsprozess stattfinden. Es ist jedoch eine kritische Betrachtung vorgesehen.

Um die Mikro-Umwelt (Branchenstruktur) zu analysieren erfolgt eine Branchenstrukturanalyse nach Porter die sog. Porters five forces. Die Branchenstruktur hat einen hohen Einfluss auf das Unternehmen.[191] Die Wettbewerbsintensität in der Industrie lässt sich auf den Wettbewerb in der zu Grunde liegenden Branche und den Zielen, die weit über das Verhalten der derzeitigen Wettbewerber hinausgehen, zurückführen. Der Wettbewerbszustand in einer Branche hängt von fünf grundlegenden Wettbewerbskräften ab.[192] Diese sind in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.

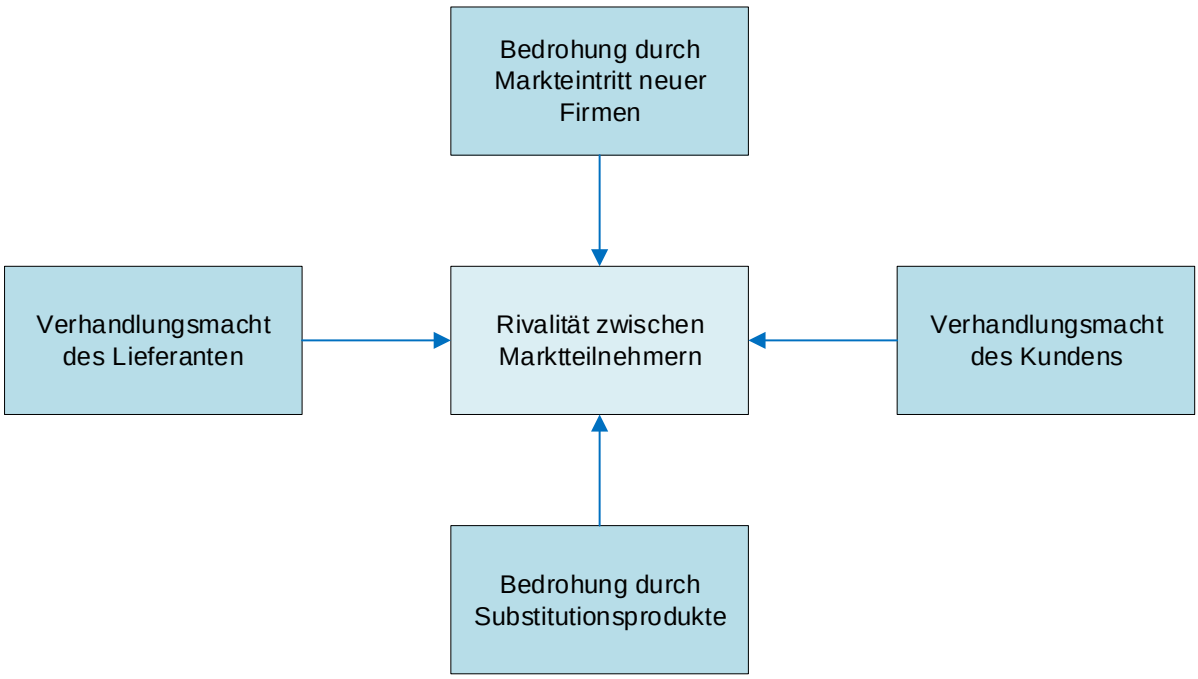

Abb. 29: Porters Five Forces, in Anlehnung an Porter (1991), S. 4.

Neue Marktteilnehmer bringen neue Kapazitäten, den Wunsch nach Marktanteilen und zusätzliche Ressourcen mit sich. Preise können fallen, Kosten können sich erhöhen der eigene Marktanteil kann schrumpfen. Die Bedrohung durch neue Marktteilnehmer hängt mit den Markteintrittsbarrieren sowie der Reaktionsfähigkeit der bestehenden Marktteilnehmer zusammen. Bestehen hohe Markteintrittsbarrieren und ist die Reaktionsfähigkeit der bestehenden Marktteilnehmer hoch, so ist die Bedrohung durch neue Marktteilnehmer gering.[193] Die Intensität des aktuellen Wettbewerbs lässt sich vom Verhalten der Marktteilnehmer ableiten. Indikatoren für eine hohe Wettbewerbsintensität sind, erhöhte Garantien, immer umfassenderes Service, Preiskämpfe, hohe Marketingaktivitäten etc. Die Rivalität entsteht, wenn ein Marktteilnehmer versucht potential auszunutzen und sich ein anderer Marktteilnehmer dadurch bedroht fühlt.[194] Alle Unternehmen einer Branche stehen im weitesten Sinne im Wettbewerb mit Branchen, die

[191] Vgl. Porter (1980), S. 3.

[192] Vgl. Porter (1980), S. 3.

[193] Vgl. Porter (1980), S. 7.

[194] Vgl. Porter (1980), S. 17.

Ersatzprodukte herstellen. Ersatzprodukte begrenzen die potenziellen Renditen einer Branche, indem sie eine Obergrenze für die Preise festlegen, die Unternehmen in Branche gewinnbringend verlangen können. Daher ist es für Unternehmen essentiell diesen Bereich im Auge zu behalten, da in einem Markt mit einer hohen Marktdynamik die Eintrittsbarrieren für neue Marktteilnehmer gering sind und diese in relativ kurzer Zeit ein Ersatzprodukt am Markt anbieten können.[195] Käufer konkurrieren mit den Anbietern, um die Preise zu drücken, um höhere Qualität oder mehr Service zu erzielen und um Konkurrenten gegeneinander auszuspielen. Die Macht jeder wichtigen Käufergruppe der Branche hängt von einer Reihe von Merkmalen ab. Zu diesen zählt die Marktsituation sowie die relative Bedeutung ihrer Aufträge in der Branche, im Vergleich zu ihrem Gesamtgeschäft.[196] Zulieferer können die Teilnehmer einer Branche unter Druck setzen, indem sie drohen, die Preise zu erhöhen oder die Qualität der Erzeugnisse zu verringern. Verschärfend kommt hinzu, dass Schlüssellieferanten in der Branche mehrere Marktteilnehmer beliefern und dementsprechend Vorzüge vergeben können.[197]

Nichts desto trotz, muss nicht nur die Mikroumwelt betrachtet werden, sondern auch die Makroumwelt. Um die Makroumwelt (weitere Umwelt) zu analysieren wird die PEST-Analyse durchgeführt. PEST ist ein Akronym aus englischen Worten. Diese sind:[198]

- „Political-Legal“
- „Economic“
- „Socio-Cultural“
- „Technological“

Genauere Informationen zu dieser Methode können aus dem Unterkapitel 3.3 Analyse der Makroumwelt entnommen werden.

Nachdem die Mikroumwelt und die Makroumwelt analysiert worden sind, müssen die Kundenbedürfnisse erhoben werden. Innovationen erfordern die Kenntnis der Kundenbedürfnisse.[199] Neue Ansätze zur Lösung von Problemen bzw. zur Entwicklung neuer Produkte sollten sich deswegen grundsätzlich an den Wünschen und Erwartungen der Kunden orientieren. Ziel dieser Analyse ist es herauszufinden was Kunden wollen, woran die Kunden glauben und wie ein Unternehmen dazu beitragen kann Kundenprobleme zu lösen.[200]

Zur Erhebung der Kundenbedürfnisse werden drei verschiedene Werkzeuge verwendet:

- Marktforschung
- Auswertung von Datenbanken
- Beobachtungen

---

[195] Vgl. Porter (1980), S. 23 f.

[196] Vgl. Porter (1980), S. 24.

[197] Vgl. Porter (1980), S. 27.

[198] Vgl. Sternad (2015), S. 13.

[199] Vgl. Jantzer/Nentwing/Deininger/Michl (2019), S. 43.

[200] Vgl. Scholz/Pastoors/Becker/Hofmann/van Dun (2018), S. 133 f.

Ein wichtiges Werkzeug zur systematischen Datenerhebung ist die Marktforschung. Diese wird durch das Marketing angestoßen, durchgeführt und ausgewertet. Dabei muss sich die Datenerhebung immer auf den direkten Kunden sowie den Anwender beziehen.[201]

Der zweite Teil der Datenerhebung ist die Auswertung von Datenbanken. Forschungsinstitute, wie z.B. das Fraunhofer-Institut führt und befüllt Datenbanken anhand Kundeninformationen und bewertet die am Markt verfügbaren WMS bez. der Funktionalität. Kunden suchen auf einer Plattform, welche vom Fraunhofer-Institut zur Verfügung gestellt wird, nach einem WMS, welches die geforderten Funktionen des Kunden entsprechen (z.B. durch Auswahl von Modulen). Durch die Suchkriterien lassen sich zwei zentrale Erkenntnisse ableiten. Zum einen die Erkenntnis, welche Funktionalitäten noch nicht angeboten werden und zum anderen die Wichtigkeit der Funktionalität aus Kundensicht. Die Wichtigkeit der Funktionalität ergibt sich aus der Anzahl, wie oft eine bestimmte Funktionalität als Suchkriterium verwendet worden ist.

Eine weitere Methode zur Informationsbeschaffung ist die Beobachtung. Die Beobachtung beinhaltet die aufmerksame Beobachtung und darauf aufbauende Dialoge und Befragungen. Hierbei ist es essenziell die Beobachtung vor Ort durchzuführen, um die Menschen in ihrem gewohnten Umfeld zu befragen.[202] Um diesen Schritt so effizient wie möglich zu gehalten, wird dies durch geschultes Personal im Zuge der ohnehin stattfindenden Kundentermine (Besprechungen, Schulungen, Inbetriebnahmen etc.) durchgeführt werden.

Die Koordination, Steuerung, Kontrolle und Planung der systematischen Datenerfassung, zur Identifikation der Kundenbedürfnisse, obliegt dem Marketing.

Das Suchfeld wird auf Basis der erhobenen Daten und der daraus gewonnenen Erkenntnisse definiert. Durch das Suchfeld fokussiert sich das Denken aller Beteiligten auf definierte Bereiche. Das Suchfeld ist somit das Bindeglied zwischen der Datenerhebung bzw. Analyse und der Strategieentwicklung, mit der zusätzlichen Funktion, dass zu behandelnde Bereiche eingegrenzt werden. Das Suchfeld wird zusätzlich von der Unternehmens- bzw. Konzernstrategie begrenzt. Durch die Berücksichtigung der Unternehmens- bzw. Konzernstrategie wird sichergestellt, dass keine konfliktionäre Strategien, sondern komplementäre Strategien entwickelt werden.

Bevor die Strategie entwickelt wird, müssen im Rahmen der Suchfelder Ziele entwickelt werden (z.B. Ziel ist es innerhalb der nächsten drei Jahre die 95% der Funktionalität für den Packprozess zu erreichen). Um diese Ziele zu erreichen wird die Innovationsstrategie entwickelt (Bündel an Maßnahmen um ein Ziel zu erreichen). Die Innovationsstrategie umfasst die Technologiestrategie, Produktstrategie, Prozessstrategie und die Timingstrategie.[203]

Die Technologiestrategie bestimmt zu welchem Zeitpunkt welche Technologie im Unternehmen zur Verfügung steht und welche Technologien weiterentwickelt werden und welche nicht. Im Rahmen der Produktstrategie wird festgelegt, welche Produkte entwickelt werden und welche Produkte abgestoßen

[201] Vgl. Scholz/Pastoors/Becker/Hofmann/van Dun (2018), S. 134.

[202] Vgl. Scholz/Pastoors/Becker/Hofmann/van Dun (2018), S. 134.

[203] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 107.

werden. Im Rahmen der Prozessstrategie wird definiert ob neue Prozesse definiert werden, um z.B. ein innovatives Produkt herstellen zu können. Durch die Timing Strategie wird bestimmt zu welchem Zeitpunkt welche Innovation auf dem Markt angeboten wird (Pionierstrategie, Früher Folger etc.).[204]

Nachdem die Innovationsstrategie festgelegt worden ist, erfolgt die Entscheidung ob diese so umgesetzt wird, oder nicht. Diese Entscheidung bildet das Strategie Gate (Bezeichnung im generischen Innovationsprozess) und ist die Strategie-Freigabe.

7.2.2 Ideenmanagement

Nachdem die analytische Phase die strategische Orientierung durchgeführt worden ist, beginnt die Kreative Phase des Innovationsprozesses. Im Zuge dieser Phase wird versucht so viele Ideen wie nur möglich zu den Themengebieten zu kreieren sowie bestehende Ideen zu sammeln. Die Ideengenerierung erfolgt in Workshops, welche durch einen Verantwortlichen geplant und moderiert werden. Im Rahmen dieser Workshops werden diverse Kreativitätstechniken angewendet, um Ideen zu generieren. Mögliche Kreativitätstechniken sind:

- Attribute Listing
- Brainwalking
- 635-Methode
- Customer Journey

Ein wichtiger Bestandteil dieser Phase ist, neben der Ideengenerierung, die Ideensammlung. In der Ideensammlung werden bestehende, aber auch Ideen, welche außerhalb der Workshops generiert werde, systematisch erfasst und gespeichert. Somit müssen zum einen Ideen vorhanden sein und ein Speichermedium zur Verfügung stehen. Die Ideenspeicherung erfolgt in einer Datenbank, in welche die Ideen eingetragen werden. Damit von Seiten der Mitarbeiter auch außerhalb der Workshops Ideen generiert werden, müssen diese in der Lage sein ein Problem zu erkennen, Ideen diesbezüglich zu generieren und diese Idee einreichen. Die Erkennung von Problemen und die dazugehörige Ideengenerierung kann unterbewusst stattfinden. Die Einreichung die Idee einzureichen muss bewusst vom Mitarbeiter kommen. Dies geschieht nur wenn:

- der Mitarbeiter daran glaubt, dass diese Idee ernst genommen wird.
- der Mitarbeiter im Unternehmen einen Beitrag leisten will.
- der Mitarbeiter persönliche Ziele verfolgt.
- es einen Mehrwert für den Mitarbeiter geben könnte.

[204] Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 108.

Die generierten und gesammelten Ideen werden im Rahmen eines Ideen-Bewertungs-Meetings in Kategorien eingeteilt und bewertet. Die Ideen werden in folgende Kategorien eingeteilt:

- Neue Produkte
- Neue Technologien
- Interne Produktverbesserung
- Externe Produktverbesserung
- Prozessverbesserungen

In jeder dieser Kategorien sind eigene Bewertungskriterien vorgesehen. In der Kategorie „Neue Produkte“ werden die Ideen anhand eines groben benötigen Budget sowie anhand der Erfüllung der Kundenbedürfnisse (Kundenbedürfnisse werden in der Marktanalyse erhoben) bewertet. Es wird pro Kundenbedürfnis ein Wert von null bis zehn vergeben und mit der Gewichtung der einzelnen Bedürfnisse multipliziert. Die sich ergebenden Werte werden durch das grobe Budge dividiert. Somit wird im weiteren Sinne der Nutzen für den Kunden durch die entstehenden Aufwände dividiert. Nach der ÖNORM EN 12973 entspricht dies dem Wert einer Idee.[205]

Kundenbedürfnisse	Vorzugspunkte	Prozentuale Gewichtung	Idee 1	
			ungewichteter Wert	gewichteter Wert
Ergonomie der Software	5	33,33%	8	2,67
Flexibilität	4	26,67%	3	0,80
Modulare Erweiterbarkeit	3	20,00%	2	0,40
….	2	13,33%	4	0,53
…	1	6,67%	7	0,47
				4,87
Grobes Budget (in PT)				15,00
			WERT	0,32

Tabelle 11: Beispiel für die Bewertung eines neuen Produktes, Quelle: eigene Darstellung

Die Bewertung von Produktweiterentwicklungen (externe und interne Produktverbesserung) erfolgt anhand eines grob abgeschätzten benötigten Budgets sowie den Grad der Verbesserung einzelner Module. Durch die Auswertung der Datenbanken in der Marktanalyse ist bekannt, welches Modul den Kunden am wichtigsten ist und ob die Funktionalität erfüllt ist oder nicht. Durch die Zuordnung der Idee zu einem oder mehreren Modulen ist bekannt, welche Module verbessert werden sollen. Der Grad der Verbesserung wird als Zahl von null bis zehn angegeben und mit der Wichtigkeit der einzelnen Module multipliziert und wiederum durch das erwartete benötigte Budge dividiert. Dadurch ergibt sich der Wert der Idee.

[205] Vgl. ÖNORM EN 12973, S. 13.

Module	Vorzugspunkte	Prozentuale Gewichtung	Idee 1	
			ungewichteter Wert	gewichteter Wert
Chargennummern	5	33,33%	8	2,67
Wareneingang	4	26,67%	6	1,60
Warenausgang	3	20,00%	4	0,80
Ggefahrgutmodul	2	13,33%	3	0,40
…	1	6,67%	6	0,40
				5,87
Grobes Budget (in PT)				20,00
			WERT	0,29

Tabelle 12: Beispiel einer Bewertung einer Produktweiterentwicklung, Quelle: eigene Darstellung

Prozessverbesserungen werden anhand des Aufwandes und der Ersparnisse bewertet. Die Relation zwischen Ersparnis und Aufwände wird als Referenzwert zum Ideenvergleich herangezogen.

Kriterien	Wert
Einsparungspotential (pro Jahr)	60
Grobes Budget (in PT)	30
WERT	2,00

Tabelle 13: Beispiel einer Bewertung einer Prozessverbesserung, Quelle: eigene Darstellung

Nachdem alle Ideen bewertet worden sind, werden diese anhand ihrer zu erwartenden Aufwände und derer Kategorie in sog. Strategic Buckets eingeordnet. Je Kategorie werden verschiedene Buckets befüllt. Diese Buckets bilden die Entscheidungsspielräume der Führungskräfte im Unternehmen wieder. Ideen welche ein Budget geringer, oder gleich 100 Personentage (PT) aufweisen, werden in den Bucket für das Lower Level Management eingeordnet. Ist das erwartete benötigte Budget größer als 100 PT und kleiner gleich 200 PT so wird diese Idee in den Bucket für das Middle Level Management eingeteilt. Alle anderen Ideen werden dem Bucket für das Top Level Management zugeordnet. In all diesen Buckets erfolgt die Reihung der Ideen anhand ihres Wertes. Durch diese Zuordnung anhand Bewertungen müssen keine Entscheidungen getroffen werden, in welchen Bucket die Idee zugeordnet wird und so weist der Prozess eine bestimmte Selbststeuerung auf.

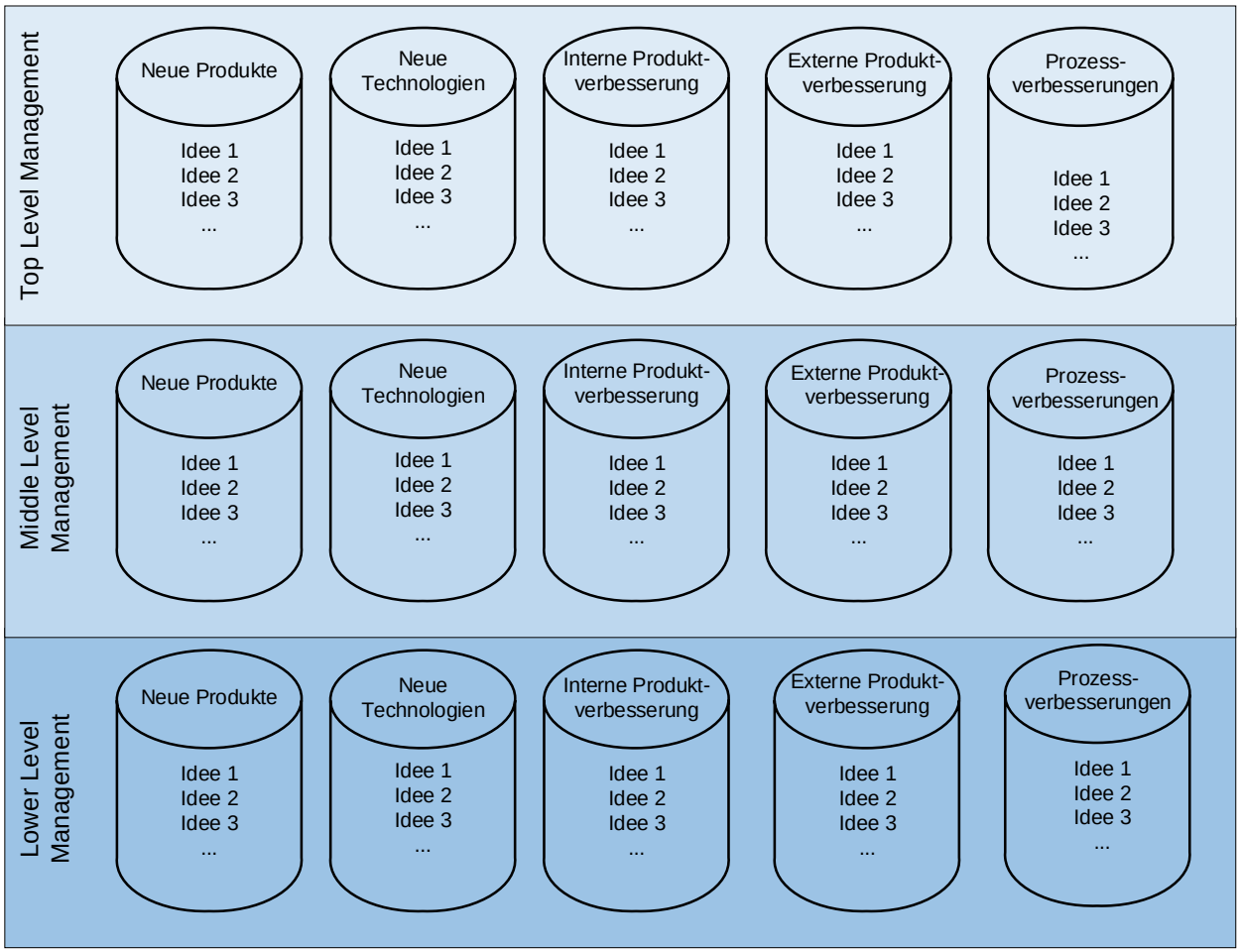

Abb. 30: Unterteilung der Strategic Buckets, Quelle: eigene Darstellung

Nach der Zuordnung der Ideen zu den einzelnen Buckets, erfolgt die Entscheidung für die Entwicklung einer Idee in ein Konzept. Diese Entscheidung wird im Projektstart-Gate getroffen. Nachdem diese Entscheidung getroffen worden ist, beginnt zum einem die Phase „Konzeptmanagement“ und die Ideengenerierung widerholt sich. Diese Phase „Ideenmanagement“ wird nicht einmal im Prozessdurchlauf durchlaufen, sondern wird durchgehend ausgeführt.

In der Entscheidung Projektstart werden für Ideen aus den Buckets Middle Level Management und Top Level Management Projektteams gebildet, welche die nächsten Aufgaben durchführen.

7.2.3 Konzeptmanagement

Im Rahmen der Phase „Konzeptmanagement“ werden Ideen zu fertigen Konzepten weiterentwickelt. Wie ein Konzept auszusehen hat, hängt vom geschätzten Aufwand einer Idee ab (=Ideen-Bucket).

Im Rahmen der Konzeptionierung von Ideen aus dem Top Level Management-Ideen-Bucket kommen, wird durch das Projektteam ein Lastenheft erstellt. Dieses wird im folgenden Gate durch das Projektteam bestätigt. Anschließend wird aus dem vorhandenen Lastenheft ein Pflichtenheft erstellt. Dieses wird nach einer positiven Abnahme durch das Projektteam (Abnahme Pflichtenheft) den Entscheidungsträgern vorgelegt (Umsetzung-Committment). In diesem Gate erfolgt die Entscheidung über die Umsetzung.

Ideen, welche aus dem Middle Level Management kommen wird durch das Projektteam ein Entwicklungskonzept erstellt. Dieses besteht aus:

- Umsetzungskonzept
- Vereinfachte Wirtschaftlichkeitsrechnung
- Marktsicht oder Einsparungspotential
- Zeitplan
- Executive Summary (.ppt Format)

Nachdem das Konzept entwickelt worden ist, wird dieses bewertet und wiederum in die sog. Konzept-Buckets eingegliedert. Die Einteilung und Bewertung erfolgt anhand der Bewertungskriterien wie im Abschnitt 7.2.2 Ideenmanagement beschrieben. Im folgenden Umsetzung-Committment erfolgt die Entscheidung durch die Entscheidungsträger ob ein Konzept aus dem jeweiligen Middle Level Management-Konzept-Bucket umgesetzt wird, oder nicht. Welche Idee umgesetzt wird erfolgt durch die sich aus der Bewertung ergebenden Reihung der Konzepte in den Buckets.

Ideen die aus dem Lower Level Management-Ideen-Bucket entstammen, werden in ein Grobkonzept transferiert. Dieses Grobkonzept besteht aus:

- Konzept
- Budget
- „Mini-Markt-Sicht“ (weniger Detailliert wie die Marktsicht im Entwicklungskonzept)

Die folgende Handhabung von Konzepten aus den Lower Level Management-Ideen-Buckets erfolgt gleich wie die Handhabung von Konzepten aus den Middle Level Management-Ideen-Buckets. Diese Konzepte werden bewertet und den Konzept-Buckets zugeordnet. Das Umsetzung-Committment obliegt den jeweiligen Entscheidungsträgern.

7.2.4 Umsetzung

Ausgehend vom Umsetzung-Committment wird für Konzepte, welche auf einem Pflichtenheft basieren sowie Konzepte aus dem Middle Level Management-Konzept-Bucket, zuerst ein Prototyp erstellt. Im Prototypen-Gate wird durch das Projektteam entschieden, ob der Prototyp überarbeitet wird, oder ob der Schritt des Software-Designs in Angriff genommen wird. Nachdem das Software-Design erstellt worden ist, erfolgt die Entscheidung ob dieses überarbeitet wird, oder ob die Entwicklung durchgeführt wird (SW-Design-Gate, Entscheidung durch Projektteam). Bei Entwicklungen deren Aufwand höher als 200 PT ist, erfolgt die Abnahme zweistufig. Im ersten Schritt erfolgt die Abnahme durch das Projektteam (Entwicklungs-Gate) und im zweiten Schritt die Abnahme durch den Entscheidungsträger (Vertrieb-Committment). Die zweite Stufe der Abnahme entscheidet darüber ob diese Entwicklung am Markt angeboten wird oder nicht und ob die Vertriebsvorbereitungen beginnen. Nachdem die Vertriebsvorbereitungen durchgeführt worden sind, erfolgt die Entscheidung über die Markteinführung (Launch-Gate). Hier handelt es sich nicht um eine Entscheidung ob die Entwicklung auf den Markt gebracht wird oder nicht, sondern um die Entscheidung wann diese auf den Markt gebracht wird.

Entwicklungen die einen Aufwand zwischen 100 PT und 200 PT hatten, werden durch die Entscheidungsträger im Unternehmen abgenommen (Entwicklungs-Gate). Mit einer positiven Abnahme werden die darauffolgenden Vertriebsvorbereitungen ausgelöst.

Nach Abschluss der Entwicklungen welche einen kleineren Aufwand als 100 PT haben erfolgt die Abnahme dieser durch die zuständigen Entscheidungsträger. Nach der Abnahme erfolgt direkt die Markteinführung bzw. werden die neuen Entwicklungen in die aktuelle Version released.

7.2.5 Markteinführung

Im Rahmen der Markteinführung kommt es zuerst zum ersten Release und der Markteinführung der potenziellen Innovation. Anschließend wird diese potenzielle Innovation an das Produktmanagement übergeben.

7.2.6 Lessons-Learned

Im Rahmen der Lessons-Learned werden die gesammelten Erkenntnisse über zum einen der Entwicklung und zum anderen über den Prozessablauf gesammelt und reflektiert. Die reflektierten Erkenntnisse werden schriftlich in einem Speichermedium erfasst. Nachdem diese erfasst worden sind, wird im Rahmen der Lessons Learned Session Dinge angesprochen die schlecht gelaufen sind, aber auch Dinge welche gut gelaufen sind. Für Dinge welche schlecht gelaufen sind, werden Maßnahmen abgeleitet damit diese nicht mehr geschehen. Wichtig im Zusammenhang mit Lessons Learned ist es, dass diese Informationen für alle Mitarbeiter im Unternehmen zugänglich sind. Nachdem das Lessons Learned abgeschlossen worden ist, erfolgt der formale Projektabschluss (Projekt-Gate) durch den Projektleiter und das Projektteam wird formal für das Projekt entlassen.

7.2.7 Grafische Darstellung aller Phasen

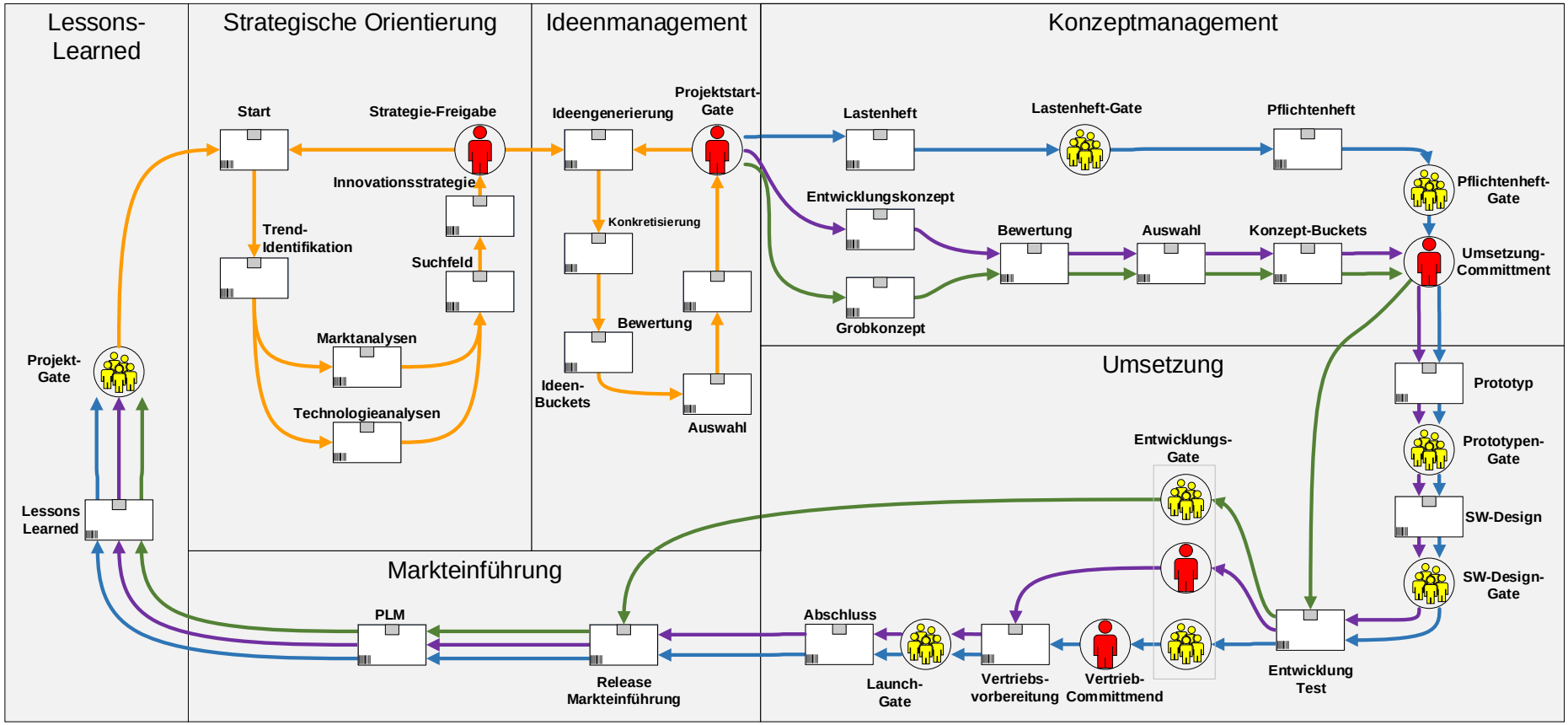

Abb. 31: Angepasster Innovationsprozess, Quelle: eigene Darstellung

8 EVALUIERUNG

In diesem Kapitel wird der Innovationsprozess, welcher für das Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH entwickelt wurde, evaluiert. Die Evaluierung erfolgt zweistufig, zuerst durch einen Workshop und anschließend durch Experteninterviews. Zwischen diesen zwei Stufen wird der Output des Workshops in das Modell eingearbeitet.

8.1 Workshop

In diesem Unterkapitel erfolgt die Planung des Workshops sowie die Beschreibung des Outputs und die Anpassung des Innovationsprozesses. Die in diesem Unterkapitel enthaltenen Freigabegrenzen wurden verändert, um keine Rückschlüsse auf das Unternehmens zu ermöglichen.

Ein Workshop ist ein Arbeitstreffen, bei dem eine definierte Anzahl an Teilnehmern sich mit einem bestimmten Thema auseinandersetzen. Der Nutzen eines Workshops ergibt sich aus der Produktivität der Teilnehmer und die Umsetzung der erarbeiteten Lösung.[206]

Bevor ein Workshop durchgeführt wird, müssen folgende Parameter definiert werden:

- Definition des Themengebietes
- Ziel des Workshops
- Teilnehmeranzahl
- Teilnehmer
- Zeitliche Ablauf und methodischer Ablauf

Das Themengebiet des Workshops ist der Innovationsprozess im Unternehmen Jungheinrich Systemlösungen GmbH. Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein Innovationsprozess entwickelt, welche Gegenstand dieses Workshops ist.

Ziel des Workshops ist es, die Erfahrung und das Wissen der einzelnen Workshop-Teilnehmer zu nutzen, um den Innovationsprozess so zu gestalten, wie dieser in späterer Folge auch im Unternehmen etabliert wird.

Eine optimale Teilnehmeranzahl für Workshops liegt zwischen fünf bis neun Personen (Moderator ist inkludiert). Als Teilnehmer werden Personen im Unternehmen eingeladen, welche Führungsverantwortung haben und/oder spezifische Kenntnisse einbringen können.

Der Workshop wird in drei Phasen unterteilt. Diese drei Phasen werden auch die „die drei A“ genannt.[207]

- Anfangsphase
- Arbeitsphase

[206] Vgl. Beermann/Schubach (2015), S. 6.

[207] Vgl. Lienhart (2019), S. 76 f.

- Abschlussphase

Die Arbeitsphase nimmt ca. 25 % der Zeit in Anspruch, die Arbeitsphase ca. 65 % und die Abschlussphase ca. 10 %.

In der Anfangsphase geht es darum, dass die Teilnehmer einen Überblick über den organisatorischen Ablauf bekommen und sich mit dem Thema auseinandersetzen. Für den Moderator ist es in dieser Phase essenziell, dass dieser den Erfahrungsstand sowie den Wissensstand über die Workshop-Thematik der einzelnen Teilnehmer in Erfahrung bringt. In der zweiten Phase, der Arbeitsphase, geht es darum, dass Antworten auf die Fragestellungen und Lösungen für Probleme und Aufgaben gemeinsam erarbeitet werden. In dieser Phase bringen die Teilnehmer ihr Wissen und ihre Kompetenzen mit ein. Das Beenden des Workshops erfolgt in der Abschlussphase. In dieser Phase werden organisatorische Dinge (z.B. Protokoll) geklärt und ein Rückblick auf den Workshop durchgeführt. Am Ende des Workshops wird dieser offiziell als beendet erklärt.[208]

Im Rahmen der diversen Fragestellungen werden unter anderem die Methoden des Brainstormings und der Gruppendiskussion angewendet.

Phase	Schritt	Beschreibung
Anfangsphase	Begrüßung	-
	Präsentation des Ablaufs	Zeitlicher Ablauf
	Einführung in das Thema und die Ziele	Formale Kundmachung der Ziele und kurze Einführung in das Thema. (Warum machen wir eine Innovationsprozess, was sind die Grenzen des Prozesses etc.)
Arbeitsphase	Vorstellung Innovationsprozess	Durchsprache des Innovationsprozesses und Beantwortung von Verständnisfragen
	Arbeiten an konkreten Fragestellungen	Welche Bausteine bzw. Arbeitspakete fehlen bzw. sollen noch zusätzlich miteingebunden werden? Welche Arbeitspakete können zusammengelegt werden? Welche Entscheidungen können weggelassen werden? Welche Methoden sollen standardmäßig im Rahmen der Ideengenerierung durchgeführt werden?

[208] Vgl. Lienhart (2019), S. 77 ff.

		Wie oft sollen Ideengenerierungen durchgeführt werden? Wie soll das Reporting erfolgen?
Abschlussphase	Rückblick	-
	Formaler Abschluss des Workshops	-

Tabelle 14: Ablauf des Workshops, Quelle: eigene Darstellung

8.1.1 Output Workshop

Durch die offene Diskussion im Rahmen des Workshops bez. der Vollständigkeit des Prozesses, wurde das Thema Kundentest intensiv besprochen. Zum jetzigen Zeitpunkt werden Kundentests nicht als sinnvoll betrachtet, da bereits die Ideengenerierung sowie die anschließende Bewertung kundenorientiert durchgeführt werden.

Bei der Zusammenlegung von Arbeitspaketen wurde darüber diskutiert, ob die Markteinführung, die Übergabe an das Produktmanagement und das Lessons learned zu einem sog. „Abschluss“ mit einer formalen Beendigung (Projekt-Gate) zusammengelegt werden. Dies wurde durch die meisten Workshop-Teilnehmer befürwortet und wird daher so umgesetzt.

Ein weiterer Punkt bei der Zusammenlegung von Arbeitspaketen war, ob die Trendanalyse im Zuge der Technologie- und Marktanalyse durchgeführt wird, da hier Methoden, wie z.B. Porter’s Five Forces verwendet werden. Dieser Punkt wurde intensiv besprochen, aber es kam zu dem Ergebnis, dass diese Schritte getrennt voneinander durchgeführt werden sollen, jedoch die Konzernstrategie den Rahmen für die Analyse vorgeben soll.

In der Ideengenerierung wurden verschiedene Methoden vorgestellt. Der Output zeigte, dass zumindest das Attribute Listing sowie das Brainstorming, bei jeder Ideengenerierung in Verwendung sein sollten. Die Ideengenerierung an sich, soll zumindest einmal im Monat durchgeführt werden. Die Entscheidung ob weitere Ideengenerierung notwendig sind, wird individuell im Ideengenerierungs-Workshop im Kollektiv getroffen.

Das Reporting über die erzielten Ergebnisse ist im Rahmen der strategischen Orientierung nur gering notwendig. Für jede Analyse (Trend, Technologien und Markt) werden eigenständige Berichte angefertigt, welche in weiterer Folge an Strategieverantwortlichen weitergegeben werden. Aus diesen Berichten wird die Innovationsstrategie abgeleitet. Das Reporting dieser Strategie erfolgt in der „strategischen Freigabe“ die entsprechenden Entscheidungsträger. In der Phase des Ideenmanagements muss kein Reporting an Vorgesetzte erfolgen, da die Ideen in der Ideendatenbank gespeichert sind, und direkt aus dieser Datenbank Reports generiert werden können (z.B. Anzahl neuer Ideen in einem Zeitintervall, durchschnittlicher Wert einer Idee etc.). Somit müssen die Informationen nicht zum Vorgesetzten getragen werden, sondern diesem steht es frei diese abzufragen.

Im Workshop wurden zusätzliche Themen angesprochen, welche im Vorhinein nicht geplant waren. Das Hauptthema der Diskussion war die Notwendigkeit von Konzept-Buckets. Die Notwendigkeit wurde von dem Großteil der Teilnehmer als nicht gegeben bezeichnet, da ausgearbeitete Konzepte grundsätzlich

sofort umgesetzt werden sollen. Ausgehend von dieser Diskussion werden für potenzielle Innovationen, deren Aufwand kleiner als 100 PT ist, ein Grobkonzept erstellt und die Umsetzung erfolgt direkt im Anschluss.

Ein weiteres Thema, welches besprochen worden ist, ist die Quantifizierung der Aufwände in der Ideenphase. Die Workshop-Teilnehmer erachten die Quantifizierung für aufwändigere Ideen als sehr schwierig, da die Informationslage dieser Phase sehr gering ist. Daher wird für alle Ideen deren Aufwand höher gleich 100 PT ist ein Entwicklungskonzept erstellt. Dieses besteht aus:

- Umsetzungskonzept
- Vereinfachte Wirtschaftlichkeitsrechnung
- Marktsicht oder Einsparungspotential
- Zeitplan
- Executive Summary (ppt Format)

Ausgehend von dieser tiefergreifenden Analyse sind ausreichend Informationen vorhanden, um zu entscheiden ob eine Feinspezifikation und anschließend die Umsetzung erfolgt oder ob der Weg über die Top-Level-Entscheidungsträger eingeschlagen werden muss.

8.1.2 Anpassung des Innovationsprozesses

Aus dem generierten Output aus dem Workshop, wird der Innovationsprozess entsprechend angepasst.

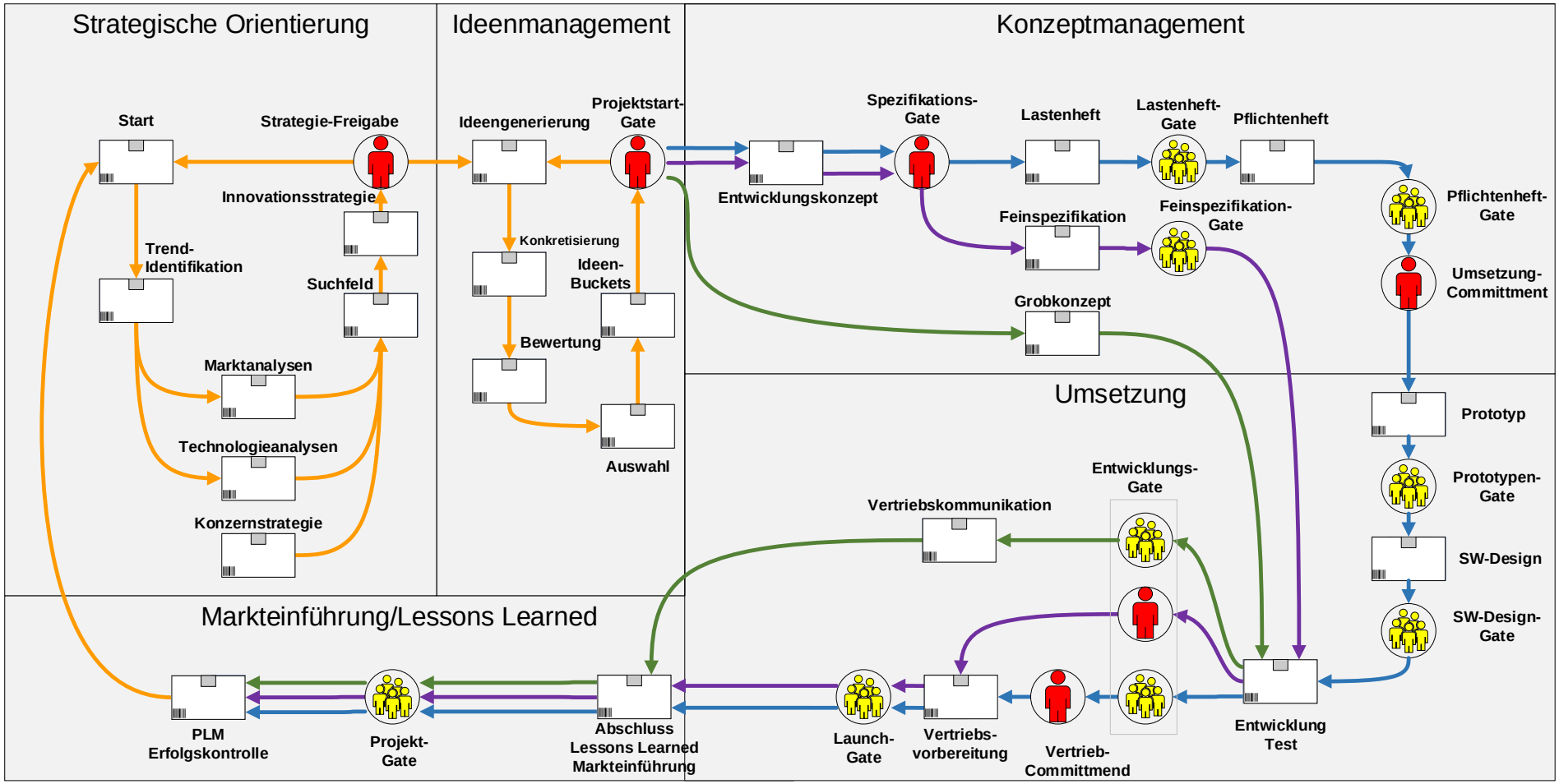

Abb. 32: Angepasster Innovationsprozess nach dem Workshop, Quelle: eigene Darstellung

8.2 Methodik

In diesem Unterkapitel erfolgt die Evaluierung des Innovationsprozesses durch Experteninterviews. Dies beinhaltet die Erstellung eines Leitfadens für die Interviews sowie die Auswertung dieser.

8.2.1 Erkenntnisziel und Forschungsfrage

Im Allgemeinen ist es das Ziel eines Experteninterviews das Wissen der Befragten zu erheben, um neues Wissen zu generieren.[209] Experten im Kontext von Marktforschungen sind Personen welche spezifischen Kenntnisse über einen Sachverhalt aufweisen. Diese Kenntnisse können auf Wissen, Erfahrung etc. basieren.[210] Anhand der gewählten Erhebungsinstrumente wurden die Sichtweisen sowie Erfahrungswerte der einzelnen Experten erhoben und in weiterer Folge durch die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet.

8.2.2 Erhebungsmethode

Die Erhebung der Daten wurde mit einem Leitfaden durchgeführt. Um den Innovationsprozess zu evaluieren, wird eine qualitative Marktforschung in Form von Experteninterviews durchgeführt. Bei den befragten Personen handelt es sich um Experten in der Branche Intralogistik sowie um Experten im Bereich Unternehmensführung.

8.2.3 Interviewleitfaden

Für die Befragung der Experten wurde ein Interviewleitfaden als Anhaltspunkt während des Interviews verwendet. Der Interviewleitfaden gibt eine grobe Struktur des Interviews vor und lässt einen Vergleich der diversen Interviews zu, wobei Experten bei jedem Thema unterschiedlich tief ins Detail gehen können.[211] Bei dieser Art der Datenerhebung gibt es ausreichend Spielraum für spontane Fragen. Beim Leitfaden wurde der Fokus auf die Ziele der Marktforschung gelegt. Zu Beginn des Leitfadens befinden sich meistens Fragen nach der Person sowie nach der gegenseitigen Erwartungshaltung, damit der Interviewer situationsbedingt auf den Interviewpartner reagiert werden kann. Anschließend folgen Inhaltliche Fragen zur Thematik. Abgerundet wurde der Leitfaden durch zusätzliche Fragen, die der Interviewpartner stellen kann.[212]

8.2.4 Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring

Die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring ist ein Untersuchungsinstrument, welches zur Analyse von Daten aus unterschiedlichen Kommunikationsformen verwendet werden kann.[213] Ein wesentlicher

[209] Vgl. Bogner/Littig/Menz (2014), S. 17.

[210] Vgl. Gläser/Laudel (2009), S. 1 f.

[211] Vgl. Berekoven/Eckert/Ellenrieder (2009), S. 89 f.

[212] Vgl. Döring/Bortz (2016), S. 372.

[213] Vgl. Mayring (2010), S. 11.

Bestandteil dieser Analyse sind die Regeln, nach denen dieses Instrument angewendet wird, welche die Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit der Auswertung gewährleistet.[214]

Die wesentlichen Merkmale der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring liegen darin, dass die einzelnen Auswertungsschritte vorab festgelegt sind.

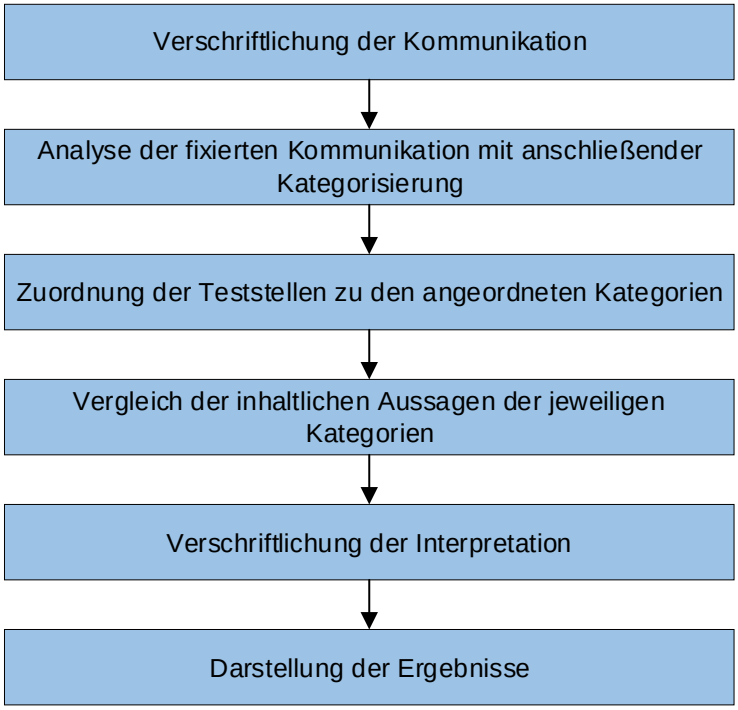

Abb. 33: wesentliche Merkmale der qualitativen Inhaltsanalyse, Quelle: eigene Darstellung

8.3 Datenerhebung und Auswertung

Das folgende Unterkapitel gibt Einblick darüber wie die Daten erhoben und ausgewertet worden sind.

8.3.1 Interviewleitfaden

Der verwendete Interviewleitfaden orientiert sich am entwickelten Innovationsprozess und wurde in sieben Kategorien eingeteilt, welche wiederum aus diversen Fragestellungen bestehen. Der Interviewleitfaden befindet sich im Anhang A: Interviewleitfaden.

Die Leitfragen in der ersten Kategorie befassen sich mit der strategischen Orientierung. Als besonders interessant erweisen sich die Analysen, welche für die Strategieentwicklung verwendet werden und ob zusätzliche Analysen angestellt werden sollen. Ein weiterer Teil befasst sich damit, ob die Innovationsstrategie nur etwas ist, was in der Literatur vorkommt oder ob diese aus Experten-Sicht essenziell für ein Unternehmen ist. Ausgehend von der Innovationsstrategie ist der Zusammenhang mit der Unternehmensstrategie interessant, da in der Literatur unterschiedliche Abhängigkeiten bestehen.

In dieser Kategorie wird überprüft, ob es sinnvoll ist, die Ideen bereits in dieser Phase in die einzelnen Kategorien einzuteilen und mit unterschiedlichen Bewertungskriterien zu bewerten. Des Weiteren wird

[214] Vgl. Mayring (2010), S. 13.

evaluiert, ob weitere Ideen-Buckets verwendet werden sollen und wenn ja welche. Ein spezielles Augenmerk liegt in dieser Phase in der Selbststeuerung des Prozesses. Im Bereich der Ideensammlung wird auch evaluiert, ob Mitarbeiter in die Ideengenerierung mit eingebunden werden sollen, und ob es noch zusätzliche Stakeholder gibt, welche an der Ideengenerierung teilnehmen sollen.

In der Kategorie Konzeptmanagement liegt der Fokus auf den unterschiedlichen Prozesspfaden, welche abhängig vom Aufwand durchgeführt werden. Dies erweist sich als besonders interessant, da in anderen Innovationsprozessen die Umsetzung und nicht das Konzeptmanagement in unterschiedliche Pfade aufgeteilt wird.

In der Kategorie Umsetzung wir die Effizienz, Kundenintegration sowie der Beginn der Vertriebsvorbereitung evaluiert. Die Vertriebsvorbereitungen bilden einen zentralen Punkt im Innovationsprozess, da die in der Vertriebsvorbereitung die Positionierung definiert wird und diese über Erfolg und Misserfolg entscheiden kann. Nicht weniger essenziell ist die Frage inwieweit und wie die Kunden in die Umsetzung miteinbezogen werden sollen.

Der zentrale Punkt in der Kategorie Markteinführung, ist die Markteinführungsstrategie. Es wird evaluiert ob diese in dieser Phase definiert werden soll oder bereits zu einem früheren Zeitpunkt. Die Markteinführung ist durchgeführt, sobald die potenzielle Innovation in einem Kundenprojekt zur Anwendung kommt. Daher wird auch die Notwendigkeit eines ersten Kundenprojektes in der Markteinführungs-Phase evaluiert.

In der Kategorie Lessons Learned werden die Tätigkeiten im Rahmen des Projektabschlusses evaluiert. In dieser Phase wird auch eine kommerzielle Erfolgskontrolle durchgeführt. Es gilt zu überprüfen, ob diese in einem Innovationsprozess durchgeführt werden soll, oder erst zu einem späteren Zeitpunkt. Zusätzlich wird evaluiert welche Kennzahlen im Bereich der Erfolgskontrolle erhoben werden sollen.

8.3.2 Durchführung der Erhebungen

Im Vorfeld der Datenerhebung wurde mit Hilfe von Kontakten die Interviewpartner per Telefon oder per E-Mail kontaktiert und Ihnen die Thematik erörtert. Die Interviews wurden jeweils face-to-face durchgeführt. Zu Beginn des Interviews wurde jeder Interviewpartner darüber aufgeklärt, dass es eine Tonaufzeichnung des Interviews geben wird. Des Weiteren wurde versichert, dass sämtliche Daten anonymisiert werden. Nachdem das Interview durchgeführt worden ist, wurden die Tonaufzeichnungen transkribiert.

Im Zuge der Datenerhebung wurde mit sechs Experten ein Interview durchgeführt. Diese sechs Experten bekleiden unterschiedliche Positionen in der Wirtschaft und Wissenschaft. Jede dieser Experten beschäftigt sich mit Innovation, teilweise mit Software und teilweise mit Logistiksoftware.

Im Rahmen der qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring ist das Kategoriensystem das Zentrum der Analyse. Die Kategorien werden verwendet um naheliegende Themengebiete entsprechend zu kennzeichnen um diese in weiterer Folge zu vergleiche. Dies dient zusätzlich der Nachvollziehbarkeit der Auswertung.[215] Die Erstellung der Kategorien wurde nach der Verschriftlichung vorgenommen.

Folgende Kategorien wurden entwickelt:

[215] Vgl. Mayring (2010), S. 51 f.

- Innovationsstrategie
- Datenerhebung
- Einteilung in Buckets
- Bewertung
- Integration von Stakeholdern
- Projektteamzusammensetzung
- Aufteilung in unterschiedliche Prozesse
- Umsetzung
- Markteinführung
- Projektabschluss
- Kennzahlen
- Verbesserungsvorschläge

8.3.3 Auswertung

In diesem Abschnitt erfolgt die Auswertung der erhobenen Daten.

8.3.3.1 Innovationsstrategie

In der Kategorie Innovationsstrategie liegt der Fokus auf der Notwendigkeit der Innovationsstrategie, dem Faktor Zeit und der Abhängigkeit der Innovationsstrategie zu anderen Strategien im Unternehmen.

Durch die Auswertung dieser Kategorie wurde festgestellt, dass die Innovationsstrategie nicht in jedem Unternehmen und nicht in jeder Branche zwingend notwendig ist. Drei der sechs befragten Personen gaben an, dass die Innovationsstrategie abhängig von der Branche und der strategischen Orientierung eines Unternehmens ist.

„Ich glaube, in der heutigen Zeit, wo es darum geht, irgendwie innovativ zu sein, immer mit vorne dabei zu sein, immer etwas Neues an den Markt zu bringen, immer zu schauen, ok, wie kann ich meine Kunden zufriedenstellen, ist es schon sehr, sehr wichtig, eine Innovationsstrategie zu haben und zu formulieren. Ich glaube, das kommt aber auch immer ein bisschen die Wichtigkeit, ein bisschen auf die Branche darauf an.“[216]

Fünf von sechs Experten geben an, dass wenn ein Unternehmen langfristig Erfolg haben will, eine Innovationsstrategie unerlässlich für das Unternehmen ist.

„[…] weil ohne Innovationen das Produkt in kürzester Zeit sterben würde.“[217]

[216] Experte 2, Zeile 3-7.

[217] Experte 1, Zeile 4-5.

Die größte Abhängigkeit der Innovationsstrategie ist die Unternehmensstrategie, da sich die Innovationsstrategie aus der Unternehmensstrategie bzw. der strategischen Ziele des Unternehmens ableitet.

„[…] wo möchte ich hin und was sind meine strategischen Ziele, die ich erreichen möchte, schon die Unternehmensstrategie vorgibt. Und die Innovationsstrategie dann quasi sich ihre Ziele daraus ableitet.“[218]

Im Rahmen der Interviews wurde festgestellt, dass es keine klare Abgrenzung der Innovationsstrategie zu anderen Strategien im Unternehmen gibt, bzw. die Abgrenzung sehr kompliziert ist.

„Inwieweit sich jetzt eine Innovationsstrategie von einer Produktstrategie unterscheidet - es ist manchmal ein bisschen ein Übergang, haben wir festgestellt. Es ist nicht immer so einfach zu formulieren.“[219]

Der Faktor Zeit spielt, so sind sich die Experten einig, eine wichtige Rolle im Innovationsprozess und speziell im Bereich der Software.

„Aber ich denke einmal, mit diesen Entwicklungen wie Industrie 4.0 und Digitalisierung, gewinnt das Ganze schon mehr an Dynamik […]“[220]

Erwähnenswert ist jedoch die Ansicht von Experte 4, dass die Zeit zwar sehr wichtig ist, aber es diesbezüglich keine Unterschiede zu anderen Branchen der Industrie im B2B-Markt gibt.

„Ich glaube auch, dass das Thema Supplychain und darüber hinaus schon Innovationsgeber ist, aber jetzt in der Intralogistik, also wir sind jetzt keine B2C-Marke, also da haben wir das Thema mit Tempo noch mal wesentlich entschärft, dass wir sagen, wir müssen irgendwelche Kundenplattformen generieren, die wir möglichst schnell bespielen, das Thema haben wir eigentlich nicht.“[221]

8.3.3.2 Datenerhebung

In der Kategorie Datenerhebung liegt das Augenmerk auf der Vollständigkeit der Datenerhebung und der Datenerhebungsfrequenz.

Im entwickelten Innovationsprozess werden Marktanalysen sowie Technologieanalysen vorgenommen. Alle Experten sind sich einig, dass diese Analysen notwendig und ausreichend sind.

„[…] mir würde jetzt nichts einfallen, was da sonst noch so wirklich reinfällt“[222]

In der Marktanalyse soll nicht nur der Kunde und der Wettbewerb, sondern auch das weitere und nähere Umfeld analysiert werden.

„Und allgemein, das Umfeld, in dem sich das Unternehmen vielleicht bewegt. Also nicht rein im Zuge, meinst du mit Trends jetzt rein technologische Trends oder auch übergeordnete Trends, wo geht es

[218] Experte 3, Zeile 35-37.

[219] Experte 5, Zeile 4-6.

[220] Experte 3, Zeile 21-23.

[221] Experte 4, Zeile 36-40.

[222] Experte 4, Zeile 18-19.

vielleicht generell mit der Wirtschaft hin oder je nachdem, wie weit ausholend sind Trends und Umfeld da zum Beispiel abgedeckt."[223]

Hervorzuheben ist die Meinung eines Experten, welcher die Aussage getätigt hat, dass die Technologie Voraussetzung für Innovation ist.

„Technologie ist immer Basis - meiner Meinung nach kann aus einer Technologie eine Innovation entstehen, oder ich kann von einer Innovationsstrategie ableiten - ich muss in eine bestimmte Technologie reingehen, um diese Innovation umzusetzen"[224]

Die Datenerhebungsfrequenz, so sind sich die meisten Experten einig, ist abhängig vom Planungshorizont des Unternehmens. Bei Unternehmen mit einem kurzen Planungshorizont (z.B. Start-Up) wird die Datenerhebung evtl. sogar quartalsmäßig durchgeführt. Bei Unternehmen mit einem weiten Planungshorizont erfolgt die Datenerhebung evtl. jährlich.

„In Branchen, wo das Ganze schnelllebig ist, wo sich Veränderungen innerhalb von einem halben Jahr, wird man das wahrscheinlich öfter machen. Alle zwei Monate, drei Monate, wahrscheinlich […]"[225]

In der Intralogistikbranche, so sind sich die Experten einig, ist Datenerhebungsfrequenz von einem Jahr, unabhängig von unternehmensspezifischen Faktoren, ausreichend.

„Speziell bei uns im Intra-Logistikumfeld ist da meiner Meinung nach ein jährlicher Zyklus auf jeden Fall ausreichend […]"[226]

8.3.3.3 Einteilung in Buckets

Die Einteilung der Ideen in Buckets ist einer der zentralen Bausteine des Innovationsprozesses. Die grundsätzliche Kategorisierung und Einteilung in Buckets wird von allen Experten als interessant, als gutes Steuerungselement aber auch als kritisch zu hinterfragen, bezeichnet.

„Den Ansatz finde ich sehr vielversprechend, weil das eine Möglichkeit ist, wie man es schafft, das Ideenmanagement und dann auch das Konzeptmanagement quasi in der Mannschaft auszusteuern, also sprich indem man diese Buckets mit entsprechenden Töpfen und Budgets versieht, hat man plötzlich die Möglichkeit, dass man nicht mehr über Einzelfreigaben für bestimmte Entwicklungen oder Ideen diskutieren muss, sondern man kann eigentlich einen Prozess im Unternehmen etablieren, der von den Mitarbeitern gelebt wird und wo man auch eine gewisse Geschwindigkeit im Prozess hat, ohne viel Bürokratie."[227]

Von vielen Experten wurde angemerkt, dass die Kategorisierung evtl. zu eng ist, um alle Ideen zuordnen zu können, speziell radikale Innovationen die das ganze Unternehmen betreffen.

---

[223] Experte 1, Zeile 14-17.

[224] Experte 6, Zeile 37-40.

[225] Experte 3, Zeile 60-62.

[226] Experte 6, Zeile 61-62.

[227] Experte 6, Zeile 85-91.

„Dass man die quasi gleich bewertet wie eher kleinere Innovationen im Unternehmen. Oder ob man da sagt, ok, solche weitreichenden und ganz radikalen Veränderungen, die muss man sowieso ganz anders handhaben. Das ist die Frage. Ob man das in so Ideenbuckets dann auch reinpacken kann.“[228]

8.3.3.4 Bewertung

Damit die Ideen den Ideenbuckets zugeordnet werden können, müssen diese bewertet werden. Die Experten wurden über das erarbeitete Bewertungskonzept befragt.

Die Notwendigkeit einer Bewertung der Ideen wurde grundsätzlich von jedem Experten als gegeben erachtet bzw. sogar als wichtig beurteilt.

„Bewertung ist extrem wichtig, weil du sonst immer ein bisschen Unwilligkeit bei den Mitarbeitern, Kunden, Partnern etwas nicht so genommen wurde - du musst es irgendwie nachvollziehbar für alle machen.“[229]

Als großes Manko dieser Bewertung wurde von drei Experten die Subjektivität der Bewertung genannt.

„Also ich bin prinzipiell bisschen skeptisch, wenn es um so Bewertungen geht, weil das halt immer ein bisschen subjektiv ist […]“[230]

Ein Interviewpartner gab sogar an, dass die Mitarbeiter in diesem Schema zu viel Spielraum haben und die Bewertung kontrolliert werden muss.

„Das ist immer das erste, was passiert. Da ist klein gerechnet oder sonst wird es groß gerechnet. Also man kann die Zahlen, wenn man sie halt nicht verifiziert, da kann man sich ein bisschen spielen und das sollte man eigentlich möglichst normieren und wahrscheinlich muss man es eh kontrollieren […]“[231]

„Ja, wenn man es kontrolliert.“[232]

Zudem gaben zwei Experten an, dass es evtl. sinnvoller wäre die Bewertung teils qualitativ und teils quantitativ durchzuführen.

„Die Frage ist, wie das wirklich bei radikalen oder wirklich großen Änderungen sind, wo man es vielleicht, das noch nicht ganz so genau quantifizieren kann, aber sagen könnte, ok, dem Kunden würde das und das an Erleichterung zum Beispiel bringen, was man aber jetzt in dem Schritt noch nicht so ganz quantifizieren kann. Ist die Frage, ob man da so eine Mischung hat zwischen qualitativen und quantitativen Kriterien und dann sagt, ok, aus der Kombination würde man die Projekte jetzt umsetzen.“[233]

Des Weiteren wurde der strategische Wert eine potenziellen Innovation thematisiert. Auch dieser soll in Form einer oder mehrerer qualitativen Bewertungskriterium in die Bewertung miteinfließen (z.B. Konformität mit der Strategie).

---

[228] Experte 3, Zeile 108-111.

[229] Experte 5, Zeile 86-88.

[230] Experte 2, Zeile 81-82.

[231] Experte 4, Zeile 71-74.

[232] Experte 4, Zeile 63.

[233] Experte 3, Zeile 144-149.

„[…] ganz konkret zum Beispiel das Thema, ich kann immer dem nachlaufen im Markt, der gerade der Beste ist bei einem Feature, aber vielleicht ist das für mich gar nicht erstrebenswert, dort auch der beste zu werden, weil vielleicht meine Kunden den Bedarf gar nicht haben […]"[234]

Im Zusammenhang mit der effektiven Durchführung wurde von zwei Experten die Komplexität der Bewertung thematisiert. Diese soll so gering gehalten werden wie nur möglich, da die Mitarbeiter damit überfordert werden könnten, wenn die Bewertung zu komplex ausführt wird.

„[…] dann merken wir, dass die Leute manchmal ein bisschen überfordert sind, weil es zu komplex ist."[235]

Grundsätzlich wurde die Reihung anhand der Bewertung als interessant, aber auch als den wahrscheinlich kritischsten Punkt im Innovationsprozess beschrieben. Funktioniert die Reihung anhand der Bewertung nicht, so werden viele Ideen mit geringem Wert umgesetzt. Durch eine funktionierende Reihung wird hingegen die Innovationsleistung des Unternehmens erhöht.

„Das ist sicher einer der kritischsten Faktoren im Ideenmanagementprozess, weil wenn diese Reihung nicht gut funktioniert, dann laufe ich Gefahr, dass ich viele schlechte Ideen umsetze, die im Markt nicht einschlagen. Hingegen, wenn ich das sehr gut mache und da die richtigen Ideen umsetze, eigentlich den maximalen Output aus dem ganzen Innovationsprozess kriege."[236]

8.3.3.5 Integration von Stakeholdern

Im Weiteren wurden die Experten darüber befragt welche Stakeholder in die Ideengenerierung eingebunden werden sollen, wie dies geschehen könnte sowie welchen Vorteil dies hätte.

Alle Interviewpartner gaben im Zuge der Konversation an, dass die Mitarbeitereinbindung sowie die Einbindung des Kunden in den Ideengenerierungsprozess ein wichtiger Faktor für die Innovationsfähigkeit des Unternehmens sind.

„Unbedingt, ist ein must meines Erachtens."[237]

Die Einbindung der Mitarbeiter wurde als zentral angesehen. Die Experten gaben an dass die Kunden täglich mit den Prozessen, Produkten, Kunden und Technologien arbeiten und die Verbesserungspotenziale schnell entdecken und das Kundefeedback bekommen. Durch die Einbindung der Mitarbeiter erhöht sich auch die Anzahl der Ideen.

„Also bei uns ist es ja so, dass der Mitarbeiter eigentlich sehr nahe am Kunden ist. Wenn man jetzt auf die Projektrealisierung oder den Support schaut, dann sind die Mitarbeiter die, die die Kundenbedürfnisse eigentlich sehr gut sehen. […] gute Ideen, wie man mit diesen Kundenherausforderungen umgehen kann und da sehe ich schon einen großen Benefit und der zweite große Benefit, den ich sehe, ist halt, dass man eine sehr große Masse an Personal und Personen hat, die sich Gedanken über die Herausforderungen machen […]"[238]

---

[234] Experte 1, Zeile 133-135.

[235] Experte 5, Zeile 93-94.

[236] Experte 6, Zeile 107-110.

[237] Experte 5, Zeile 103.

[238] Experte 6, Zeile 118-126.

Ein Experte gab zudem an, dass durch das Kundenfeedback, welches die Mitarbeiter erhalten, die Ideengenerierung kundenorientiert erfolgt.

„[…] weitreichenden Ideen von den Mitarbeitern kommen, die halt tagtäglich mit dem Produkt arbeiten. Die vielleicht sehr nahe am Kunden sind. Die vielleicht Probleme eher sehen und sagen […]“[239]

Ein Thema, welches sich in mehreren Interviews angesprochen worden ist, ist dass die Motivation der Mitarbeiter bei der Integration in den Ideengenerierungsprozesses steigt, aber durch evtl. erhöhte Erwartungshaltung gesenkt werden kann, wenn die Ideen nicht umgesetzt werden.

„Weil sonst sagt einer, ich habe jetzt schon 10 Ideen reingegeben, ok, waren halt alle nicht so in der Priorität und passt halt nicht so zur Innovationsstrategie […]“[240]

Für die Einbindung der Kunden in den Ideengenerierungsprozess wurden von den Experten verschiedene Möglichkeiten erwähnt. Vier von sechs Experten gaben Methoden an, die sich durch das Kundenfeedback auf eine Idee bzw. Kundenfeedback auf bestehenden Strukturen (Prozess, Produkt etc.) beziehen.

„[…] von Cocreation und diesen Lean Startup-Ansatz, wo man auch schon den Kunden sehr, sehr früh auch nur minimale Prototypen in die Hand gibt und seine Ideen sehr, sehr früh an Kunden auch testet.“[241]

8.3.3.6 Projektteamzusammensetzung

Die Projektzusammensetzung ist gleichzeitig der Start des Innovationsprojektes. In diesem Bereich wird prozessual das erste Mal unterschiedliche Prozesse durchlaufen. Im ausgearbeiteten Innovationsprozess wird im Projektstart-Gate ein das Projektteam aufgesetzt. Dass ein Projektteam aufgesetzt werden muss wird von allen Experten befürwortet. Der Zeitpunkt wird von den Experten unterschiedlich beurteilt. Ein Teil der Experten ist der Meinung, dass man das Projektteam im Projektstart-Gate aufsetzen sollte damit unterschiedliche Sichtweisen bei der Konzeptausarbeitung vorhanden sind.

„Das haben wir genau nicht, finde ich aber sehr gut, weil damit das Manko ausgehebelt wird, wenn da Projektteams gebildet werden, dass man unterschiedliche Kompetenzen zum Entwicklungskonzept hinzufügen kann eigentlich.“[242]

Der andere Teil der Experten plädiert auf eine spätere Aufsetzung des Projektteams mit der Argumentation, dass erst ein Projektteam aufgesetzt werden kann, wenn der Inhalt des Projektes bekannt ist.

„*Ich würde das Projektteam erst dann zusammenstellen, wenn ungefähr klar ist, was genau getan werden soll und vielleicht auch schon, wie es vielleicht getan werden soll.*“[243]

Zur Auftrennung des Prozesses in drei Prozesse, für die jeweiligen potenziellen Innovationen, gaben die Experten grundsätzlich Ihre Zustimmung und befand diesen Weg als sehr sinnvoll.

---

[239] Experte 3, Zeile 181-183.

[240] Experte 4, Zeile 90-91.

[241] Experte 3, Zeile 189-191.

[242] Experte 6, Zeile 203-205.

[243] Experte 1, Zeile 199-200.

„Aber ich glaube, dass das schon sinnvoll ist, vor allem kann man da Änderungen und Ideen schneller realisieren als wenn ich da über die komplette Konzernleitung gehe.“[244]

Ein Experte gab zudem an, dass durch diese Auftrennung zusätzlich die Time-To-Market verringert werden würde.

„[…] das nicht zusammenpasst mit der kleinen Entwicklung und vor allem in Hinblick auf Time-to-Market ist es auch schlecht, wenn ich eine sehr kleine Entwicklung durch einen großen, schwergewichtigen Prozess jagen muss.“[245]

Im Bezug auf das Entscheidungskriterium gaben die Befragten unterschiedliche Statements ab. Zum einen wurde erwähnt, dass der Aufwand als Separator gut geeignet sei.

„Also ich glaube, Budget ist in so einem spezifischen Fall dann die beste Entscheidung, da fällt mir nichts besseres ein.“[246]

Einige Experten wiederum gaben an, dass diese Entscheidung nur anhand des Aufwandes nicht sinnvoll sei, da Kriterien, wie z.B. der Veränderungsgrad berücksichtigt werden sollen.

„Wenn ich einen riesen internationalen Markt habe, habe ich einen anderen Impact als vielleicht ein kleines Tool ist, das lokal verkauft wird. Das sind dann Sekundärkosten, die vielleicht dann im Vertrieb entstehen oder sonst wo. Aber auch die strategische Auswirkung auf das Unternehmen. Könnten vielleicht Kriterien sein.“[247]

8.3.3.7 Umsetzung

Das Ziel einer Umsetzung ist es, immer die Aktivitäten so effizient wie möglich zu gestalten. Die Effizienz wurde von den Experten durchaus einheitlich bewertet. In einem Unternehmen muss es gewisse Strukturen, Arbeitspakete und Meilensteine (in einem Projekt) geben. Wenn die einzelnen Arbeitspakete effizient umgesetzt werden so ist auch die Umsetzung als Ganzes als effizient zu sehen. Im Zuge des Interviews wurde oft das Thema agile Methoden thematisiert, um die Effizienz zu erhöhen (Lean-Start-Up-Approach etc.). Hervorzuheben ist die Aussage eines Experten den agilen Ansätzen eine hohe Effizienz attestierte, wenn das Ziel nicht bekannt ist, jedoch das Wasserfallmodell bevorzugen würde, wenn das Ziel bereits vorliegt.

„Die agilen Methoden, die man heutzutage so als modern bezeichnet, die haben einen großen Vorteil, wenn ich nicht weiß, wo ich hin will. In dem Fall, wenn ich sage, ich habe so eine grobe Idee und ein grobes Konzept, was ich gerne machen würde, dann habe ich mir schon einiges angeschaut, was ich umsetzen will und dann ist es schon gut, dass man sagt, man schaut sich noch einmal die Anforderungen an und beschreibt das Konzept in Form von einem Pflichtenheft im Detail. […]. Wenn ich das einmal

[244] Experte 3, Zeile 231-232.

[245] Experte 6, Zeile 169-172.

[246] Experte 5, Zeile 192-193.

[247] Experte 2, Zeile 189-192.

abgegrenzt habe, dann kann ich dahinter noch immer mit agilen Methoden arbeiten, die sehr viele Vorteile haben."[248]

Die Meinung eines Experten ist hervorzuheben. Dieser gab an, dass nach der Entwicklung und den Tests der Kunde erst wieder bei der Vertriebskommunikation ins Spiel kommt und erst anschließend die Pilotphase.

„Ja, es fehlt in Summe da eines insgesamt, das ist der Kunde […] aber eigentlich würde ich ihn erst wieder nach der Vertriebskommunikation wieder sehen. Fast schade am Ende […]es muss irgendwo eine pilothafte Erprobung mit dem Kunden geben. […] und erst dann kann man quasi sagen: Jetzt machen wir die Vertriebskommunikation. Oder es gibt einen Kanal zurück noch einmal, vielleicht sogar, wenn da irgendein Feedback kommt auf irgendwelche kleinen Faktoren dahinter. Also das fehlt mir als einziges, also sonst das dahinter gefällt mir gut."[249]

Bezüglich der Vertriebsvorbereitungen herrscht Uneinigkeit unter den Experten. Ein Experte gab an, dass die Vertriebsvorbereitungen (welche noch zur Umsetzungsphase gehört) schon nach dem Lastenheft-Gate angestoßen werden soll, da in dieser Phase der Endtermin der Entwicklung schon abgeschätzt werden kann.

„Also der Start muss sicher mit dem Lastenheft-Gate erfolgen, weil ich muss im Pflichtenheft planen, welche vertrieblichen Maßnahmen setze ich und das kann z. B. sein: Ich launche dieses Feature auf einer großen Messe und dann muss ich eigentlich im Pflichtenheft wissen - was muss ich bis zu der Messe fertig haben."[250]

Ein anderer Experte gab wiederum an, dass die Vertriebsvorbereitungen erst nach dem Umsetzung-Committment bzw. SW-Design-Gate gemacht werden soll, da hier das Risiko deutlich geringer ist.

„Das heißt, die Vertriebsvorbereitung aus meiner Sicht beginnt irgendwo dann da und hängt halt dann, also ich weiß es jetzt ehrlich gesagt nicht, aber wahrscheinlich spätestens im Bereich SW-Design-Gate, weil dann sieht man schon was, dann kann man es schon mal angreifen, dann weiß man schon, wie es ungefähr funktioniert dann in echt."[251]

Ein bedeutender Faktor in der Umsetzung ist die Kundeneinbindung. Hier haben grundsätzlich alle Experten zugestimmt, dass Tests mit dem Kunden sinnvoll sind. In welcher Form, ob es eine eigene Testphase in der Entwicklung oder ob es eine Pilotphase ist, wurde offen gelassen.

„Wenn der Kunde einmal dabei ist, hat man einmal ganz konkrete Anforderungen am Tisch und das ist immer besser als in abstrakten Anforderungen zu denken. Man darf halt nie vergessen: Das sind die Anforderungen des einen Kunden. Das ist nicht ein gesamten Marktbild und das ist so der Grat, den man ausbalancieren muss, und wenn man das gut schafft, dann glaube ich, dass man mit dem Prozess sehr erfolgreich sein kann."[252]

---

[248] Experte 6, Zeile 199-207.

[249] Experte 5, Zeile 249-258.

[250] Experte 6, Zeile 214-216.

[251] Experte 4, Zeile 217-220.

[252] Experte 6, Zeile 231-235.

8.3.3.8 Markteinführung

Nachdem die Umsetzung der Idee erfolgt ist, wird diese auf dem Markt angeboten. Der Zeitpunkt sowie die Markteintrittsstrategie bilden die elementaren Eckpfeiler in diesen Arbeitsschritten. Nahezu alle Experten waren sich einig, dass die Festlegung des Markteintrittszeitpunktes nicht in der Vertriebsvorbereitung erfolgen soll. Zur Festlegung der Markteintrittsstrategie sowie zum Markteintrittszeitpunkt gaben die Experten sehr unterschiedliche Angaben. Experte 3 gab an, dass diese schon in der strategischen Orientierung in der Innovationsstrategie festgelegt werden müssen. Ausgangspunkt für diese Aussage ist, dass in dieser Phase alle Daten auf dem Tisch liegen (Markt, Kunde, Konkurrenz etc.).

„Naja, das lege ich schon damit fest, oder. Wenn ich weiß, ich meine, durch meine Marktanalysen weiß ich ja, ok, sollte ich meine Konkurrenz kennen. Sollte ich wissen eigentlich, was meine Konkurrenz macht. Und dann weiß ich, ok, meine Konkurrenz hat sich damit jetzt noch gar nicht, die hat jetzt das und das in ihrer Software implementiert und das hätte ich jetzt auch gerne, weil ich möchte meine Kunden nicht an die Konkurrenz verlieren. Dann weiß ich zu dem Zeitpunkt eigentlich schon, wie meine Innovationsstrategie oder passe ich meine Innovationsstrategie daran an.“[253]

Ein anderer Experte hingegen plädiert darauf, dass der Markteintrittszeitpunkt erst spät im Bereich Prototypen-Gate - SW-Design-Gate gemacht wird, da die vorhandenen Daten erst zu diesem Zeitpunkt valide genug sind.

„Ja, der Zeitpunkt der Markteinführung, wenn wir wissen, dass es fertig ist. Also das muss halt irgendwann, der Zeitpunkt der Markteinführung wäre ja aus meiner Sicht, es gibt ja grundsätzlich ein Projekt, das einmal sagt, dass es fertig ist. Aber das müsste man wahrscheinlich, auch wenn man da über Prototypen-Gate oder eigentlich SW-Design-Gate *drüber ist, müsste man eigentlich schon ziemlich genau wissen, wann das fertig wird.“*[254]

Im Weiteren vertritt auch Experte 6 einen anderen Standpunkt. Dieser gab an, dass der Markteintrittszeitpunkt im Bereich des Pflichtenhefts geschehen muss.

„Das muss eigentlich im Pflichtenheft passieren, weil da muss ich auch die Meilensteine legen, mit der gewissen Variabilität.“[255]

8.3.3.9 Projektabschluss

Im Projektabschluss wird die Pilotphase durchgeführt und das Projekt sowie die Innovation abgenommen. Zusätzlich soll es mehrere Überprüfungen geben. Zum einen soll laut Experten die Überprüfung der Ziele erfolgen. Dies, gibt ein Experte an, kann jedoch nicht vollständig erfolgen da der Zeitraum zwischen Projektabschluss und Markteintritt zu gering ist, um alle Ziele zu bewerten.

„Dann gibt es vielleicht Projektziele, die kann man sofort beurteilen und manche kann man erst später beurteilen.“[256]

---

[253] Experte 3, Zeile 380-385.

[254] Experte 4, Zeile 234-238.

[255] Experte 6, Zeile 237-238.

Einig sind sich die Experten, dass die Elemente aus dem Lessons Learned durchgeführt werden sollen. Um ein nachhaltiges Lernen der Organisation zu ermöglichen.

„[…] was ist gut und was ist schlecht, sind wir im Projektplan geblieben mit den Kosten, mit der Zeit und so weiter. Auch, was ist im Projektteam schiefgelaufen, hat es da irgendwelche Kommunikationsprobleme gegeben, hat es da irgendwelche kulturellen Probleme gegeben, soziale Probleme. Wie hat dann die Einführung mit dem Kunden funktioniert. Was könnte man in Bezug auf Vertrieb vielleicht verbessern.“[257]

Drei Experten gaben ergänzend dazu an, dass zusätzlich die Referenz zwischen dem Projekt und der Ideenauswahl gesucht werden muss und die Entscheidung in der Auswahl überprüft und ggf. Rückschlüsse gezogen werde müssen.

„[…] da müsste man ja eigentlich nicht einmal grundsätzlich auf das Umsetzung-Committment schauen, ich würde aber die Querreferenz zur Ideenfindung machen. Wenn man sagt, ok, da hat es vielleicht noch 20.000 gekostet, da zwei Millionen, da ist irgendwann einmal auf dem Weg was passiert. Und hätten wir es dann überhaupt so entschieden, wenn wir gewusst hätten, was da hinten dabei rauskommt.“[258]

8.3.3.10 Kennzahlen

Im Allgemeinen werden Kennzahlen verwendet um Prozesse oder Projekte zu monitoren. Im Bereich der Innovationsprozesse sollen zwei Arten von Kennzahlen erhoben werden. Zum einen Kennzahlen über das Innovationsprojekt und zum anderen Kennzahlen über den Innovationsprozess. Die Experten sind sich zwar einig, dass Kennzahlen bis zu einem gewissen Grad erhoben werden sollen aber zusätzlich noch qualitative Bewertungen verwendet werden sollen.

„Also schön ist es natürlich immer, wenn man ein KPI-System hat. […] Ich glaube aber auch, dass man nicht nur quantitative Faktoren nehmen kann, sondern auch qualitative nehmen muss und die qualitativen sind z. B.: Inwieweit hilft uns die eine Innovation, unsere Produkt-/Marktpositionierung aufrechtzuhalten?“[259]

Die Qualitativen Bewertungen kann durch ein sog. Prozessreifegradmodell bewertet werden.

„Ich glaube, dass man das einfach misst an qualitativen Faktoren und sagt, ok, so gut ist der Prozess in Unternehmen implementiert und da gibt es noch Verbesserungsmöglichkeiten.“[260]

Zusätzlich soll z.B. die „Treffsicherheit“ der Entscheidungen durch das Ergebnis und der Referenzen zu den jeweiligen Entscheidungspunkten erhoben werden.

„[…] die Referenz jetzt nicht nur zum Umsetzung-Committment zu machen, was dann konkretisiert ist, sondern auch, wie gut ist die Treffsicherheit eigentlich da vorne. Nur damit man sicher ist, dass wir die richtigen Entscheidungen treffen. Um das geht es eigentlich.“[261]

---

[256] Experte 1, Zeile 294-295

[257] Experte 3, Zeile 428-432.

[258] Experte 4, Zeile 271-274

[259] Experte 6, Zeile 281-290.

[260] Experte 3, Zeile 466-467.

8.3.3.11 Verbesserungsvorschläge

Im Bereich der Verbesserungsvorschläge wurden den Experten die Möglichkeit gegeben jeweils drei inhaltliche Verbesserungsvorschläge zum Innovationsprozess zu äußern. Teilweise wurden hier kleiner Änderungen angegeben, zum Teil aber durchaus große Veränderungen.

Experte 1 gab zwei Verbesserungsvorschläge an. Zum einen soll eine Möglichkeit geschaffen werden, um das Marktwissen und technologische Wissen der Mitarbeiter in den Innovationsprozess integriert. Der zweite Verbesserungsvorschlag ist eine flexible Kundeneinbindung bzw. Kundenkommunikation.

Größere Verbesserungsvorschläge wurden von Experte 2 dargebracht. Nach der Ideengenerierung erfolgt ein Wasserfallartiger Prozess. Dieser soll durch agile Methoden (z.B. Kreisläufe) abgebildet werden.

„[…] das hinten, Lastenheft, Pflichtenheft und so, da agiler gestalten“[262]

Zwei Experten sind sich einig, dass die Bewertung der Ideen überarbeitet werden muss. Gerade im Bereich der radikalen Innovationen ist es essenziell, dass auch qualitative Bewertungskriterien zum Zug kommen.

„Also ich glaube, dass bei der Bewertung, würde ich auf jeden Fall trennen, was für eine Art Idee das ist.“[263]

Wiederum zwei Experten gaben bei ihren Verbesserungsvorschlägen an, dass die Kundeneinbindung nicht erst bei den Tests erfolgen soll, sondern schon früher. Deren Meinung nach soll diese bereits im Schritt „Prototyp“ erfolgen. Auch die Kommunikation der Innovation soll bereits früher geschehen.

„[…] würde ich das schon früher über einen Vertrieb dem Kunden kommunizieren, das sind jetzt die Änderungen, das sind große Änderungen, das sind nur kleine Änderungen und nicht erst, wenn die Entwicklung vielleicht sogar schon abgeschlossen ist.“[264]

Experte 5 gab an, dass in diesem Innovationsprozess eine dezidierte Schnittstelle zum Produktmanagement aufgenommen werden soll. Auch das Produktmanagement soll bzw. muss in die Verantwortung genommen werden und in die Entscheidungen eingebunden werden.

„[…] das Produktmanagement muss eine Verantwortung da drinnen haben. Da sehe ich jetzt fast nur Entwicklung eigentlich […]“[265]

Der letzte Verbesserungsvorschlag kam vom Experten 6. Dieser schlug eine eigene Schnittstelle bzw. einen eigenen Punkt für die Co-Creation vor. Diese Co-Creation soll ähnlich wie bei der Ideengenerierung in sog. Buckets eingeteilt werden, jedoch eher in Konzept-Buckets.

---

[261] Experte 4, Zeile 302-304.

[262] Experte 2, Zeile 355.

[263] Experte 3, Zeile 496-497.

[264] Experte 3, Zeile 507-510.

[265] Experte 5, Zeile 375-375.

„Also den Teil würde ich wahrscheinlich noch einmal anpassen, indem man da im Konzeptmanagement noch einmal ein ähnliches Konzept wie die Ideen-Buckets einführt, um diese Co-Creation besser zu steuern.“[266]

8.3.4 Interpretation in Bezug auf den Innovationsprozess

In diesem Abschnitt erfolgt die Interpretation der Auswertung. Um die Übersicht zu gewährleisten werden die Interpretationen den Phasen des Innovationsprozesses zugeordnet.

8.3.4.1 Strategische Orientierung

Aus den Experteninterviews ist ersichtlich, dass Innovation eine starke Bedeutung für den Fortbestand und den Erfolg eines Unternehmens hat und entsprechend eine Innovationsstrategie formuliert werden muss. Diese Strategie hat eine große Abhängigkeit zur Unternehmensstrategie. Aus dieser Unternehmensstrategie leiten sich die Innovationsziele ab und müssen mit der Innovationsstrategie im Einklang stehen. Aus der Unternehmensstrategie fließen auch die Faktoren der Unternehmensanalyse in die Innovationsstrategie ein.

Wichtig im Bereich der Strategieformulierung ist es, dass der Inhalt der Strategien sich nicht überschneidet. Die Innovationsstrategie soll hierbei eine übergeordnete Strategie einnehmen von der aus sich weitere Strategien ableiten (F&E Strategie etc.).

Die für die Formulierung der Innovationsstrategie benötigten Daten sind im entwickelten Innovationsprozess alle enthalten. Die Datenerhebungsfrequenz der einzelnen Gebiete ist abhängig von der Branche. In der Intralogistikbranche wird empfohlen die Datenerhebungsfrequenz auf ein Jahr festzulegen. Dies entspricht auch dem Planungszyklus des Unternehmens.

8.3.4.2 Ideenmanagmeent

Das Kernstück dieser Phase ist die Einteilung der Ideen in die Ideen-Buckets. Das Ergebnis der Experteninterviews ist, dass diese definitiv verwendet werden sollen, da diese ein gutes Steuerungselement sind.

Einer der größten Kritikpunkten war, dass nicht jede Idee in ein Schema gepresst werden kann. Daher muss zum einen die Bewertung und zum anderen die Buckets angepasst werden.

Wie die Ideen den Buckets zugeordnet wird, sprich die Bewertung der Ideen, muss verbessert werden. Für Ideen deren Aufwand eher gering ist, kann die bestehende Bewertung beibehalten werden. Für größere Ideen die einen hohen Veränderungsgrad aufweisen dürfen nicht nur anhand quantitativen Bewertungskriterien bemessen werden, sondern auch nach qualitativen. Bei diesen Ideen muss auch der Rückschluss auf die Strategie gezogen werden da eine gute Idee nicht unbedingt mit der Strategie übereinstimmen muss.

Die Einteilung der Buckets, in verschiedene Kategorien und die Trennung der Entscheidungsgewalt der einzelnen Führungsebenen, wird als sehr sinnvoll und effektiv bezeichnet und soll so beibehalten werden.

[266] Experte 6, Zeile 303-305.

Durch die Budgetierung der Ideen-Buckets aus der Innovationsstrategie heraus gewährleistet eine strategieorientierte Richtung der folgenden Konzepterstellung und Umsetzung.

Damit Ideen bewertet und den Buckets zugeteilt werden können, müssen diese zuerst generiert bzw. gesammelt werden. Für die Ideengenerierung sollen aus Expertensicht nicht nur die Führungskräfte des Unternehmens eingebunden werden, sondern auch die Mitarbeiter und Kunden. Die Einbindung der Mitarbeiter hat mehrere Vorteile. Zum einen sind es die Mitarbeiter, die tagtäglich mit dem Kunden kommunizieren deren Schmerzen und Bedürfnisse erfassen und Problemfelder identifizieren. Diese Informationen sind essenziell für eine effektive Ideengenerierung. Die Mitarbeiter sowie die strategischen Marktanalysen decken jedoch nicht den gesamten Bereich ab. Um die restlichen Lücken zu füllen ist es essenziell, direkt die Kunden in den Ideengenerierungsprozess miteinzubinden. Dies kann durch die aktive Einbindung in Kreativitäts-Workshops erfolgen, aber auch durch z.B. eine passive Einbindung in Form von Beobachtungen des Kunden. Zu berücksichtigen sind jedoch, die Erwartungen der Kunden und Mitarbeiter. Diese erwarten, dass Ihre Ideen umgesetzt werden, aber nicht jede Idee kann umgesetzt werden.

Den Abschluss dieser Phase bildet das Projektstart-Gate. Im entwickelten Innovationsprozess erfolgt hier die Bildung des Projektteams. Hier gibt es unterschiedliche Meinungen, zum einen soll das Projektteam zu diesem Zeitpunkt einberufen werden und zum anderem erst zu einem späteren Zeitpunkt.

8.3.4.3 Konzeptmanagement

Im Rahmen des Konzeptmanagements erfolgt eine Aufteilung in drei verschiedene Zweige im Prozess. Die Aufteilung ist sehr sinnvoll und soll beibehalten werden. Kritisiert wird hier das Entscheidungskriterium. Die Schritte, die für eine potenzielle Innovation abgearbeitet werden müssen, hängen vom Impact und Aufwand ab. Hier gilt es die Entscheidung entsprechend zu verbessern bzw. zu verfeinern.

8.3.4.4 Umsetzung

Die Umsetzung wird, wie auch das Konzeptmanagement, in drei unterschiedliche Prozesse unterteilt. Diese erlauben dem Unternehmen eine effiziente Umsetzung der Konzepte. Einige Experten gaben an, dass es hier sinnvoller wäre mit agilen Methoden und Zyklen zu arbeiten. Dies wird insofern nicht durchgeführt da in den einzelnen Arbeitspaketen agile Arbeitskonzepte verfolgt werden, trotzdem aber ein wasserfallartiger Arbeitsablauf benötigt wird.

Einer der wichtigsten Punkte ist die Kundenorientierung in der Umsetzung. Diese wurde von den Experten als eher gering ausgeprägt beschrieben. Der Kunde wird zwar in der Ideengenerierung eingebunden, kommt aber erst wieder in der Vertriebsvorbereitung ins Spiel.

Im Bezug auf die Vertriebsvorbereitungen wurden unterschiedliche Angaben gemacht. Die Vertriebsvorbereitungen kann erst getriggert werden, wenn das Ergebnis abgeschätzt werden kann. Die Vertriebsvorbereitung muss jedoch für die Planung des Innovationsprojektes mitgeplant werden. Hier entsteht ein konfliktionärer Zustand. Daher muss der Zeitpunkt, wann die Vertriebsvorbereitungen beginnen, neu überdacht werden.

Ein wesentlicher Bestandteil der Kritik am Innovationsprozess war die Einbindung des Kunden in die Umsetzung. Die Experten gaben an, dass der Kunde schon in der Prototypenphase eingebunden werden soll und das Feedback des Kunden eingearbeitet werden soll. Zudem soll der Kunde bei den Tests mitwirken.

8.3.4.5 Markteinführung/Lessons Learned

Die Markteinführung erfolgt nach einem definierten Markteintrittszeitpunkt. Der Markteintrittszeitpunkt wird im entwickeltem Innovationsprozess in den Vertriebsvorbereitungen durchgeführt und weist somit eine enge Verbindung zu diesem Schritt auf. Experten gaben unterschiedliche Zeitpunkte an indem die Definition erfolgen soll. Hier gilt es die Definition des Markteintrittszeitpunktes und die Vertriebsvorbereitungen zu harmonisieren und entsprechend im Innovationsprozess anzupassen.

Neben dem Lessons Learned und der Erfolgskontrolle sollen zusätzliche Evaluierungen durchgeführt werden. Am Ende der Innovationsprojekte soll die Entscheidung im Projektstart-Gate evaluiert werden, um die „Treffsicherheit“ der Ideenauswahl zu erheben.

Nach Auswertung der Experteninterviews ergibt sich das Bild, dass zur Evaluierung des Prozesses qualitative und quantitative Bewertungsmethoden zum Einsatz kommen sollen. Es soll ein schlankes Managementsystem mit KPIs erstellt werden und zusätzliche qualitative Bewertungsmethoden. Eine mögliche qualitative Bewertungsmethode ist z.B. ein Prozessreifegradmodell.

8.3.4.6 Sonstiges

Ein Thema, welches im Zuge der Auswertung erkannt wurde, ist die fehlende Verbindung zum Produktmanagement. Das Produktmanagement selbst kommt erst im Zuge des Projektabschlusses bzw. bei der Übergabe an das Produktmanagement in den Innovationsprozess.

Des Weiteren wurde die fehlende Möglichkeit zur CO-Creation identifiziert. Zur Zeit gibt es eine relativ hohe Anzahl an CO-Creations im Unternehmen und dies muss entsprechend im Innovationsprozess integriert werden.

9 HANDLUNGSEMPFEHLUNG

Um die Innovationsfähigkeit des Unternehmens Jungheinrich Systemlösungen GmbH zu steigern und zu fördern wird empfohlen den entwickelten und evaluierten Innovationsprozess, mit den in weiterer Folge beschriebenen Änderungen, im Unternehmen zu implementieren.

Basis für diese Empfehlung ist die Tatsache, dass Innovation nicht nur Kreativität und Willen benötigt, sondern auch Werkzeuge, Strukturen und Steuerungselemente, die das Unternehmen befähigen Innovationen aus strategischen Überlegungen hervorzubringen.

Angepasst muss dieser Prozess in mehreren Bereichen werden. In der Phase des Ideenmanagements muss es die Möglichkeit geben jede Idee einem Ideen-Bucket zuzuordnen. Deswegen werden zwei zusätzliche Buckets namens „Sonstiges“ und „Co-Creation“ integriert. Die neuen Buckets „Sonstiges“ werden ebenso wie die anderen Buckets anhand der Freigabegrenzen der einzelnen Führungsebenen aufgeteilt. Zusätzlich zu den neuen Ideen-Buckets muss die Bewertung der Ideen geändert werden. Ideen deren Aufwand, die Freigabegrenze des Lower Level Managements nicht überschreiten, werden wie gehabt, rein quantitativ bewertet. In sämtlichen anderen Ebenen werden die quantitativen Bewertungskriterien um qualitative Bewertungskriterien erweitert. Diese beziehen sich auf den Veränderungsgrad, Risiko, Auswirkungen auf andere Geschäftsbereiche und Strategiekonformität. Hat diese Idee ein hohes Risiko oder es handelt sich um eine potenziell radikale Innovation, so muss die Idee in einen höheren (Führungsebene) Bucket eingetragen werden. Die Budgetierung der Buckets wird in der Phase der strategischen Orientierung durchgeführt.

Am Ende der Phase Ideenmanagement ist das Projektstart-Gate platziert. In diesem Gate erfolgt der Projektstart und die initiale Einberufung des Projektteams. Die maximale Ausprägung des Projektteams wird um das Projektmanagement erweitert. Die Projektteamzusammensetzung erfolgt agil. Im Projektstart-Gate wird entschieden welche Funktionen im Projektteam enthalten sein müssen. Parallel zu den Entscheidungen, welche die Entscheidungsträger treffen, Spezifikations-Gate, Umsetzung-Committment, Entwicklungs-Gate und Vertrieb-Committment, wird die Zusammenstellung des Projektteams neu bewertet und ggf. angepasst (z.B. Marketing, Vertrieb).

Der Markteintrittszeitpunkt soll bereits im Lastenheft-Gate (für Ideen aus dem Top Level Management-Ideen-Buckets) und im SW-Design-Gate (Middle Level Management) erfolgen. Für die Entwicklungen aus dem Lower Level Management-Ideen-Buckets, ist eine Festlegung des Markteintrittszeitpunktes nicht notwendig, da diese Entwicklungen, sobald diese abgeschlossen wurden, in der nächsten Version der Software enthalten sind.

Ein zeitkritisches Element ist die Vertriebsvorbereitung. Das Ende der Vertriebsvorbereitung gilt als Start der tatsächlichen (nicht geplanten) Markteinführung. Um die Zeitspanne zwischen Entwicklungs-Gate und dem Launch-Gate so gering wie möglich zu gestalten, ist der Beginn der Vertriebsvorbereitungen flexibel gestaltet. Der frühestmögliche Zeitpunkt ist das Umsetzung-Committmen, bzw. für Ideen aus dem Middle Level Management-Ideen-Bucket das SW-Design-Gate.

Im Rahmen der Umsetzung ergeben sich zwei zusätzliche Änderungen im Innovationsprozess. Handelt es sich um eine gravierende Änderung, die den Kunden betreffen wird, muss es die Möglichkeit geben

den Kunden in die Prototypenphase und/oder den Tests der Entwicklung einzubinden. Ob ein Kunde in die Entwicklung die Prototypen und/oder in die Tests miteingebunden wird, wird im Pflichtenheft definiert (für Top Level Management-Ideen-Buckets). Bei den Ideen aus dem Lower Level Management-Ideen-Buckets erfolgt eine Empfehlung im Entwicklungskonzept ob es Kundentests geben soll. Die Entscheidung, ob diese durchgeführt werden, dürfen nicht anhand budgetären Gründen getroffen werden.

Im letzten Teil des Innovationsprozesses befindet sich unter anderem die Erfolgskontrolle. Die Erfolgskontrolle befasst sich damit, ob der Innovationsprozess korrekt läuft und mit dem Erfolg des Prozesses (=Erfolg der Innovationsprojekte). Hierfür soll ein KPI-System entwickelt werden. Zusätzlich soll eine qualitative Bewertungsmethode verwendet werden. Empfohlen wird hier ein Prozessreifegradmodell.

Durch die Implementierung dieses Prozesses und die angeführten Änderungen an diesem, befähigen das Unternehmen aus strategischen Überlegungen heraus, gezielt Ideen zu generieren, diese effizient und effektiv umzusetzen, auf den Markt zu bringen und die Innovation im Unternehmen zu verankern.

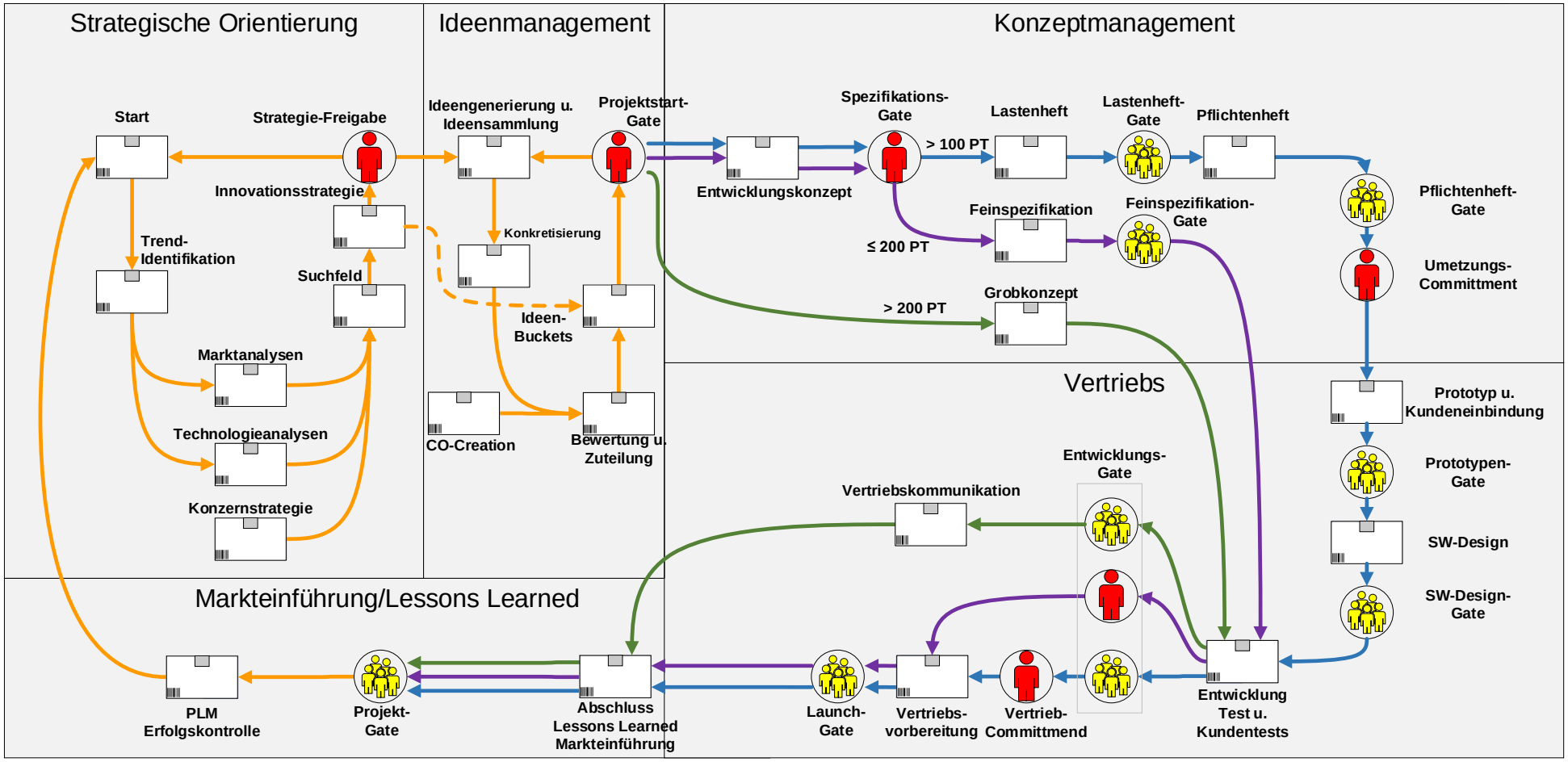

Abb. 34: Empfohlener Innovationsprozess, Quelle: eigene Darstellung

LITERATURVERZEICHNIS

Gedruckte Werke

Arnold, Dieter (Hrsg.) (2006): *Intralogistik – Potentiale, Perspektiven*, Prognosen, 1.Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York

Bauernhansl Thomas; ten Hompel, Michael; Vogel-Heuser, Birgit (Hrsg.) (2014): *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik*, 1. Auflage, Springer Verlag, Wiesbaden

Beermann, Susanne; Schubach, Monika (2015): *Workshops – Vorbereiten, durchführen, nachbereiten*, 3. Auflage, Haufe-Verlag, ohne Erscheinungsort

Belz, Christian, Schögl, Marcus, Tomczak, Torsten (2007): *Innovation Driven Marketing in: Innovation Driven Marketing – Vom Trend zur innovativen Marketinglösung*, 1. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden

Berekoven, Ludwig; Eckert, Werner; Ellenrieder, Peter (2009): *Marktforschung, Methodische Grundlagen und praktische Anwendungen*, 12. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden

Bichler, Klaus; Krohn, Ralf; Riedel, Guido; Schöppach, Frank (2010): *Beschaffungs- und Lagerwirtschaft – Praxisorientierte Darstellung der Grundlagen, Technologien und Verfahren*, 9. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden

Bodden-Streubühr, Michael (2017) W*arehous-Management-Systeme im Spannungsfeld von Indutrie 4.0 in: Handbuch Industire 4.0 – Logistik 4.0*, 2. Auflage, Springer Vieweg Verlag, ohne Erscheinungsort

Bogner, Alexander; Littig, Beate; Menz, Wolfgang (2014*): Interviews mit Experten – Eine praxisorientierte Einführung*, Springer Verlag, Wiesbaden

Bortz, Jürgen; Döring, Nicola (1995): Fors*chungsmethoden und Evaluation*, 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Barcelona, Budapest, Hong Kong, London, Mailand, Paris, Tokyo

Bousonville, Thomas (2017): *Logistik 4.0 – Die digitale Transformation der Wertschöpfungskette*, 1. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Brockhoff, Klaus (1994): *Forschung und Entwicklung – Planung und Kontrolle*, 4. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, Oldenbourg

Cooper, Robert G. (2009): *How Companies are Reinventing Their Idea-to-Launch Methodologies* in Research Technology Management

Cooper, Robert G. (2011): *Winning at New Products – Creating Value through Innovation*, 4. Auflage, Basic Books Verlag, New York

Crook, Rogers (2012): *Wege zu einem robusteren globalen Handelsumfeld* in: Delivering Tomorrow – Logistik 2025, ohne Verlagsangaben

Deckert, Robert (2019): Di*gitalisierung und Industrie 4.0 – Technologischer Wandel und individuelle Weiterentwicklung*, 1. Auflage, Springer-Gabler Verlag, ohne Erscheinungsort

Deutsche Post DHL (2018): *Logistics Trend Radar*, DHL Trend Research

Ehringer, Wolfgang (2019): S*trategisches Management und Neo-Institutionalismus – Legitimität als Quelle für unternehmerische Wettbewerbsvorteile*, 1. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Gläser, Jochen; Laudel, Grit (2009): *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse – als Instrument der rekonstruierender Untersuchung*, 3. Auflage, VS Verlag, Wiesbaden

Groß, Christoph; Pfennig, Roland (2017): *Professionelle Softwareauswahl und -einführung in der Logistik – Leitfaden von der Prozessanalyse bis zur Einsatzoptimierung*, 1. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Hausladen, Iris (2016): *IT-gestützte Logistik – Systeme – Prozesse – Anwendungen*, 3. Auflage, Springer-Gabler Verlag, ohne Erscheinungsort

Ivanov, Dimitry; Tsipoulanidis, Alexander; Schönberger, Jörn (2019): *Global Supply Chain and Operations Management – A Decision-Oriented Introduction to the Creation of Value*, 2. Auflage, ohne Erscheinungsort

Janzer, Michael; Nentwing, Godehard; Deininger, Christine; Michl, Thomas (2019): *Die Kunst, eine Produktentwicklung zu führen – Erfolgreiche Konzepte aus der Unternehmenspraxis*, 1. Auflage, Springer Vieweg Verlag, ohne Erscheinungsort

Kersten, Wolfgang; Seiter, Mischa; von See, Birgit; Hackius, Niels; Maurer, Timo (2017): *Trends und Strategien in Logistik und Supply Chain Management – Chancen der digitalen Transformation*, 1. Auflag, DVV Media Group, Bremen

Klug, Matthias; Roscher, Oliver (2017): *Transformierbare Flurförderzeuge als multifunktionale Begleiter in sozio-technischen Systemen in*: Handbuch Industire 4.0 – Logistik 4.0, 2. Auflage, Springer Vieweg Verlag, ohne Erscheinungsort

Kurbel, Karl (2016): *Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management in der Industrie – Von MRP bis Industrie 4.0*, 8. Auflage, De Gruyter Verlag, Berlin, Boston

Lang, Carsten (2004): *Organisation der Software-Entwicklung*, 1. Auflage, Springer-Verlag, Wiesbaden

Lang-Koetz, Claus (2016): *Neue Technologien als Befähiger für ressourceneffiziente Produkte und Dienstleistungen* in: Die frühe Phase des Innovationsprozesses – Neue, praxiserprobte Methoden und Ansätze, 1. Auflage, Springer Gabler Verlag, Stuttgart

Lercher, Hans (2017): *BIG PICTURE – DAS GRAZER INNOVATIONSMODELL*, 1. Auflage, Anzeigen und Marketing Kleine Zeitung GmbH & Co KG, Graz

Lienhart, Andrea (2019): *Seminar, Trainings und Workshops lebendig gestalten*, 3. Auflage, Haufe Verlag, ohne Erscheinungsort

Martin, Heinrich (2016): T*ransport- und Lagerlogistik – Systematik, Planung, Einsatz und Wirtschaftlichkeit*, 10. Auflage, Springer Verlag, Wiesbaden

Mayring, Philipp (2010): *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken*, 12. Auflage, Beltz Verlag, Wiesbaden, Basel

Michael E., Porter (1980): *Competitive Strategy – Techniques for analysing industries and competitors*, Free Press, New York

Möller, Sarah (2013) *Logistik in Südostasien in: Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen*, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Pauwels, Marc (2011): *Einleitung, in: Wertanalyse – das Tool im Value Management*, 6. Auflage, Springer Verlag, Düsseldorf

Pfeiffer, Werner; Metze, Gerhard; Schneider, Walter; Amler, Robert (1991): *Technologie-Portfolio zum Management strategischer Zukunftsgeschäftsfelder*, 6. Auflage, Vandenhoeck & Ruprecht Verlag, Göttingen

Pfohl, Hans-Christian (2018): *Logistiksysteme – Betriebswirtschaftliche Grundlagen*, 9. Auflage, Springer-Vieweg Verlag, ohne Erscheinungsort

Pleschak, Franz; Sabisch, Helmut (1996): *Innovationsmanagement*, 1. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart

Rall, Bernd (2008) Güterverteilzentren in: *Handbuch der Logistik*, 3. Auflage, Berlin

Richards, Gwynne (2014): *Warehouse Management – a complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse*, 2. Auflage, Kogan Page Verlag, London, Philadelphia, Neu-Delhi

Riesinger, Amelie; Wege, Anna-Lena (2013) *Logistik im mittleren Osten in: Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen*, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Sammerl, Nadine (2006): *Innovationsfähigkeit und nachhaltiger Wettbewerbsvorteil*, 1. Auflage, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden

Sandmeier, Patricia; Wecht, Christoph H. (2004): *Von der Kundenorientierung zur Kundenintegration, Wissenschaftlicher Artikel in Technischer Rundschau*, ohne Erscheinungsort

Schewe, Gerhard; Becker, Stefan (2009): *Innovationen für den Mittelstand – Ein prozessorientierter Leitfaden für KMU*, 1. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden

Schmidt, Thorsten (Hrsg.) (2019): *Innerbetriebliche Logistik*, 1. Auflage, Springer Verlag, ohne Erscheinungsort

Schögel, Marcus (2007): *Von Trends zu Konzepten in: Innovation Driven Marketing – Vom Trend zur innovativen Marketinglösung*, 1. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden

Scholz, Ulrich; Pastoors, Sven; Becker, Joachim H.; Hofmann, Daniela; van Dun, Rob (2018): *Praxishandbuch Nachhaltige Produktentwicklung*, 1. Auflage, Springer Gabler Verlag, ohne Erscheinungsort

Schönsleben, Paul (1998): *Integrales Logistikmanagement – Planung und Steuerung von umfassenden Geschäftsprozesse*, 1. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Barcelona, Budapest, Hongkong, London, Mailand, Paris, Singapur, Tokio

Schönsleben, Paul (2001): *Integrales Informationsmanagement – Informationssysteme für Geschäftsprozesse – Management, Modellierung, Lebenszyklus und Technologie*, 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg

Schulze, Gerit; Marenkov, Dimitry (2011): *Lohn- und Lohnnebenkosten – Russland*, ohne Verlagsangaben

Skott, Lea; Thome, Rene (2013): *Logistik in Lateinamerika* in: Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Spruck, Christopher; Güttes, Anna (2013) *Logistik in Osteuropa* in: Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Stefan Minner (2019) *Inbound Logistics*, in: Operations, Logistics and Supply Chain Management, 1. Auflage, Springer Verlag, ohne Erscheinungsort

Sternad, Dietmar (2015): *Strategieentwicklung Kompakt – Eine praxisorientierte Einführung*, 1. Auflage, Wiesbaden

Szymanski, Aleksandra (2013): *Logistik im mittleren Osten* in: Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Ten Hompel, Michael; Schmidt, Thorsten (2008): *Warehouse Management – Organisation und Steuerung von Lager- und Kommissioniersystemen*, 3. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York

Vahrenkamp, Richard(2011): *Die logistische Revolution – Der Aufstieg der Logistik in der Massenkonsumgesellschaft*, 1. Auflage, Campus Verlag, Frankfurt, New York

Vahs, Dietmar; Brem, Alexander (2015): *Innovationsmanagement – Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*, 5. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart

Venzin, Markus; Rasner, Carsten; Mahnke, Volker (2003): *Der Strategieprozess – Praxishandbuch zur Umsetzung im Unternehmen*, 1. Auflage, Campus Verlag, Frankfurt, New York

Voß, Peter H. (Hrsg.) (2015): *Logistk- eine Industrie, die (sich) bewegt – Strategien und Lösungen entlang der Supply Chain 4.0*, 1. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Wannenwetsch, Helmut (2007): *Integrierte Materialwirtschaft und Logistik*, 3. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York

Wellbrock, Wanja; Pfeiffer, Hanna (2013): L*ogistik in Westeuropa in: Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen*, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Wellbrock, Wanja; Samstag, Kristina; Grunert, Lena (2013): *Logistik in Ozeanien* in: Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Wellbrock, Wanja; Schäfer, Kristina; Wilhelm, Jana (2013): *Logistik in Nordamerika* in: Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Wellbrock, Wanja; Unterharnscheidt, Victoria (2013): *Logistik in Russland* in: Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Wellenbrock, Wanja; Kroner, Martin (2013): *Logistik in Ostasien* in: Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden

Wintersteiger, Andreas (2015): *Scrum – Schnelleinstieg*, 3. Auflage, entwickler.press Verlag, ohne Erscheinungsort

Witt, Jürgen (1996): *Produktinnovation*, 1. Auflage, Vahlen Verlag, ohne Erscheinungsort

Zöller-Greer, Peter (2002): *Softwareengineering für Ingenieure und Informatiker – Planung, Entwurf und Implementierung*, 1. Auflage, Vieweg Verlag, Braunschweig, Wiesbaden

Online-Quellen

Gabler Wirtschaftslexikon: Software Definition

https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/software-45585 [Stand: 17.03.2019]

Microsoft: Best Practieces for Innovation - Microsoft's Innovation Management Framework

https://download.microsoft.com/download/F/8/4/F841D604-D0FC-481E-BE84-FF55D93099C4/Microsoft%20Innovation%20Framework.pdf. [Stand: 11.04.2019]

Gabler Wirtschaftslexikon: Komplexität Definition

https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/komplexitaet-39259/version-262672 [Stand 23.03.2019]

Weltbank: BIP pro Kopf

https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?year_high_desc=false [Stand 31.03.2019]

Statista: BIP pro Kopf – Russland

https://de.statista.com/statistik/daten/studie/19373/umfrage/bruttoinlandsprodukt-in-russland/ [Stand 31.03.2019]

EUROSTAT: BIP pro Kopf

http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_pc&lang=de [Stand 31.03.2019]

Welt-In-Zahlen: Div. Stat. Daten zu einzelnen Regionen

https://www.welt-in-zahlen.de/laendervergleich.phtml [Stand 07.04.2019]

Schultheiss, Frank (2017): The Agile Innovation Framework: A Next Generation Innovation (Process) Model

https://www.researchgate.net/publication/323110631_The_Agile_Innovation_Framework_A_Next_Generation_Innovation_Process_Model [Stand: 11.04.2019]

Du Preez, Niek; Louw, Louis (2008): A Framework for managing the innovation process

https://www.researchgate.net/profile/Niek_Du_Preez/publication/4363117_A_framework_for_managing_the_innovation_process/links/02e7e5295bb9d363b0000000.pdf [Stand: 11.04.2019]

Hannover Messe

https://www.hannovermesse.de/de/news/der-markt-fuer-logistiksoftware-waechst-64643.xhtml [Stand: 20.04.2016]

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML: WMS Marktreport Kompakt 2018

http://www.warehouse-logistics.com/Download/2018-12-17_WMS%20MARKTREPORT%20KOMPAKT%202018%20(V1.2).pdf [Stand: 20.04.2019]

PMI: Scrum-Framework

https://www.pmi.org/learning/library/agile-project-management-scrum-6269 [Stand: 21.04.2019]

Jungheinrich: Wir über Uns

https://www.jungheinrich.at/wir-ueber-uns/consumer/C023AA3D14/ [18.07.2019]

Jungheinrich: Konzernpräsentation

https://www.jungheinrich.at/fileadmin/lang_content/at/01_Unternehmen/01_Wir_ueber_uns/pdf/Unternehmenspraesentation_Mai_2019.pdf [18.07.2019]

Jungheinrich: Daten, Fakten, Meilensteine

https://www.jungheinrich.at/wir-ueber-uns/unternehmensgeschichte/ [18.07.2019]

Jungheinrich: Media Center

https://www.jungheinrich.at/presse/media-center/bildarchiv/logos/ [21.07.2019]

Logistik-express

https://www.logistik-express.com/aus-isa-gmbh-wird-jungheinrich-systemloesungen-gmbh/ [21.07.2019]

DHL Logistic Insights

https://www.dhl.com/en/about_us/logistics_insights/dhl_trend_research/trendradar.html#.XTXYLfZuKL4 [22.07.2019]

NORM und Richtlinien

Österreichisches Normungsinstitut (2001): Value Management

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Grafischer Bezugsrahmen, Quelle: eigene Darstellung 6

Abb. 2: Beispielhafte Parameter und Ausprägungen eines Lagertyps, Quelle: in Anlehnung an ten Hompel/Schmidt (2008), S. 54. 15

Abb. 3: Beispielhafte Parameter und Ausprägungen eines Lagertyps, Quelle: in Anlehnung an ten Hompel/Schmidt (2008), S. 56. 16

Abb. 4: Supply Chain bzw. Lieferkette, Quelle: in Anlehnung an Ivanov/Tsipoulanidis/Schönberger (2019), S. 8. 20

Abb. 5: Abbild der Einbindung des WMS, Quelle: Hausladen (2016), S. 166. 21

Abb. 6: Aufteilung des Marktes anhand der Anbietertypen, in Anlehnung an Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2018), Onlinequelle [Stand 20.04.2019] 33

Abb. 7: Marktaufteilung, in Anlehnung an Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2018), Onlinequelle [Stand 20.04.2019] 33

Abb. 8: Stage-Gate-Next-Generation-Modell, Quelle: in Anlehnung an Cooper (2009), S. 54. 38

Abb. 9: Innovationsprozess nach Brockhoff, Quelle: in Anlehnung an Brockhoff (1994), S. 29 40

Abb. 10: Innovationsprozess nach Witt, in Anlehnung an Witt (1996), S. 10. 41

Abb. 11: Innovationsprozess nach Pleschak/Sabisch, Quelle: Pleschak/Sabisch (1996), S. 24. 42

Abb. 12: BIG PICTURE - Das grazer Innovationsmodell, Quelle: Lercher (2017), S. 161. 43

Abb. 13: Microsoft Innovation Management Framework, Quelle: Microsoft (2013), S. 7. 45

Abb. 14: FUGLE Innovation Process Model, Quelle: Schultheiss (2017), Onlinequelle [Stand: 11.04.2019] 47

Abb. 15: Wasserfallmodell, Quelle: in Anlehnung an Zöller-Greer (2002), S. 6. 52

Abb. 16: Scrum Framework, Quelle: PMI Onlinequelle [Stand: 21.04.2019] 54

Abb. 17: Strategische Phase, Quelle: eigene Darstellung 62

Abb. 18: Ideen-Buckets, Quelle: eigene Darstellung 63

Abb. 19: Ideen-Phase, Quelle: eigene Darstellung 63

Abb. 20: Konzept-Buckets, Quelle: eigene Darstellung 64

Abb. 21: Konzept-Phase, Quelle: eigene Darstellung 64

Abb. 22: Umsetzungs-Phase, Quelle: eigene Darstellung 65

Abb. 23: Umsetzungs-Phase, Quelle: eigene Darstellung 65

Abb. 24: Umsetzungs-Phase, Quelle: eigene Darstellung 66

Abb. 25: Markteinführungs-Phase, Quelle: eigene Darstellung 66

Abb. 26:grafische Darstellung alle Phasen, Quelle: eigene Darstellung 67

Abb. 27: Technologieportfolio nach Pfeiffer, Quelle: in Anlehnung an Pfeiffer/Metze/Schneider/Amler (1991), S. 88. 71

Abb. 28: Technologieradar, Quelle: DHL: Logistic Insights Onlinequelle [Stand 22.07.2019] 72

Abb. 29: Porters Five Forces, in Anlehnung an Porter (1991), S. 4. 73

Abb. 30: Unterteilung der Strategic Buckets, Quelle: eigene Darstellung 79

Abb. 31: Angepasster Innovationsprozess, Quelle: eigene Darstellung 82

Abb. 32: Angepasster Innovationsprozess nach dem Workshop, Quelle: eigene Darstellung 87

Abb. 33: wesentliche Merkmale der qualitativen Inhaltsanalyse, Quelle: eigene Darstellung 89

Abb. 34: Empfohlener Innovationsprozess, Quelle: eigene Darstellung 107

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Paarweiser Vergleich, Quelle: eigene Darstellung 56

Tabelle 2: Gewichtung der Bewertungskriterien, Quelle: eigene Darstellung 56

Tabelle 3: Bewertung des Stage-Gate-Next-Generation-Modell, Quelle: eigene Darstellung 57

Tabelle 4: Bewertung – Prozess nach Brockhoff, Quelle: eigene Darstellung 58

Tabelle 5: Bewertung – Prozess nach Witt, Quelle: eigene Darstellung 58

Tabelle 6: Bewertung – Prozess nach Pleschak/Sabisch, Quelle: eigene Darstellung 59

Tabelle 7: Bewertung des BIG PICTURE, Quelle: eigene Darstellung 59

Tabelle 8: Bewertung des Microsoft Innovation Framework, Quelle: eigene Darstellung 60

Tabelle 9: Bewertung - FUGLE-Prozess, Quelle: eigene Darstellung 60

Tabelle 10: Reihung anhand des Nutzwertes, Quelle: eigene Darstellung 61

Tabelle 11: Beispiel für die Bewertung eines neuen Produktes, Quelle: eigene Darstellung 77

Tabelle 12: Beispiel einer Bewertung einer Produktweiterentwicklung, Quelle: eigene Darstellung 78

Tabelle 13: Beispiel einer Bewertung einer Prozessverbesserung, Quelle: eigene Darstellung 78

Tabelle 14: Ablauf des Workshops, Quelle: eigene Darstellung 85

ANHANG A: INTERVIEWLEITFADEN

	Leitfragen
Einleitung	Begrüßung und Smalltalk
	Hinweis auf Anonymisierung
	Hinweis auf Tonaufzeichnung ab der Einleitung
	Ablaufbeschreibung (Leitfragen, Zeitumfang)
	Bekundung der gegenseitigen Erwartungen
	Erklärung des Innovationsprozesses
	Beginn der Tonaufzeichnung
strategische Orientierung	Ist Ihrer Meinung nach in einem Unternehmen eine Innovationsstrategie zwingend notwendig?
	Im Allgemeinen werden Daten aus Marktanalysen und Technologieanalysen zur Strategieformulierung verwendet. Würden Sie zusätzliche Daten verwenden?
	Wie hängen Unternehmensstrategien mit der Innovationsstrategie zusammen?
	Wie sehen Sie den Faktor Zeit im Innovationsprozess und gibt es in der Softwarebranche diesbezüglich Unterschiede zu anderen Branchen?
Ideenmanagement	Wie beurteilen Sie die Einteilung der Ideen in die Buckets?
	Wie beurteilen Sie die Bewertung und Reihung anhand des Wertmodells?
	Glauben Sie dass die Mitarbeiter im Softwarebereich von Haus aus eher Kreativ sind und daher die Ideensammlung eine höhere Bedeutung als normal hat?
	Würden Sie Mitarbeiter in die Ideengenerierung einbinden?
	Würden Sie Kunden in die Ideengenerierung einbinden?
	Welche anderen Stakeholder sehen Sie noch die in der Ideengenerierung miteinbezogen werden sollen?
Konzeptmanagement	Wie betrachten Sie die Einteilung der Konzeptphase in drei verschiedene Prozesse?
	Nach welchen Kriterien würden Sie die unterschiedlichen Prozesse auswählen?
	Inwieweit ist das Spezifikations-Gate für eine frühe GO-NOGO-Entscheidung sinnvoll? (Projektteam ist bereits vorhanden)
Umsetzung	Glauben Sie dass dieser Prozess eine effiziente Umsetzung erlaubt?
	Ab wann würden Sie mit den Vertriebsvorbereitungen beginnen?
	Wie beurteilen Sie die Notwendigkeit der Kundenintegration im Rahmen der Umsetzung?
Markteinführung	Zu welchem Zeitpunkt würden Sie die Markteinführungsstrategie festlegen?
	Wie sinnvoll ist es Ihrer Meinung nach einen fixen Pilotkunden in

	den Innovationsprozess mitaufzunehmen?
Lessons Learned u. Projektabschluss	Welche Tätigkeiten sind Ihrer Meinung nach beim Projektabschluss zwingend notwendig?
	Wie sinnvoll sehen Sie die kommerzielle Erfolgskontrolle als z.B. evaluierung des Business Cases nach Umsetzung?
	Welche Kennzahlen sollten evaluiert werden?
Allgemeines	Wenn Sie drei Dinge an diesem Prozess verändern könnten, was wäre dies?
	Wie bewerten Sie die Selbststeuerung und Kundennähe im Innovationsprozess?
	Könnten Sie sich vorstellen diesen Prozess in einem/Ihrem Unternehmen einzuführen?
	Ende der Tonaufzeichnung
Abschluss	Bedanken für die Teilnahme
	Abschluss des Interviews.

ANHANG B: INTERVIEW EXPERTE 1

I: Gut, ja, ist grundsätzlich eine Innovationsstrategie notwendig?

B: Ja, natürlich.

I: Warum? Warum ist es so wichtig theoretisch?

B: Weil gerade der Softwarebereich sehr stark von Innovationen lebt, weil ohne Innovationen das Produkt in kürzester Zeit sterben würde.

I: Perfekte Antwort. Gut, dann, ich meine, im Grunde in der strategischen Orientierung ist es ja so, dass man Daten aus Trendidentifikation, Marktanalyse, Technologieanalysen verwendet, um die Strategie zu formulieren. Dazu spielt ja eigentlich die Konzernstrategie auch mit rein, die das quasi abgrenzt. Würden da jetzt noch weitere Informationen verwendet werden, was dir jetzt so einfallen?

B: Sind die Kunden beim Markt für dich drinnen und die Wettbewerber, also das Benchmarking und so?

I: Ja, also ich würde da auch, also meiner Meinung nach, ich habe es jetzt abgetrennt, dass in den Marktanalysen auch ganz stark mehr oder weniger die Bedürfnisse von Kunden reingehen, was sie wirklich wollen. Also ein Benchmarking, ja.

B: Und allgemein, das Umfeld, in dem sich das Unternehmen vielleicht bewegt. Also nicht rein im Zuge, meinst du mit Trends jetzt rein technologische Trends oder auch übergeordnete Trends, wo geht es vielleicht generell mit der Wirtschaft hin oder je nachdem, wie weit ausholend sind Trends und Umfeld da zum Beispiel abgedeckt.

I: Generell so, also das weitere Umfeld, das ist eben die Wirtschaft, ist in der Marktanalyse drinnen und die nähere mit Konkurrenz, Verhandlungsstärken von eben Lieferanten und so weiter, ist auch in der Marktanalyse drinnen.

B: Ok.

I: Bei der Trendidentifikation habe ich das quasi so drinnen, dass eher, ja, Consumertrends, dass es eher in die Richtung geht. Welche Daten würden am wichtigsten sein von denen jetzt? Ist es der Markt oder eher Technologie?

B: Also in dem Bereich, wo wir unterwegs sind, beides. Weil das eigentlich eine Rückkopplung ist. Wenn es eine neue Technologie gibt, dann wird sich der Markt entsprechend anpassen und dann gibt es vielleicht welche, die sind early (Wort fehlt), die machen das früher, dann gibt es welche, die ziehen nach. Umgekehrt werden auch aus dem Markt Bedarfe oder Potenziale für Technologieentwicklungen entstehen.

I: Ja, wie oft sollte man diese Datenerhebungen durchführen im Jahr, einmal, zweimal oder überhaupt alle drei Jahre?

B: Also Trendidentifikation passiert für mich eigentlich laufend, also das ist so das (Wort fehlt) am Markt haben. Und dann ist es, glaube ich, eine Ressourcenfrage. Ich sehe schon so, dass man mindestens einmal im Jahr den großen Weg gehen sollte und sich anschauen sollte, was hat sich bei den

Wettbewerber vielleicht verändert, welche großen neuen Trends gibt es. Sind wir noch, auch Abgleich, sind wir noch mit dem, was wir uns vorgenommen haben, am richtigen Weg. Ich glaube, einmal im Jahr wäre da Minimum ein guter Zeitraum, ja. Das kommt aber darauf an, wie weit die Entwicklungspläne auch ausgelegt sind.

I: Vom zeitlichen Horizont, ob das die nächsten 10 Jahre sind oder kürzer eben, oder?

B: Ja und es kommt auch darauf an, also ich weiß nicht, machst du es jetzt spezifisch für unsere Branche, also für IT?

I: Genau.

B: Ok, das ist dann natürlich auch kürzer, wie wenn du jetzt von vielleicht Entwicklungen in sehr stark produzierenden oder Sonderformen bist, im Maschinenbau oder so.

I: Ja, weil es einfach schnelllebiger ist das Ganze.

B: Genau.

I: Wie hängt deiner Meinung nach die Unternehmensstrategie mit der Innovationsstrategie zusammen? Ist das quasi gleichwertig, also auf gleicher Augenhöhe oder grenzt das eine das andere ein?

B: Ich sehe es eigentlich auch gleichwertig und ich glaube, dass das eine das andere beeinflussen kann.

I: Also quasi Augenhöhe, aber doch nicht ganz.

B: Ja.

I: Es ist schwierig.

B: Das ist jetzt schwierig zu beschreiben, aber wenn ich jetzt zum Beispiel eine Innovationsstrategie habe, dann wird die immer, je nachdem, wie groß die Innovationen sind, die ich plane, auch die Unternehmensstrategie mitbeeinflussen. Umgekehrt, wenn ich, wenn meine Unternehmensstrategie ist, dass ich ein innovatives Unternehmen bin, dann wird natürlich die Innovationsstrategie auch ganz vorne oben definiert gehören.

I: Ja, perfekt.

B: Also ich glaube, dass das Hand in Hand geht. Oder es nicht funktioniert, wenn es nicht Hand in Hand geht, nennen wir es so.

I: Kommt auch öfter vor. Gut, also das waren jetzt eigentlich so die Fragen zur strategischen Orientierung. Also das Ende ist in Sicht. Ich habe früher erwähnt beim Erklären, dass man eben das Ganze in Ideenbuckets quasi aufteilt, Technologie, Produktverbesserung, neue Produkte und Prozessverbesserungen.

B: Das sind die vier Fix?

I: Genau, ja. Findest du das sinnvoll?

B: Als was, Prozessverbesserung, Produktverbesserung?

I: Prozess, Produkt, Technologie und Produkt, ein neues Produkt generell, dass man irgendwie was anbieten würde, zum Beispiel ein Service oder so?

B: Ja, also die vier finde ich auf alle Fälle sinnvoll, die Frage ist für mich, ob vielleicht noch was dazu kommen könnte.

I: Würde dir da was einfallen?

B: Müsste ich jetzt wahrscheinlich ein bisschen länger darüber nachdenken, eine Minute. Ich glaube, es ist schon sehr, es ist eh schon sehr gut abdeckend.

I: Ich glaube, wenn man, sage ich, später andere Abteilungen miteinbinden würde, so wie, keine Ahnung, Marketing oder so, dann gibt es...

B: Das war auch so mein Ansatz, ja. Ob es zum Beispiel, das ist jetzt natürlich eine eher technische Sichtweise auf Innovationen, aber die Frage ist für mich, ob es vielleicht einfach auch mit einem komplett neuen Ansatz in die Vermarktung gehen können, für vielleicht ein bestehendes Produkt, oder.

I: Ok, ist das generell sinnvoll, dass man, sage ich, damit, mit diesen Buckets so einen Prozess steuern kann? Mit Einteilung und Bewertung quasi?

B: Ja, ich glaube, man muss grundsätzlich schon mal, also es ist schon mal gut, diese vier Buckets festzustellen und dann, glaube ich, muss man sich für die strategische Orientierung schon auch überlegen, wo will man vielleicht auch meisten investieren oder wo hat man vielleicht auch den größten Bedarf. Und wie verteilt man zum Beispiel das Budget auf die Töpfe. Also man muss ja irgendwo ansetzen.

I: Ja, also die Budgetierung von den Buckets wäre eigentlich eine Schlussfolgerung dann aus der Strategie wiederum.

B: Ja. Bin ich dabei.

I: Sollten, also die Bewertungskriterien für die Buckets sollen bei jedem Bucket die gleichen Bewertungskriterien sein oder soll man da wirklich spezifisch darauf eingehen, dass man sagt, ok, für die (Wort fehlt) habe ich eine eigene, eigene Bewertungskriterien, für Prozessverbesserung eigene, oder?

B: Was wären jetzt so Bewertungskriterien, an die du denkst?

I: Das wäre, beim Prozess wäre es jetzt das erste für mich Einsparungspotenzial her von Zeit her plus Aufwand, bei Technologie kann man eigentlich mit so Marktpotenzialen eigentlich rechnen.

B: Nein, das wären sie nicht die gleichen Kriterien klarerweise.

I: (Wort fehlt) gleiche Kriterien finden könnte, was mir im Moment auch gar nicht einfallen, würde es dann Sinn machen?

B: Wenn mir keine gleichen Kriterien einfallen?

I: Wenn man gleiche Kriterien einfallen würde, würde es dann Sinn machen?

B: Nein, ich glaube, man kann nicht ganz gleiche Kriterien finden.

I: Also mein Ansatz wäre, man kann schon theoretisch bewerten anhand von Gleichen, aber da vergleicht man immer noch Äpfel mit Birnen, finde ich jetzt.

B: Also gerade bei Produktentwicklungen ist es ja oft so, dass das, was hinten rauskommt, gerade

technologisch nicht 100%ig bewertbar ist. Mit vielleicht in erster Linie nur Zeit und Geld, weil es vielleicht, du das einfach brauchst als Basis, um überhaupt weitermachen zu können. Also hast du in dem Fall, wenn du es jetzt mit einem Prozess vergleichst, ja nicht den gleichen Outcome, den du bewerten könntest, wie mehr Effizienz oder so.

I: Ja, ok. Dann bei den ganzen Bewertungen ist eigentlich so gedacht, dass man eben so ein gewisses Wertmodell hernimmt, dass man eben wirklich alles quantifiziert und dass eben zum Schluss ein gewisser Wert rauskommt, anhand von dem ich das reihen kann. Ist das sinnvoll? Oder ist da schon der Aufwand für die Bewertung im Grunde zu groß?

B: Kannst du das bitte nochmal anders formulieren.

I: Ich habe quasi einen quantifizierten Nutzen und einen gewissen Aufwand, der dagegensteht. Und da, wenn man das eben dividiert, kriege ich einen Wert raus und wenn ich das für jede Idee mache, habe ich unterschiedliche Werte. Und dann anhand vom größten bis zum kleinsten Wert könnte man reihen, was das Sinnvollste wäre, als nächstes umzusetzen.

B: Wie wird ein Nutzen beurteilt?

I: Das kann man, das ist eben wieder abhängig von den Bewertungskriterien. Welche man verwendet und ist halt immer die Frage, wer bewertet das.

B: Eben, weil eine Nutzenbewertung, das hängt für mich auch von der Unternehmensstrategie ab. Weil es kann vielleicht sein, dass das eine Ding für mich viel mehr Nutzen hat, das muss ich ja dann irgendwie einfließen lassen im Vergleich wie ein anderes jetzt. Also wie hängt sich dann die Nutzwertanalyse oder sowas...

I: Könnte man zum Beispiel verwenden, ja. Aber es gibt da mehr oder weniger Methoden, da kann man es quantifizieren und einen Aufwand kann man ja dagegenstellen lassen und dann kriegt man theoretisch einen Wert.

B: Ja, wäre natürlich sinnvoll, das abzugleichen.

I: Aber trotzdem quasi kritisch hinterfragen? Weil es ist...

B: Ja, die Frage ist für mich, wie man den Nutzen beurteilt. Und die Wichtigkeit vielleicht.

I: Ja, quasi ein gewichtetes Kriterium und Bewertung durch, am besten durch Kunden eigentlich, oder? Aber ist auch schwierig.

B: Ja, ja. Also wir haben ja ganz konkret zum Beispiel das Thema, ich kann immer dem nachlaufen im Markt, der gerade der Beste ist bei einem Feature, aber vielleicht ist das für mich gar nicht erstrebenswert, dort auch der beste zu werden, weil vielleicht meine Kunden den Bedarf gar nicht haben, weil ich in einem ganz anderen Segment dahinter bin, etc. Also die Frage ist einfach, nach was richtet man sich aus. Und was bringt mir jetzt den meisten Nutzen und vor allem auch, was bringt dem Kunden den meisten Nutzen. Weil letztlich, gerade produktbezogen geht es ja um den.

I: Ja, ok. Dann bei der, sagen wir so, bevor man zu den Buckets kommt, ist ja die Ideengenerierung. Sollte man die Mitarbeiter einbinden?

B: Auf alle Fälle.

I: Den Kunden auch?

B: Ja.

I: Was für einen Vorteil hätte das?

B: Naja, der Fokus von dem Produkt ist es, den Bedarf vom Kunden bestmöglich zu erfüllen, um relevant zu sein.

I: Wie könnte man den Kunden auf sowas oder mit sowas einbinden?

B: Da gibt es unterschiedliche Methoden. Natürlich, man kann ihn interviewen, man kann vielleicht Marktforschung durchführen, Feedbackrunden.

I: Wäre es eine Möglichkeit, dass man...

B: Bedarfserhebungen.

I: Dass man eben zum Beispiel so eine Bedarfserhebung anhand von Beobachtungen anstellt? Zum Beispiel Begleitung bei der Idee?

B: Ja. Oder auch eine Auswertung von Kundenbedarf, zum Beispiel von bereits gestellten Anfragen oder Anforderungen. Klassische (Wort fehlt)analyse vielleicht, welche Module betrifft das, welche Features betrifft das, wo muss ich am meisten ansetzen.

I: Ok, wen sollte man noch einbinden, welche Stakeholder?

B: Wir haben jetzt gehabt Mitarbeiter, Kunden.

I: Genau.

B: Vielleicht gibt es auch externe Partner. Benchmarks würde ich mir vielleicht von draußen holen. Vielleicht, also ist jetzt bei der Software nicht ganz so einfach, aber man kann ja zum Beispiel sich auch andere Firmen anschauen, wie machen die das. Austausch, Netzwerke, aber Stakeholder beziehst du jetzt eher auf intern, oder?

I: Intern und extern.

B: Ja, also das Management gehört für mich da genauso rein.

I: Lieferanten vielleicht?

B: Ja, Lieferanten ganz gut.

I: Ok, gut. Dann in der, quasi in der Konzeptphase, da haben wir eine Einteilung eben aufwandsabhängig, was für einen Weg man da jetzt eigentlich geht. Ob man eher Schmalspurweg geht oder den großen Bogen zieht. Ist das oder wie beurteilst du das?

B: Finde ich sehr sinnvoll, weil es rein vom Aufwand her keinen Sinn macht, die große formale Runde zu drehen für Entwicklungen, die vielleicht nur wenige Tage Aufwand sind. Verbraucht man mehr Zeit, um das Ganze zu verwalten, wie die Entwicklung vielleicht selber in Anspruch nimmt.

I: Dann ist es so, dass eben quasi im Projektstart-Gate und im Spezifikationsgate eigentlich die Entscheidung getroffen wird, welchen Weg gehe ich. Das ist zurzeit so geplant, dass das eine reine

Entscheidung ist, die abhängig ist vom Aufwand. Gibt es da jetzt noch andere Kriterien, die da vielleicht hineinspielen würden wie quasi Veränderungspotenzial oder wie siehst du das?

B: Ja, also für mich ist schon die Frage, angenommen, man könnte mit einem kleinen Aufwand eben ein großes Ergebnis im Sinne von vielleicht einer wirklichen Innovation hervorrufen, die vielleicht auch viele andere Gruppen betrifft im Unternehmen, dann würde es vielleicht trotzdem Sinn machen, die große Runde zu drehen oder die Leute auf eine andere Art einzubinden, früh genug.

I: Würde dir da noch was einfallen kriterientechnisch?

B: Also wir haben jetzt gehabt Aufwand, dann Neuheitsgrad oder Größe von der Innovation quasi. Ja, die Frage ist, ob es vielleicht Anforderungen aus vielen anderen Bereichen gibt, die ich mitberücksichtigen muss. Und deshalb die größere Runde drehen muss und die Feinspezifikation oder das Konzept vielleicht nicht nur im kleinen Rahmen mache. Vielleicht hat es auch manchmal diplomatische Gründe.

I: Ja, der Lieblingsgrund.

B: Und die Frage ist, ob ich vielleicht ein gewisses Change-Management damit auslöse. Oder hinter oder nachziehen muss, mitspielen muss, wie auch immer. Oder ob es, vielleicht hat es auch Umstrukturierungsmaßnahmen zur Folge. Vielleicht brauche ich eben auch Kompetenzen aus komplett anderen Bereichen, vielleicht sogar extern.

I: Also im Grunde eine Mischung aus Aufwand, Veränderung, dann Umfang kann ja auch, also mit geringem Aufwand einen hohen Umfang haben und durchaus auch, sage ich, den Punkt, ja, Unternehmenskompetenzen. Ob jetzt das von extern holen muss und ich meine, spielt auch wieder in den Umfang und so rein dann, ok. Dann ist es im Projektstart-Gate, ist quasi Projektstart. Da wird ja das Projektteam gebildet. Aber erst im Spezifikationsgate wird quasi so eine Go- oder No Go-Entscheidung getroffen für, jetzt abgesehen von den ganz kleinen Projekten. Ist das zu früh, zu spät, weil es gibt ja eigentlich schon ein Projektteam?

B: Ich würde das Projektteam erst dann zusammenstellen, wenn ungefähr klar ist, was genau getan werden soll und vielleicht auch schon, wie es vielleicht getan werden soll. Ein konkretes Beispiel für uns ist zum Beispiel, wir haben (Wort fehlt), wir haben gewusst, wir brauchen das. Wir haben gewusst, wir werden das machen. Aber es war für uns noch nicht klar, werden wir das im Haus oder extern umsetzen, besser gesagt, ist es make or buy oder ist es eine Mischform. Und haben aber ein Projektstart-Gate machen müssen und haben noch gar nicht gewusst, wen wir da jetzt eigentlich reinsetzen sollen, weil wenn es nur zum Teil ein buy ist oder wenn es ein volles buy ist, dann schaut das Team einfach ganz anders aus, wie wenn es ein volles make ist.

I: Ja, ok. Das heißt, im Grunde eher später, kann man sagen?

B: Ja, die Frage ist, ob man ohne das Projektteam jetzt voll zu besetzen vielleicht mit kleinen Expertenkreis arbeiten kann, bis zu...

I: Bis zu einem gewissen Budget quasi.

B: Ja. Also es kommt auch immer darauf an, vielleicht gibt es einen Unterschied, wie groß das Projektteam pro Schleife ist. Vielleicht ist das Projektteam, wenn ich jetzt nur den kleinen Weg nehme über das (Wort fehlt)konzept oder über Feinspezifikation direkt zum SW-Design-Gate auch kleiner wie

eines, wo ich die großen Dinge nehme.

I: Ja, es ist im Grunde, das (Wort fehlt)konzept ist so eine one man-Show im Grunde. Der große, weite Kreis, also (Wort fehlt) erzählt, da gibt es ja dann Vertriebsprojektleiter und, und, und.

B: Genau, da sitzen dann alle drinnen, ja. Aber oft ist da noch gar nicht klar, welchen Kreis das Projekt jetzt nimmt. Weil solange ich die Spezifikation nicht habe, weiß ich eigentlich gar nicht, wie viel Aufwand das vielleicht wird. Jetzt brauche ich aber für die Spezifikation vielleicht schon mehr Leute oder eben auch nicht oder ich kann es alleine spezifizieren.

I: Kann man eigentlich nie so richtig sagen.

B: Eigentlich braucht man mal einen kleinen Arbeitskreis, bis einmal die gröbsten Dinge spezifiziert sind, bis man mal weiß, ok, es ist zum Beispiel, es geht in die und die Richtung und bis man den Aufwand überhaupt einmal schätzen kann. Weil solange man eigentlich die Spezifikation nicht hat und das geht manchmal relativ weit rein in das Lastenheft, dass man weiß, wie viel Aufwand das ist und kann dann eigentlich erst sagen, ok, und die Runde oder die Runde oder die Runde geht das jetzt.

I: Ok, gut.

B: Und was wir zum Beispiel da auch noch haben im großen Kreis beispielsweise, ist, wir gehen mit dem Marketing beispielsweise bis Pflichtenheft-Gate oder Umsetzung-Committment und dann entschieden, ist das überhaupt vermarktungswürdig quasi und dann kann auch sein, dass sie sagen, ok, nein, sie sind draußen, es wird kein externes Marketingkonzept benötigt. Also keine Kampagne. Dann verlassen die das Projektteam auch wieder.

I: Ok, aber beginnen tut es quasi bei Projektstart-Gate, also im jetzigen Fall, also mit Marketing?

B: Genau. Aber da ist es teilweise dann schon ersichtlich beim Lastenheft, dass sie vielleicht, typisches Beispiel, (Wort fehlt), da ist jetzt schon klar, wir werden kein Marketing machen drum herum oder es gibt vielleicht Verbesserungen, vielleicht auch technologische Verbesserungen, ganz gutes Beispiel, die extern keinen interessieren, die du aber intern vielleicht dringend brauchst. Und das kannst du nicht vermarkten, damit fallen die weg. Aber laut dem Standardprojekt, Strukturplan sind die natürlich immer drinnen, bis sie beim Umsetzung-Committment raus dürfen offiziell.

I: Ok, ok. Dann wäre quasi die nächste Phase so die Umsetzung. Ist mit dem Prozess oder wie er da jetzt ist, mit diesem eben Prototyp Softwaredesign, Entwicklung, Tests eigentlich mit den ganzen eins, zwei, drei, fünf Gates eigentlich eine effiziente Umsetzung möglich?

B: Grundsätzlich ja. Wobei es vielleicht manchmal noch effizienter sein könnte, wenn man mehr im Bereich NVP rausgehen könnte. Also wir haben jetzt dazu eine (Wort fehlt), die eingeschränkte Vertriebsfreigabe, wo wir die Schleifen eigentlich nochmal abkürzen oder besser gesagt, wo wir zumindest schon mal sagen, ok, lieber Vertrieb, du kannst das unter gewissen Voraussetzungen, können wir schon Pilotkunden dafür akquirieren, bevor jetzt eigentlich die offizielle Vertriebseinführung erfolgt ist. Das finde ich schon sehr effizient, weil du damit, gerade bei unseren Projektlaufzeiten, vermeidest, dass du dann zum Zeitpunkt der Vertriebseinführung erst Projekte generierst, die dann ja eigentlich erst ein dreiviertel Jahr vielleicht später einmal fertig werden. Und dann theoretisch, wenn du das jetzt rückkoppeln würdest, in dem Pilotkunden generierst du ja schon wieder lessons learned, die du vielleicht

dann noch im laufenden Entwicklungsprojekt noch mit behirnen kannst, was ja einfacher ist, wie wenn es dann abgeschlossen ist. Weil wenn es abgeschlossen ist, brauchst du wieder einen eigenen Change Request oder wieder, musst du wieder extra angreifen.

I: Ja, so wird es quasi mit dem Kunden, also quasi, er ist der Tester.

B: Genau.

I: Ja. Gibt es vielleicht einen Zeitpunkt, wo man sagt, es wäre sinnvoller, die Vertriebsvorbereitung zu starten, jetzt abgesehen vom SW-Design-Gate? Dass man da schon noch früher oder möglicherweise früher eben startet?

B: In gewissen Fällen macht es vielleicht sogar Sinn, beim Prototyp zu starten.

I: Was wäre so ein Fall?

B: Naja, haben wir jetzt auch gehabt, beim KI-Modul, das war eigentlich ein Prototyp, der ist aber schon so gut geworden, dass wir uns damit auf die Messe gestellt haben und der ist jetzt eigentlich noch nicht wirklich im Vertrieb verkaufbar. Also jetzt (Wort fehlt) Zwischenstadium, wir kommunizieren darüber, aber der Vertrieb kann es eigentlich noch nicht verkaufen. Und das ist genauso, dass wir da eigentlich auf der Suche nach Pilotkunden gerade sind, um das eigentlich zu testen. Und da werden wir dann ja eigentlich, eben, sind wir in der Prototypphase und gar nicht mal noch, also das und ich glaube, gerade so Betatests sind sehr wertvoll. Gerade wenn man wirklich von Innovationen spricht. Also man kann den Kunden und die Anwender nie früh genug rein, also nie früh genug stimmt jetzt auch nicht, aber sobald es halt Sinn macht, ist es natürlich gut, die mit ins Boot zu holen.

I: Wie könnte man, sage ich mal, die Kunden in das Boot holen für Tests quasi?

B: Naja, entweder man gibt ihnen quasi eine Trialsoftware, vielleicht gibt es irgendwelche (Wort fehlt), die sie dafür kriegen oder es gibt ja solche heavy Nutzer-Communitys, also bei Browser zum Beispiel, wo du sagst, die interessieren sich und engagieren sich ohnehin dafür. Weil sie dann letztlich ja auch von einer besseren Software alle miteinander profitieren. Vielleicht gibt es auch Dinge, die der Kunde wiederum von uns dafür bekommt. Was immer geht, sind Interviews, was immer geht, ist Prozesse anschauen, reviewen vielleicht, ausprobieren vor Ort, ob es so besser funktioniert. So früh wie möglich. Gerade bei Prozessverbesserungen zum Beispiel.

I: Ja, dann haben wir gerade vorher eben über das Thema quasi Vertriebsvorbereitung geredet, dass man da eben früh am Markt ist. Zu was für einem Zeitpunkt sollte man das eigentlich festlegen, wann ich am Markt sein will?

B: Ich glaube, das kommt einerseits darauf an, in welchem Bereich die Innovation ist. Ich kann mir vorstellen, dass der Zeitpunkt nämlich nicht immer der gleiche ist. Ich glaube, ich würde das nach dem Pflichtenheft machen. Es muss schon ungefähr klar sein, was der Nutzen ist und wie das gemacht wird und was es kann. Da muss natürlich auch der Aufwand klar sein, bis wann man einigermaßen marktfähiges Produkt oder einen Prototypen hat. Und dann würde ich aber auch festlegen, wann man damit in den Markt geht oder wann es Sinn machen würde, vielleicht einen Betatest zu machen oder in welchen Stufen auch der Markteintritt vielleicht erfolgt. Also eigentlich wäre es vielleicht das Pflichtenheft-Gate.

I: Ist, glaube ich, im Grunde, ich glaube, das ist einer von den Kernpunkten im Allgemeinen, weil da spielt eigentlich alles zusammen, auch von der Strategie her auch wiederum. Und da muss ich eigentlich schauen, wann muss ich die Idee dazu haben im Grunde. Also ist, glaube ich, nicht so einfach, wie das alles zusammenspielt. Dann, wenn ein Projekt eben, ja, fertig ist, gibt es eben den Projektabschluss. Was für eine Tätigkeit wäre da wichtig?

B: Schauen, sind die Projektziele erreicht worden. Also erstens einmal inhaltlich, dann auch im Aufwand. Dann gibt es vielleicht Projektziele, die kann man sofort beurteilen und manche kann man erst später beurteilen. Also was, ich glaube, momentan ein bisschen vermisse, ist so dieses oder ich weiß nicht, vielleicht wird es eh durchgeführt, dass man ein Jahr später drauf schaut und nochmal reviewed, ok, was ist jetzt wirklich rausgekommen mit dem Entwicklungsprojekt. Aber vielleicht ist es auch nicht ein Jahr, vielleicht sind es sogar zwei, je nachdem. Dass man sagt, ok, hat es Sinn gemacht. Also das wissen natürlich gewisse Leute bei uns, auch so, aber ob es jetzt offiziell nochmal drauf geschaut wird und wo man sagt, ok, Abgleich Ist-Soll, weiß ich nicht, ob das für jedes Projekt jetzt auch hinterher nochmal der Fall ist, nachdem es abgeschlossen worden ist offiziell. Und dann auch nochmal publiziert wird. (Wort fehlt) Aufwand, Ziele, Zufriedenheit vielleicht bis zu einem gewissen Grad.

I: Von Kunden oder von den Anwendern?

B: Vom Anwender, ja.

I: Im Haus, oder?

B: Das wird unterschiedlich sein, in welchem Bereich die Innovation ist, wer der Anwender ist. Manchmal ist es ein Kunde, manchmal ist es im Haus. Vielleicht gibt es eine Technologieverbesserung, die einfach ganz vielen Leuten bei uns im Haus das Leben leichter macht. Wenn es ein Prozess ist, ist vielleicht nochmal wer anderer, vielleicht ist es übergeordnet sogar das Management, was davon profitiert.

I: Würdest du da Kennzahlen einsetzen vielleicht?

B: Ja. Zu einem gewissen Teil, ja. Es gibt, ich meine, es gibt ja qualitative und quantitative Ziele, die man erfüllen muss. Also für gewisse Dinge kann man halt, glaube ich, sehr gute Kennzahlen finden, andere sind vielleicht eher weicher. Eine Zufriedenheit...

I: Schwierig.

B: Ja, kann man schon auch irgendwie messen, aber halt ist eher weich. Für mich zum Beispiel ein weicher Faktor ist, was habe ich am Markt vielleicht damit erreicht, Bekanntheit, Wahrnehmung, Image. Sind auch Faktoren, die gerade zum Beispiel mit dem KI-Thema jetzt sicher eine Rolle spielen. Die aber jetzt momentan auch keiner messen kann und gerade darum sind wir jetzt eigentlich so früh damit rausgegangen, damit wir da irgendwie aufschlagen und damit der Markt auch wahrnimmt, dass (Wort fehlt) sehr wohl an innovativen Themen arbeitet, obwohl wir noch gar nichts tatsächlich zum Verkaufen haben so auf die Art. Aber ich glaube, bis zu einem gewissen Grad ist das auch wichtig sich anzuschauen, was hat man damit erreicht.

I: Dann hätte ich ein paar allgemeine Fragen, wenn du den Prozess jetzt anschauen würdest und drei Sachen verändern könntest, was wäre das?

B: Alle Bereiche jetzt?

I: Alles.

B: Also ich würde tatsächlich das Projektteam erst zusammensetzen, wenn ich weiß, wie groß, also wie groß ist tatsächlich die Entwicklung, die Verbesserung, die Innovation. Also ich würde das Projektteam nicht (Wort fehlt) zum Projektstart-Gate machen. Ich würde wahrscheinlich auch wirklich den Markteintritt oder den Zeitpunkt, wann gehe ich mit dem Prototypen zum Kunden, nicht so hart definieren als, das geht erst beim SW-Design-Gate, sondern vielleicht auch abhängig davon machen, in welchem Bereich die Innovation vielleicht ist oder überhaupt das Kundenenvolvement vielleicht. Wobei ich nicht weiß, ich meine, die Frage ist immer, wir reden da von einem Standardprozess, wie viele Abweichungen sind dann auch erwünscht. Weil du kannst dann nicht 10 verschiedene Prozesse aufmalen. Aber wenn wir bei Wünsch dir was sind. Und ich würde mir generell wünschen, dass Innovation bei uns nicht in so einem versteckten Kammerl passiert. Quasi, also ich glaube, man könnte viel mehr Leute miteinbeziehen und das viel offener leben.

I: So quasi eine höhere Integration von Mitarbeitern?

B: Genau. Also sei es, ob es ein Ideenboard ist oder einfach eine (Wort fehlt), wo man grundsätzlich, wo man einfach einmal Ideen übergeordnet sammelt. Ich glaube, dass es in den einzelnen Teams das vielleicht schon gibt, ich glaube aber, dass die Ideen vielleicht nicht immer weit genug weitergetragen werden.

I: Und da vielleicht irgendwie, der gerade daran arbeitet, die Lust verliert und...

B: Ja. Ich glaube, man könnte es einfach ein bisschen öffentlicher leben, wenn man sagt, ok, wir möchten in den und den Bereichen Innovationen forcieren und Ideen bitte an oder dort sammeln oder wie auch immer. Weil ich glaube, dass gerade bei uns im Haus, wir haben wahnsinnig viel Knowhow zum Thema, aber teilweise sehr schwer Zugang hat. Oder das vielleicht auch noch zu wenig genutzt wird in Bezug auf Innovationen. Also gerade so wie wir jetzt zum Beispiel, also wir schauen uns den Markt an, wir schauen uns den Kundenbedarf an, wir schauen uns den Wettbewerb an. Aber wir haben jetzt zum Beispiel noch zu wenig Möglichkeit, also die bereits angekommenen Kundenanfragen auszuwerten und andererseits auch das ganze Knowhow, was bei den Leuten ist, wo man sagt, schaut, das und das gehört schon längst verbessert oder wieso greift man das nicht endlich einmal an, das noch besser aufzunehmen eigentlich. Ich glaube, dass das Potenzial noch zu wenig genutzt wird. Aber das ist jetzt kein konkreter, das ist eigentlich...

I: Wohl, gehört schon rein. Dann was noch ist bei dem, quasi bei dem Prozess, ist eben im Ideenmanagement, dass quasi diese Selbststeuerung, der Kern und eben aus der strategischen Orientierung heraus eigentlich auch die Kundennähe. Würdest du sagen, das ist jetzt ein kundennaher Prozess, oder?

B: Das Ideenmanagement, oder?

I: Im Allgemeinen, ist das eben eher, sagen wir, leicht zu steuern und ist es ein kundennaher Prozess, ja oder nein quasi?

B: Also für mich muss der Prozess kundennahe sein. Natürlich nicht, wenn es interne Entwicklungen sind, aber wenn ich jetzt an das Produkt denke, muss es kundennahe sein. Oder anwendernahe, sagen

wir so. Und steuerbar finde ich so grundsätzlich schon sehr gut eigentlich. Weil gerade mit den Gates eigentlich der Projektstatus sehr klar ist.

I: Ok, dann letzte Frage, würdest du den Prozess für (Wort fehlt) nehmen?

B: Ja, klar.

I: Ok, danke.

ANHANG C: INTERVIEW EXPERTE 2

I: Gut, die Fragen sind so aufgeteilt, dass man quasi in die einzelnen Phasen, beginnend mit der strategischen Orientierung. Da wäre meine erste Frage, ob es Ihrer Meinung überhaupt notwendig ist, Innovationsstrategie für Unternehmen zu haben?

B: Also es ist, glaube ich, prinzipiell nicht unbedingt notwendig, damit man innovativ ist, aber das Problem ist halt immer, wie schafft man sozusagen, mehrere Themen in die gleiche Richtung zu lenken. Und das geht halt nur, wenn ich eine gemeinsame Strategie habe, weil sonst habe ich einfach Sachen, die in komplett verschiedene Richtungen gehen. Dadurch ist eine Strategie schon immer gut, wenn man es hat.

I: Meinen Sie das jetzt in Form von wirklich einer Innovationsstrategie, dass quasi F&E quasi alles abgestimmt ist oder rein oder als Ganzes als Unternehmensstrategie?

B: Also (Wort fehlt), weil dann kann ich mich an der anhängen. Wenn ich jetzt eine eigene Innovationsstrategie habe, ist es halt wieder leichter, weil ich mich halt dann genau auf das konzentrieren kann. Was, ja, wie gesagt, minimal wäre halt eine Unternehmensstrategie wichtig dann.

I: Ja, aber es ist jetzt nicht zwingend notwendig, so eine Innovationsstrategie.

B: Wenn ich eine gute Unternehmensstrategie habe, dann kann ich mich anlehnen normal. Also wir haben bei uns auch bewusst gesagt, wir haben keinen eigenen Innovationsprozess, sondern Strategie- und Innovationsprozess gemacht, wo wir gesagt haben, das hängt eigentlich zusammen.

I: Ok. In der strategischen Orientierung, da wird eben für die, ja, für die Strategieformulierung eigentlich Daten aus Marktanalysen, Technologieanalysen und quasi als abgrenzendes Element die Konzernstrategie verwendet. Würden Sie da jetzt noch zusätzliche Informationen mit aufnehmen oder berücksichtigen?

B: Ja, also in unserem Prozess haben wir das ähnlich, die Frage ist, was man unter Markt versteht. Wir haben halt bewusst einmal extra unsere Kunden drinnen, weil Markt kann sehr generisch sein. Aber die eigenen Kunden hat man vielleicht dann eher einen Zugang. Dann ist bei uns halt noch aus formalen Gründen, sage ich, die Prozesse, also die ISO bringt auch einen Input und der Auditor hat sich auch reinreklamiert, dass er eigentlich da und der hat auch neu reingebracht, dass Gesetze und sowas eigentlich auch einen Input bringen oder ja, ein gewisses Konzept zumindest bringen.

I: Spielt bei Ihnen irgendwie eine Unternehmensanalyse, also das eigene Unternehmen, also zum Beispiel Knowhow-Analysen zum Beispiel eine Rolle?

B: Ja, ich meine, nachdem wir sehr technologie-, sozusagen intensiv sind, ist die Technologie ein großes Thema natürlich. Weil sich das halt sich meistens bei uns in diesen Technologieanalysen oder in, also wir haben schon jetzt so Trendworkshops aufgesetzt, wo wir halt einmal im Jahr uns Trends anschauen und da (Wort fehlt) zwischen technischen Trends und halt so Markttrends und versuchen halt, die so (Wort fehlt) zu machen. Haben natürlich einen Einfluss auf uns, ja.

I: Ja, ok. Das ist, weil es sind genau diese Trendsmaps, Trend führt zu, also das, Sie sind der erste, der mir da sagt, dass Sie das anwenden, muss ich sagen. Aber finde ich, also ich habe es auch

berücksichtigt, ja. Ich schaue nur ganz kurz nach, wie sehen Sie den Faktor Zeit im Innovationsprozess und glauben Sie, dass es da markante Unterschiede in der Softwarebranche zu anderen Branchen gibt?

B: Zeit im Sinne von Durchlaufzeit, oder?

I: Kann theoretisch alles sein, also die Wichtigkeit von einer kurzen Durchlaufzeit, vom Prozess selbst oder generell die Wandlungsfähigkeit der Branche. Ob das jetzt schneller geht als andere Branchen.

B: Naja, also die (Wort fehlt) hat sicher eine gewisse Geschwindigkeit als andere Branchen, als wenn ich jetzt, was weiß ich, Versicherung, Banken oder sowas hernehme oder öffentlicher Bereich, da redet man dann gleich einmal über Jahre. (Wort fehlt) ist da sicher schneller. Irgendwann ist man halt auf der Ebene, wo es um quasi, ja, Menschen geht und deren Wandlungsfähigkeit und die ist halt dann immer die gleiche und irgendwie (Wort fehlt). (Wort fehlt) kann man halt dann nicht mehr durchbrechen.

I: Ja, ok. Dann, also das wäre jetzt eigentlich schon der erste Teil, strategische Orientierung. (Wort fehlt) ja mit dem Ideenmanagement fort. Wie beurteilen Sie die Einteilung der Ideen in diese verschiedenen Buckets, also die Buckets haben jetzt Technologie, interne Produktverbesserung, dass man einfach zum Beispiel leichter Veränderungen durchführen kann. Externe, das wirklich einen Mehrwert für den Kunden hat und Prozessverbesserungen. Dass man das wirklich aufteilt auf die verschiedenen Arten und eben auch auf die Entscheidungsebenen.

B: Ja, finde ich sehr wichtig. Also haben das bei uns auch lange diskutiert und haben das auch aufgeteilt, auch budgetär aufgeteilt, weil es ja wichtig ist, dass es eine gute Aufteilung gibt. Vor allem auch für das Gesamtunternehmen, wenn man sich sozusagen zu sehr nur jetzt auf interne Prozesse konzentriert, ist man zwar furchtbar effizient, aber man verkauft vielleicht nichts mehr und man muss schauen, dass man die Balance schafft zwischen work- und interner Verbesserung. Und deswegen haben wir da auch gesagt, dass das eigene Budgets sind, die sich nicht gegenseitig auffressen dürfen, ja. Da wird, ja, also ich glaube, dass das schon sehr wichtig ist, dass man das erstens unterscheidet und eben auch wirklich bewusst getrennt vielleicht betrachtet von der...

I: Würden Sie da jetzt zusätzliche Buckets noch vergeben?

B: Also wir haben im Prinzip die drei, ja, also wir haben interne Prozessverbesserungen, wir haben eben Marktthemen quasi, ja. Wir haben ein drittes Element, aber das ist eher nicht so Bucket, das ist, wir nennen es innerhalb, wo so ganz kleine, so Spielereien gemacht werden können. So neue Technologie ausprobiert werden können. Das ist ein bisschen so wie 2 Minuten, 2 Millionen, macht man einen Vertrag und dann kriegt man bis zu 15 Tage quasi bezahlt, die man dann dafür aufwenden kann. Das ist bei uns so diese dritte Art, ja. Und dann gibt es so klassische Projekte, die halt interne Tools sind.

I: Ja, ok. Glauben Sie generell, dass das mit diesen Buckets, dass man damit eigentlich den Innovationsprozess steuern kann? Das bedeutet, ich bekomme Informationen eben, sagen wir so, die ganze Bewertung kommt ja eigentlich aus der strategischen Orientierung, dass man rein mit diesen Buckets den Innovationsprozess so steuern kann, dass da wirklich, sage ich, das Richtige getan wird. Also auch mit diesem Bewertungsmodell im Hintergrund, wo es wirklich quasi umgemünzt wird, Kundenbedürfnisse auf Kriterien, dementsprechend die eben bewertet werden?

B: Ja, die, sozusagen die Buckets alleine, wenn sie es nicht tun, wird es schon noch Aktionen brauchen

oder eben entsprechende Workshopsinitiativen, Begleitung. Das ist halt nur ein Instrument. Das es dann halt in die richtigen Bahnen lenkt, aber die, dass es passiert quasi, da wird das alleine nicht reichen.

I: Ja, ok. Wenn, angenommen Sie hätten jetzt eben genau diese Buckets, wenn es jetzt Bewertungskriterien geben würde, anhand man alle gleich bewerten könnte. Also dass ich quasi ein Kriterium habe oder fünf Kriterien und alle Ideen, unabhängig vom Bucket, mit diesen Kriterien bewerten würde. Würden Sie das für sinnvoll finden oder soll man eher in die Richtung gehen, für jeden Bucket eigene Kriterien?

B: Also ich bin prinzipiell bisschen skeptisch, wenn es um so Bewertungen geht, weil das halt immer ein bisschen subjektiv ist und das ist bisschen die Gefahr, dass man dann zu sehr in die Methodik sich vertieft quasi und dann, aber letztendlich halt kann man halt alles bewerten. Also irgendwann kommt dann die Bauchbewertung. Und deswegen würde ich es schon ein bisschen abhängiger, also ja, ich glaube nicht, dass ein Schema da über alles geht. Ich würde schauen, dass man die Bewertung einfach hält und lieber besser macht drei verschiedene und nicht zu technologisiert quasi und lässt dann ein bisschen ein Bauchgefühl offen, weil das bei Innovationen, man kann Sachen, das sind halt Sachen, die nicht berechenbar sind meistens und die kann man nicht berechenbar machen, kann man jetzt noch so viele komplexe Schemen machen, irgendwann ist es (Wort fehlt). Und das ist eher sonst die Gefahr, dass man sich wieder auf das versteift quasi, dass man, im Prinzip heißt Innovation ja, Risiken eingehen. Und auch Fehler akzeptieren. Und das ist wieder ein bisschen, dass man sich dann versteckt hinter irgendeiner Bewertungsmatrix, dass man eh keine Fehler macht. Und es ist gescheiter, wenn akzeptiert wird, dass man Fehler macht, dass mal nichts rauskommt.

I: Ja. Würden Sie Mitarbeiter in die Ideengenerierung einbinden?

B: Ja, auf jeden Fall, ja.

I: Kunden auch?

B: Ja, wenn sie es machen, ja.

I: Würden Sie noch andere Stakeholder einbinden?

B: Ich meine, prinzipiell, also gut, welche gibt es noch, bei uns halt gibt es die Investoren quasi oder das Management halt als Stakeholder gesehen, die Mitarbeiter, die Kunden, Partner, ja. Also im Prinzip, bei Ideen kannst es nicht weit genug sein, ja. Jeder, der sich freiwillig beteiligt und Input liefert, ist da hilfreich.

I: Wie könnten oder wie würden Sie andere Stakeholder wie eben zum Beispiel, ja, bleiben wir beim Beispiel Kunde, wie würden Sie den einbinden in den Prozess, quasi so einen Workshop machen, oder?

B: Also wir haben quasi zwei, drei Instrumente, wir machen eigentlich mit den meisten Kunden Feedbackgespräche. Das ist eine Möglichkeit. Und mit den größeren oder eben längerfristigen Kunden machen wir so Strategieworkshops, wo wir auch sozusagen über bisschen so erzählt, was er jetzt Neues macht und wo man auch dann solche Sachen einbauen kann. Wo man gezielt abfragt halt, was erwartet sich vielleicht der Kunde von einem, was man nicht kann oder was gibt es vielleicht für neue Trends, die er gerne hätte, aber wo er keinen Partner hat. Und das machen wir dann (Wort fehlt) Strategiemeetings, ja.

I: Wie oft machen Sie das?

B: Also mal jährlich.

I: Jährlich, ok. Dann sind wir eigentlich mit dem Ideenmanagement auch schon durch. Dann würde ich mit dem Konzeptmanagement fortfahren. Es ist so, dass man eigentlich da schon im Konzeptmanagement unterscheidet zwischen extrem aufwändigen potenziellen Innovationen, mittlere und eher wenig aufwändigere Innovationen. Ist das in der Konzeptphase eigentlich schon sinnvoll?

B: Eine grobe Unterscheidung quasi oder Einstufung einmal ist sicher sinnvoll. Wie es halt bei uns ein bisschen, laufen immer wieder Diskussionen, dass halt, man heutzutage ja nicht mehr so wasserfallartig arbeitet. Man macht jetzt nicht, was weiß ich, steckt da Millionen rein und dann schaut man, ob der Kunde was braucht, sondern man schaut eigentlich, dass man möglichst früh halt mit dem Kunden in Kontakt kommt und dann kann man zwar in Summe ein großes Projekt haben, aber man macht als ersten Schritt vielleicht nur einen (Wort fehlt) mit, was weiß ich, 50.000 Euro statt 500.000 und dann schaut man einmal, was passiert. Und dadurch ist das, funktioniert es eigentlich nicht mehr ganz so, wie man es meistens in der Theorie durchdenkt, weil man redet eigentlich noch gar nicht über die 500.000. Eigentlich redet man nur über die 50.000. Und da ist immer unklar, wo ist man jetzt eigentlich. Was beurteilt man jetzt, beurteilt man jetzt den ersten Schritt und (Wort fehlt) in Zyklen. (Wort fehlt) das Gesamte, wo ich eigentlich gar nicht weiß, was am Schluss rauskommt oder beurteile ich jetzt nur den ersten Zyklus, der vielleicht kleiner ist und da weiter unten reinfallen wird. Und das ist da die Schwierigkeit. Was beurteile ich eigentlich.

I: Dass man dann in weiterer Folge quasi das ganze Konzept aufbläst und...

B: Ja, weil sonst ist die Gefahr, wenn man das Ganze immer macht, dass man halt dann sehr oft das ablehnt, weil man eben Angst hat vor der Riesensumme. Aber eigentlich würde ein kleiner Schritt einmal reichen und man kommt halt dann vielleicht auf eine andere Idee drauf und kommt eben mit viel weniger aus, aber wenn man den ersten Schritt nicht macht, kommt man zum zweiten gar nicht. Und das ist da bei diesen Kategorisierungen oft das Problem, weil dann diesen riesen Schritt, den meiden natürlich alle. Oder macht es halt nur ganz selten. Und...

I: Und wird da irgendwie vorbeiarbeiten, ja.

B: Ja. Und ist halt ein bisschen, versuchen halt wirklich auch da, ein bisschen die Angst rauszunehmen und zu sagen, auch die großen Themen in kleinen Schritten anzugehen. Und das, aber ich habe (Wort fehlt) Konzept, wie man das in so ein Schema reinpresst. Irgendwann muss ich dann doch entscheiden, nach welchen Kriterien entscheidet man dann. Und da ist halt ein bisschen, oft muss man halt ein bisschen umdenken halt und dass man halt nicht immer so in Gesamtbudgets denkt, sondern eher so in leistbaren Verlusten, welches Geld bin ich jetzt bereit, einfach zu investieren, auch wenn es weg ist. Und nicht immer so, sonst denkt man so immer dieses, ja, das muss man dann zurück verdienen. Das ist halt immer ein bisschen eine falsche Denke. Da ist immer, was kann ich mir leisten zu investieren, nicht auf das hin, dass (Wort fehlt) Summe dann schon wieder zurückkommt, aber nicht unbedingt vielleicht in den Einzelpaketen. Sondern in Summe soll es zurückkommen, ja.

I: Euer Ansatz wird eh sehr interessant, dass man zuerst dieses (Wort fehlt) macht, das minimale (Wort fehlt), glaube ich, ist das und dann quasi dazu baut, ja.

B: Naja, weil sonst ist, wir sehen es bei uns ja oft, wenn wir ein Softwareprodukt machen. Ich meine, egal, wie man es rechnet, eine halbe Million ist sofort weg. Meistens sogar mehr. Und eigentlich, in unserer Größenordnung, wir könnten uns vielleicht maximalst ein so ein Ding im Jahr leisten. Und wenn das dann schiefgeht, dann haben wir ein Jahr quasi in den Sand gesetzt. Und dann ist es eigentlich viel sinnvoller, man macht einmal einen kleinen Schritt und dann redet man schon mal mit dem Kunden. Und abchecken können, hat man überhaupt eine Chance. Weil zuerst investieren und dann schauen, ob es der Kunde braucht, ist halt sehr riskantes Spiel. Es ist auch, die Zeiten sind so schnelllebig, vielleicht in der Zwischenzeit haben drei andere das herausgebracht und deswegen ist halt der ganz frühe Marktzugang, ist, glaube ich, ganz ein wichtiges Kriterium heute.

I: Ja, das heißt, eigentlich könnte man schon in der Konzeptphase mit, im Grunde mit Kunden eigentlich das durchtesten durch minimale...

B: Also wir haben inzwischen schon Varianten, wo wir wirklich einen Klickdummy bauen und damit schon mit dem Kunden reden. Wo wir gar keine Software haben. Und den Kunden damit fragen, ja, ist es das, was du brauchen könntest. Und dann geht man erst in den (Wort fehlt) und dann erst quasi, also dann baut man halt nach und nach aus. Und zum Zeitpunkt vom (Wort fehlt) hat man idealerweise vielleicht schon den ersten Kunden. Oder vielleicht sogar noch früher, weil sonst (Wort fehlt) nach dem Klickdummy vielleicht schon die Zugeständnisse hat, dass dann Kunden sagen, ja, wenn ihr das rausbringt, dann kaufe ich das. Und so kann man einfach das Risiko rausnehmen.

I: Muss ich sagen, der Ansatz, der gefällt mir relativ gut, das werde ich, glaube ich, mit aufnehmen. Dann, es ist so, dass eben der jetzige Plan ist, dass man anhand der Entscheidungen im Projektstart-Gate und im Spezifikationsgate entscheidet auf Basis, also man entscheidet dort auf Basis vom Aufwand. Ist ja eigentlich nicht 100%ig korrekt, glaube ich. Würden Sie da jetzt noch andere Kriterien auf- oder verwenden und wenn ja, welche?

B: Nein, eigentlich müsste man entscheiden, von den Markterwartungen. Also, oder vom Nutzen halt. Was habe ich da für einen Nutzen davon. Und...

I: Also es ist jetzt die Entscheidung...

B: Und natürlich auch vom, ja, einerseits was sozusagen, oft (Wort fehlt), aber andererseits auch vielleicht vom Risiko her. Also wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass man damit Erfolg hat. Dass man dann eben, wenn man jetzt (Wort fehlt) wahrscheinlichsten ist.

I: Also das wären jetzt quasi die Entscheidung, dass etwas gemacht wird. Da habe ich die Frage, glaube ich, falsch formuliert, anhand welcher Kriterien entscheiden Sie, welchen dieser drei Zweige verwendet wird?

B: Ja, ist halt meistens der Aufwand und die Kosten das, fast das einzige, da hängen die ganzen Freigabegrenzen meistens dran. Ist schwierig sonst ein anderes Kriterium zu finden.

I: Angenommen, es würde jetzt keine so Freigabegrenzen geben, was würden Sie idealerweise verwenden?

B: Ja, ist bei uns, die Größenordnung ist ein Kriterium, weil da (Wort fehlt), desto eben mehr Impact hat es auch auf verschiedenste Sachen. Wäre sicher eines der Kriterien, ja. Ja, weil es gäbe dann vielleicht

noch, wo wir jetzt für uns nicht so sind, aber die Frage ist, wer ist der Markt. Wenn ich einen riesen internationalen Markt habe, habe ich einen anderen Impact als vielleicht ein kleines Tool ist, das lokal verkauft wird. Das sind dann Sekundärkosten, die vielleicht dann im Vertrieb entstehen oder sonst wo. Aber auch die strategische Auswirkung auf das Unternehmen. Könnten vielleicht Kriterien sein, aber in der Praxis haben wir das auch nicht gehabt.

I: Ok. Dann ist so, dass eben, im Konzeptmanagement gibt es eben das Spezifikationsgate und im Projektstart-Gate davor wird eigentlich schon das Projektteam aufgesetzt. Eigentlich wird erst im Spezifikationsgate so eine No Go-Entscheidung dann getroffen, quasi schlussendlich ist das zu früh, zu spät? Wie sehen Sie da den Zeitpunkt für so eine No Go-Entscheidung? Muss die früher sein, später sein? Kann man es da überhaupt schon sagen?

B: Da ist wieder das gleiche Thema, was ich vorher gesagt habe, da funktioniert gerade diese Prozessdarstellung ganz schwierig. Weil ich das alles in Zyklen sehe. Eigentlich muss man da auch in Zyklen arbeiten, in kleinen Zyklen. Man macht einmal, wie ich teilweise schon gesagt habe, Grobkonzept, dann macht man ein No Go, dann verfeinert man, dann kommt man vielleicht neue Sachen drauf. Dann muss man vielleicht, wir haben bei uns es so definiert, dass wir eigentlich immer einen Zyklus definieren und am Ende von einem Zyklus definiert man den nächsten Zyklus. Was dort passiert und was dann entschieden werden muss. Und so tastet man sich von Zyklus zu Zyklus vor und eigentlich ist dann je nachdem, kann es da mehrmals im Kreis laufen, mal ist man schneller. Weil (Wort fehlt), braucht man vielleicht sogar Gates innerhalb vom Lastenheft oder innerhalb von der Spezifikation.

I: Also quasi ein ganz flexibler, zyklusorientierter Ablauf?

B: Ja. Oder wir haben auch Sachen, wo ich gesagt habe, der erste Zyklus ist wirklich nur, man versucht fünf Kunden zu erreichen und fragen ob die das brauchen und man tut, fragt die einmal und dann macht man weiter. Und so, dass man wirklich eben, so um den Inhalt des Zyklus, das eigentlich flexibel festlegt nach einem gewissen Auswahlmodell halt, nicht, aber dass eben dieses starre Schema nicht, geht halt dann nicht und da eben gesagt, ich kann, so viele Kreise kann ich da gar nicht einzeichnen, dass alle passen. Das ist ehrlich gesagt, da habe ich ein Problem gehabt bei unserer Prozessdarstellung, da von unserem Prozess, man hat da eigentlich überall Kreise drinnen. Und das lässt sich oft nicht darstellen.

I: Genau, es ist eigentlich so auch gedacht, dass man eigentlich bei jedem Gate wieder rückkoppeln könnte, aber das darstellen ist, wie Sie sagen, ja. Ok. Dann, es ist nämlich so, dass ich das jetzt mit Lastenheft, Pflichtenheft, das kommt eben sehr stark aus dem Konzern und das ist halt eher so eine Maschinenbaupartie (Wort fehlt) und glauben Sie generell, dass es mit dieser, eben dieses Konzeptmanagement und die Umsetzung, dass es möglich ist, da einfach wirklich auch eine effiziente Entwicklung durchzuführen?

B: Ja, ich meine, heutzutage, also bei uns läuft eigentlich fast alles nur mehr agil. Da redet man nur mehr von Lastenheften, Pflichtenheften und da ist halt auch die Frage, und es gibt ja auch, wie gesagt, auch andere Ansätze, wo man auch das Ganze umdreht und man sagt, ich habe so viel Geld und ich versuche halt jetzt in den Sprints das Maximale herauszuholen. Und ich kippe halt in meine Anforderungen rein und dann schaue ich, dass möglich viel herauskommt. Und ich weiß am Anfang vielleicht noch gar nicht, was herauskommt und meistens halt, mit diesen, da gibt es ja diese Rapid Innovation Teams und solche

Ansätze, wo man wirklich auch schaut, dass die wirklich effizient sind. Dass ich die zusammenfange und die sind wirklich abgestellt für das Thema und die haben einen eigenen Raum und alles und da kriegt man halt dann teilweise wirklich eine sehr hohe Effizienz raus, ohne halt Garantie. Das ist halt ein bisschen die alte Denke, die alte Wasserfalldenke, die halt was abgesichert haben. Die Garantie habe ich nicht, aber in Summe kommt dann halt oft mehr raus und dann muss ich halt flexibel arbeiten. Dann habe ich halt dann nur eine grobe Anforderungsliste und dann wird das halt im Agilen erarbeitet, verfeinert und es wird halt auch nur das verfeinert, was ich ansetze. Und da habe ich halt das Problem, dass ich alles spezifizieren muss, was ich dann vielleicht gar nicht umsetze, weil ich draufkomme, das brauche ich gar nicht. Und deswegen eher das, ja…

I: Eher altmodisch.

B: Ist klassisch Wasserfall.

I: Ja. Da ist das jetzt so, dass eben im Grunde bei Umsetzung die Vertriebsvorbereitung eigentlich erst gemacht wird, wenn die Entwicklung fertig ist. Würden Sie da schon früher anfangen damit oder wo würden Sie damit schon beginnen?

B: Also wir, bei uns (Wort fehlt) findet das, als erstes mit dem Vertrieb geredet wird. Weil wenn der Vertrieb nicht verkaufen kann, dann brauche ich gar nicht anfangen. Also es ist, wir haben so einen Zyklus, eben pro eigentlich, pro Zyklus und pro Zyklus gibt es immer, muss ich schnell nachschauen, dass ich keinen Blödsinn sage, also im Prinzip haben wir in jedem Zyklus immer so eine Analyse- und Entscheidungsgate quasi, wo eben analysiert wird, um das eben entscheiden zu können und dann gibt es eben die (Wort fehlt) No-Go-, Go-Entscheidung. Es gibt dann eine Umsetzungszeit quasi, einen Marketingteil und einen Vertriebsteil. Und das muss man pro Zyklus eigentlich, muss man es immer abstimmen. Mal hat der eine mehr zu sagen als der andere, aber eigentlich muss der Vertrieb und Marketing, muss in jedem Zyklus immer informiert sein. Und je nachdem kann sein, dass mal vielleicht am Anfang sogar mehr Vertriebstätigkeiten schon sind bevor man was macht, beim nächsten Zyklus kann sein, dass man vielleicht auch einmal Zyklen nur umsetzt und der Vertrieb noch nichts tut.

I: Und das ist schwierig.

B: Eigentlich haben wir gesagt, man muss immer alle vier Sachen betrachten. Man muss immer wieder eben Go, No-Go machen, man muss immer wieder weiterarbeiten, man muss dann immer wieder den Markt betrachten und Vertrieb betrachten.

I: Ok. Wie beurteilen Sie Notwendigkeit der Kundenintegration im Rahmen von der Umsetzung? Ist es da notwendig mit dem, dass man einen Kunden integriert?

B: Wie gesagt, sowas habe ich, so schnell wie möglich. Idealerweise startet man mit einem potenziellen Kunden.

I: Zu welchem Zeitpunkt würden Sie die Markteintrittsstrategie festlegen?

B: Also wie man es vermarktet?

I: Bitte?

B: Wie man es vermarktet?

I: Ja, wie man auf den oder wann man auf den Markt kommt quasi. Ich meine, es ist natürlich, glaube ich, auch abhängig davon, ist es jetzt das (Wort fehlt) oder ist es das große Ding.

B: Ja, wie gesagt, das ist bei uns halt eher dieser (Wort fehlt) Prozess, man muss es eigentlich in jedem Zyklus immer wieder neu betrachten. Und der Vertrieb sollte immer informiert sein und immer überlegen, wann ist er jetzt aktiv. Und diese (Wort fehlt) muss man sich halt vorstellen, die können einen Monat dauern, die können drei Monate dauern, so in der Größenordnung.

I: Angenommen, Sie würden jetzt oder sagen wir so, ich weiß jetzt nicht genau, wie es bei Ihnen läuft, Sie haben immer diese Zyklen, wo immer diese vier Bereiche betrachtet werden, gibt es da quasi so eine Art Pilotprojekt oder Pilotkunden oder geht man da gleich auf die volle Bandbreite?

B: Das ist, wie gesagt, das ist, kann ein so ein Inhalt sein von so einem Zyklus. Ich kann jetzt einen Zyklus haben, wo ich sage, ok, ich bin jetzt in einem Stadium, wo ich eine Strategie gewählt habe, ich möchte auf einen Pilotkunden gehen, dann kann ich jetzt sagen, jetzt muss ich, Vertrieb kriegt die Aufgabe, Pilotkunden zu suchen und der nächste Zyklus wäre halt, wirklich (Wort fehlt). Aber wie gesagt, nachdem es so unterschiedlich ist, wie gesagt, muss man das halt bei jedem Projekt und Zyklus festlegen, weil mal fährt man die Strategie, mal fährt man eine andere Strategie, mal gibt es so, dass der Kunde sagt, ich möchte es zuerst fertig sehen und ich will jetzt nicht vorher mitarbeiten, manche Kunden sagen auch, ich will mich bewusst einbringen.

I: Ok, also sehr kundenabhängig eigentlich?

B: Ja.

I: Wenn das Ganze jetzt quasi fertig ist, wird bei Ihnen wahrscheinlich auch quasi der Abschluss durchgeführt. Welche Tätigkeiten beinhaltet das bei Ihnen?

B: Ja, es ist jetzt abhängig davon, was wir machen. Typischerweise gibt es halt, in der Software gibt es so eine Art Abnahme, noch einmal getestet und quasi Freigabe, dann wird man noch einmal...

I: Vom Kunden?

B: Naja, wenn es gibt, wenn es noch keinen Kunden gibt, dann müssen wir uns selber quasi abnehmen. Dann gibt es meistens halt auch, also wenn es jetzt sozusagen wirklich was Größeres ist und ist ja meistens, bleibt der Vertrieb involviert, aber noch nicht in der Breite, dann gibt es halt noch ein eigenes (Wort fehlt), wo man halt wirklich in der, noch einmal vorstellt und dass man Präsentationen noch einmal extra macht und so, auch in der Firma kommuniziert noch einmal, dann bis hin zu Pressemitteilung, Marketing halt, ja. Und dann halt auch die quasi Entlastung sozusagen von Projektleitern, die budgetäre Freigabe, das ganze interne Prozessverhalten.

I: Gut. Dann, das ist eben nach dem Projektabschluss, gibt es eben diese Übergabe an das Produktmanagement und (Wort fehlt) Kontrolle. Da wird zum einen geschaut eben, ob diese eine potenzielle Innovation quasi einen Erfolg gehabt hat und ob die quasi, ob der Prozess auch richtig läuft in Form von kann ich anhand von meinen Daten oder treffe ich anhand von meinen Analysen die richtigen Entscheidungen. Sehen Sie das Ganze als sinnvoll eigentlich, ob man, dass man da bereits bewertet, ob diese Innovation erfolgreich war oder nicht?

B: Also ich bin da noch ein bisschen skeptisch. Also auch, wenn man Vertrieb versucht,

Vertriebsmethoden zu bewerten, weil es gibt (Wort fehlt), wie Machtdiskussionen, dass ich, die jetzt eine Veranstaltung oder irgendeine Vertriebsmaßnahme, ist, wenn man über längere Vertrieb, ich war selbst einmal drei Jahre Vertriebsleiter bei uns, es gibt ja so Statistiken, Kunde kauft, hat halt quasi sieben Kontakte mit einer Firma, also unterschiedliche Ebene, ich kann nie sagen, was jetzt ausschlaggebend war. Und das Gleiche ist bei so, zum Zeitpunkt, wenn es fertig ist kann ich noch nicht sagen, ob es ein Erfolg ist. Das kann ich wahrscheinlich nach drei Jahren oder nach fünf Jahren sagen letztendlich. Und das ist halt auch wieder so eine gefährliche Sache, dass man dann eher dann, ja, das kann ins Negative abdriften, dass dann die Sachen eher negativ bewertet werden, weil ja am Anfang noch nichts da ist oder vielleicht nicht der erhoffte Erfolg da ist und der kommt vielleicht erst später und dann kommen vielleicht weniger Sachen nach, weil das irgendwie nicht so positiv gesehen wird.

I: Ja, Erfahrung verloren...

B: Deswegen sage ich da, das wird, für sowas kann das wirklich sauber bewerten. Das ist oft bei so einem, bewertet nicht zu viel, bevor man dann eher einen Schaden dann hat und den ganzen Prozess quasi ins Stocken bringt.

I: Würden Sie generell für die Bewertung vom ganzen Prozess, also so irgendwie Kennzahlen oder so erheben?

B: Ja, also wir haben und ein bisschen Gedanken gemacht, ist nicht ganz einfach, ich meine, das Einfachste wäre halt auf Menge zu gehen, aber das ist auch immer gefährlich, weil das kann man halt leicht in die Höhe treiben.

I: 10 kleine Projekte oder ein großes, ja.

B: Was wir halt geschaut haben jetzt, einerseits, gerade bei diesen Innerlab haben wir am Anfang das Problem gehabt, dass da viele andere gekommen sind, aber die nicht fertig gemacht worden sind. Das haben wir jetzt ein bisschen gemessen, das muss man wirklich auch in, wieviel von den Begonnenen werden auch zu Ende gemacht. Was wir auch geschaut haben jetzt, die Durchlaufzeit, dass die nicht zu lange wird, weil das ist gerade so bei Innovationen gefährlicher, weil, wenn es zu lange dauert, kommt meistens auch nichts mehr raus. Ja und geht es halt wirklich um die quantitativen Bewertungen, ist halt ein bisschen schwierig, weil zu welchem Zeitpunkt machst du die dann. Und wir haben auch das (Wort fehlt) halt von der Sicht, von dem ganzen Prozess, von der Bewertung vom Prozess her, also, was wir jetzt auch überlegen, dass wir auch zum Beispiel so Bewertung machen, bei Kunden und bei Mitarbeitern wirklich zu sagen, so, weiß ich, man gibt gewisse Kriterien vor und sagt, weiß ich, wie siehst du uns, sind wir innovativ, sind wir, was weiß ich und da vielleicht die Tendenz verfolgen. Ob sich das, verändert sich das, sowohl intern als auch extern. Das überlegen wir jetzt, ob wir das machen, das kann man vielleicht auch mit einem einfachen, irgendwie mit einem Link oder so öfter machen, dass wir die Tendenz, weil die absoluten Zahlen sagen auch wieder nichts aus, aber wenn ich sehe, die Tendenz nimmt zu oder ab, dann kann ich gewisse Sachen vielleicht machen, das war jetzt nur eine Idee, die wir gehabt haben, um gewisse Bewertung, weil dann sieht man nämlich auch, wenn wir jetzt sagen, jetzt 50% der Leute sagen, wir sind nicht innovativ und ein Jahr später sind 70, die glauben, wir sind innovativ, dann hat sich was geändert. Aber eben, wie gesagt, von den quantitativen Bewertungen, da bin ich noch ein bisschen vorsichtig, weil ich nicht weiß, ob man damit wirklich was Sinnvolles rausbringt.

I: Ja, ich glaube, das ist in dem Fall relativ schwer, weil im Grunde, Erfolg sieht man erst in ein paar Jahren wahrscheinlich und alles andere wäre oder sagen wir so, das verzerrt halt auch wieder das ganze Bild und...

B: Ja und auch gerade das Thema Innovation und so, ich kriege (Wort fehlt), wie man das zu sehr bewertet, dann schränkt man es ein und dann ist ja noch die Gefahr, dass die Leute dann nicht mehr kommen und sagen, ja...

I: Kriege ich eine schlechte Bewertung.

B: Ja. Und die sind, oft gesagt, diese (Wort fehlt) sind nicht, da geht es ja eigentlich gar nicht um das Ding selber, aber man probiert was aus und kommt wieder auf neue Ideen drauf und der Effekt kann ganz wo anders dann auftreten. Das ist einfach, ein Klima zu schaffen, ein innovatives Klima zu schaffen. Das ist halt auch was wert und das kann ich ja eben, wie gesagt, so schwer bewerten.

I: Ja, da gebe ich Ihnen voll Recht. Dann habe ich da noch abschließend kurze allgemeine Fragen. Wenn Sie jetzt drei Sachen an dem Modell ändern könnten, was würden Sie ändern?

B: Wie gesagt, das hinten, Lastenheft, Pflichtenheft und so, da agiler gestalten. Und was halt auch, aber wie gesagt, das ist halt wieder so eine Darstellungssache und das Modell sagt, also ich habe jetzt einmal, also diese Strategie und dann tue ich Ideen generieren. Im Prinzip ist es ein permanenter Prozess.

I: Genau, ja. Das habe ich vielleicht auch noch nicht...

B: Ist ja jetzt (Wort fehlt) schwierig, ja.

I: Ja, es ist eigentlich, gerade die Ideengenerierung ist eben als Kreislauf, als eigener zu sehen. Das ist, ich stelle es mir so vor, als, so wie der Motor, der das am Laufen haltet.

B: Genau. Nein, sonst passt das im Prinzip schon. Wie gesagt, ist halt diese, ja, Bewertung muss man halt das, im Detail muss man halt schauen, wie kriegt man da halt einen einfachen Ablauf rein und schafft diese Möglichkeit, wirklich so in agilen Zyklen zu arbeiten und weg von diesen großen Entscheidungen, wo man dann wieder Angst davor hat. Wie man das im Detail ändern müsste, ist jetzt schwer zu sagen.

I: Ja, weil das ist eben, das ist eine Anmerkung, dieses Pflichtenheft-Gate zum Beispiel, das ist eben genauso eine Entscheidung, da irgendwie zum Vorstellen gehen, traue ich mich nicht. Das ist, ja. Würden Sie sagen, dass der Prozess kundennah ist?

B: Sagen wir so, wenn ich jetzt gemein bin, sage ich dafür, dass er kundennah ist, kommt der Begriff Kunde schon recht selten vor. Dass wenn, man müsste sich halt wirklich überlegen, ist jetzt der, ich meine, gerade wenn wir jetzt sozusagen da so anschaut, der Kunde ist eigentlich nur da drinnen, ja. Also, dass der sich, da müsste der Kunde vielleicht schon ein bisschen öfter wo Einfluss haben können. Ist auch die Frage, wo er da in der Phase auch irgendwie mitwirken kann.

I: Ja, es ist zum jetzigen Zeitpunkt, der Kunde wird eben, ja, also, ich sage, wie es ist, wird eben komplett analysiert und Kunden, also schon Bestandskunden werden zur (Wort fehlt) eingeladen, aber so zum jetzigen Zeitpunkt, so Kundentests, Klickdummys oder sowas, ist eigentlich nicht vorhanden. Dann, ja abschließende Frage, mit Ihren Änderungen, wo man sagt, ok, dieses Konzept und die Umsetzung, wenn man das jetzt um einiges, sage ich, agiler ja, machen würde, könnten Sie sich vorstellen, dass man das

quasi so in der Richtung in einem Unternehmen anwendet?

B: Ja, auf jeden Fall, ja. Ich meine, das ist ja nicht so weit weg vom Big Picture und das ist ja schon (Wort fehlt) Unternehmen eingeführt worden und ja, ist auf jeden Fall einführbar. Ich sage, das wird dann die Diskussionen immer über die Gremien meistens und halt, ja, die Budgetdiskussionen, ich meine, das (Wort fehlt) , dass man Entscheidungen umdreht ein bisschen und sagt, einfach beim, beschließt ein Budget und dann mit diesem Budget kann ja frei verfügt werden, da gibt es halt ein Gremium, das darüber verfügen kann, dann muss ich gar nicht so oft zum Vorstand gehen.

I: Ja, es ist ja eben genau so ein, wie Sie sagen, eben mit dieser Ebene, Entscheidungsebene, da wird, jeder Bucket bekommt eben ein Budget und natürlich der Oberste vom Vorstand hat am meisten Budget und in dem kann man natürlich dann selbst entscheiden bis es aufgebraucht ist, dann geht es natürlich höher wieder.

B: Auf jeden Fall einführbar, ja.

I: Ja, dann bedanke ich mich recht herzlich.

B: Bitte gerne

ANHANG D: INTERVIEW EXPERTE 3

I: Also beginnen würde ich mit der strategischen Orientierung, mit dem Kreislauf und da ist die erste Frage, ist es eigentlich für Unternehmen notwendig, eine Innovationsstrategie zu formulieren?

B: Ich glaube, in der heutigen Zeit, wo es darum geht, irgendwie innovativ zu sein, immer mit vorne dabei zu sein, immer etwas Neues an den Markt zu bringen, immer zu schauen, ok, wie kann ich meine Kunden zufriedenstellen, ist es schon sehr, sehr wichtig, eine Innovationsstrategie zu haben und zu formulieren. Ich glaube, das kommt aber auch immer ein bisschen die Wichtigkeit, ein bisschen auf die Branche darauf an. Ich sage mal, in einer Branche, die sehr, sehr schnelllebig ist, wo sehr, sehr viele Veränderungen gibt und wo es auch darum geht, immer mit dabei zu sein, sagen wir, Elektronikindustrie, da ist es, glaube ich, sehr, sehr wichtig, dass man im Hinterkopf immer noch eine Innovationsstrategie oder eine Innovationsstrategie hat, die man permanent, um die man sich permanent kümmert. In einer Branche, wo die Innovationszyklen vielleicht 20 Jahre oder mehr sind, ist es sicher auch wichtig, aber ich glaube, dass von der Wichtigkeit her das schon je nachdem der Schnelllebigkeit der Branche die Gewichtung der Innovationsstrategie schon nochmal stärker ist.

I: Würden Sie sagen, dass der Softwarebereich bzw. auch der Logistikbereich eben so eine schnelllebige Branche ist?

B: Im Softwarebereich ist die Frage, in was für einer Branche die Software eingesetzt wird, glaube ich. Weil Software wird ja heutzutage eigentlich, ist ja fast überall schon ein Bestandteil. In der Mobilindustrie, in der Elektronikindustrie sowieso. Software ist ein Teil in der Flugbranche zum Beispiel, aber wenn ich irgendein System entwickle für die Flugsicherheit, wo halt die Entwicklungszeit schon mal lange ist und bis das einmal abgenommen wird, Jahrzehnte dauert, ist das nicht so schnelllebig wie in der Elektronikindustrie. Wie schnelllebig jetzt die Logistikbranche ist, bin ich mir nicht sicher. Aber ich denke einmal, mit diesen Entwicklungen wie Industrie 4.0 und Digitalisierung, gewinnt das Ganze schon mehr an Dynamik und mit diesen ganzen Möglichkeiten, glaube ich, ist das schon wichtig, dass man da eine Innovationsstrategie hat, wie man diese ganzen Konzepte, die da jetzt eigentlich mehr nur Konzepte sind, da gibt es ja ein paar Vorreiter, die schon Dinge umgesetzt hat, dass man da nicht hinten bleibt. Das heißt, da ist, glaube ich, das Thema Innovation, Innovationsstrategie und wie man genau solche Themen, Entwicklungen einsetzt, schon von Bedeutung.

I: Ok. Inwiefern hängt quasi die Innovationsstrategie von einer Unternehmensstrategie ab? Ist es was eher Gleichwertiges oder grenzt doch die Innovations- oder die Unternehmensstrategie die Innovationsstrategie ein?

B: In der Strategieentwicklung gibt es ja mehrere Levels. Eine Strategie entwickeln, es gibt die Unternehmensstrategie, es gibt quasi die Businessstrategie, die einzelnen Geschäftsbereiche, dann gibt es die Funktionalstrategie, wo man sagt, wo man dann Marketingstrategie und alles drinnen hat. Also ich würde sagen, dass die Innovationsstrategie eher zu diesen Funktionalstrategien zu zählen ist und dass so die Richtung, wo möchte ich hin und was sind meine strategischen Ziele, die ich erreichen möchte, schon die Unternehmensstrategie vorgibt. Und die Innovationsstrategie dann quasi sich ihre Ziele daraus ableitet.

I: Ok. Für die Strategieentwicklung werden in dem Prozess Marktanalysen, also da eben Kundenbedürfnisse, die äußere und die, also nähere und weitere Umwelt, betrachtet, Technologieanalysen und es wird quasi eingegrenzt von der Konzernstrategie. Würden Sie da jetzt noch weitere Daten erheben für die Innovationsstrategie?

B: Also Marktanalyse haben sie wahrscheinlich Konkurrenz, Kunden, wahrscheinlich auch weitergehende Trends, die sie da drinnen beachten. Technologieanalyse, weiß ich nicht, was sie da genau machen oder was da genau vorgesehen ist.

I: Quasi eine Technologiefrühaufklärung.

B: Ok, ok, das ist da dran mit wahrscheinlich Technologieradar und so weiter und dann (Wort fehlt) anschaut. Innovation, Konzernstrategie, ok, das heißt, diese, die innere Betrachtung des Unternehmens, das heißt, die Stärken des Unternehmens und Ressourcen und so weiter, werden die durch diese, durch die Konzernstrategie da weitergegeben oder wie kommt man da, wie fließt das mit ein oder ist das da...

I: In dem Fall ist die, quasi die Unternehmensanalyse nicht enthalten.

B: Ok. Ja, macht aber die Frage, ob das da so viel Sinn macht, wenn man sowieso die Konzernstrategie hat und das als Leitlinie vorgibt. Wahrscheinlich reichen Marktanalysen und Technologieanalysen. Jetzt auf die Schnelle würde mir da nichts einfallen, wenn sie sagen, in der Marktanalyse ist sowieso ein ganzer Markt mit Konkurrenz und so weiter abgedeckt. Nein, würde mir jetzt nichts einfallen.

I: Wie oft würden Sie die Datenerhebung eben bei der Frühaufklärung, Marktanalysen durchführen? Einmal pro Jahr, je nach Planungshorizont?

B: Ich glaube, das ist immer an die ganze strategische Planung des Unternehmens geknüpft. Wie oft man das macht und kommt auf diesen strategischen Planungszyklus. Manche haben das, weiß ich nicht, halbjährlich, manche haben das jährlich. Ich glaube, dass man das an diesen Planungszyklus, an den strategischen Planungszyklus des Unternehmens koppeln muss. Das weiß ich nicht, wie das jetzt ist. In Branchen, wo das Ganze schnelllebig ist, wo sich Veränderungen innerhalb von einem halben Jahr, wird man das wahrscheinlich öfter machen. Alle zwei Monate, drei Monate, wahrscheinlich auch Planungszyklen oder Branchen, die ein bisschen, die nicht so einen schnellen Innovationszyklus haben, wird das wahrscheinlich über einen längeren Zeitraum gehen. Aber ich denke, dass das gekoppelt an die Unternehmensstrategieentwicklung erfolgen sollte.

I: Ok. Dann ein ganz wichtiger Faktor für generell, sage ich, einen Innovationsprozess ist ja der Faktor Zeit. Gibt es diesbezüglich in der Softwarebranche oder ist der Faktor unterschiedlich von der Softwarebranche zu anderen Branchen? Also im konkreten Beispiel wäre es quasi ein Softwareprodukt, was gekoppelt ist damit, (Wort fehlt).

B: Wie gesagt, ich glaube, dass wie ich schon vorher gesagt habe, dass das davon abhängt, in welcher Branche ich jetzt die Software einsetze. Wenn das halt, wie gesagt, in der Telekommunikationsindustrie ist, wenn ich ein Handy habe und ich da irgendwelche Apps entwickle, ist das Ganze viel, viel schnelllebiger. Wie ist so dieser ganze Zyklus in der Logistikindustrie, weiß ich nicht, ich glaube, dass es schneller oder schnelllebiger werden könnte durch diese ganzen Digitalisierungsprojekte und Prozesse, die jetzt laufen. Dass da der Faktor Zeit wahrscheinlich immer wichtiger wird. Wie das früher mal war,

weiß ich nicht. Aber ich denke einmal, überall dort, wo Software eingesetzt wird und wo man viel auf das Thema Digitalisierung und Industrie 4.0 setzt, dass da der Faktor Zeit schon immer wichtigere Rolle spielt.

I: In der, quasi in der nächsten Phase, in der Ideengenerierung, das ist einer der Kernpunkte, diese strategischen Ideenbuckets. Wo man eben quasi, ja, je nach Klassifizierung der Idee unterschiedlichen Bucket verwendet und diesen wiederum unterteilt in die Freigabegrenzen von den jeweiligen Führungskräften. Wie beurteilen Sie das? Macht es Sinn, so das Ganze zu steuern? Wie sehen Sie das?

B: Jetzt nur nochmal zum Verständnis, das heißt, ich kriege da meine Ideen, die werden da bewertet anhand gewisser Kriterien. Dann wird dann, werden die Ideen ausgewählt, die am vielversprechendsten sind oder laut dieser Reihung am meisten Punkte kriegen. Und in den Ideenbuckets werden die eingeteilt, ob sie jetzt auf ein spezielles, ob es jetzt ein neues Produkt wird, ob es jetzt eine Prozessverbesserung ist, ob es jetzt, keine Ahnung, was da noch drinnen sein soll. Und diese Buckets werden dann noch einmal anhand einer speziellen Logik...

I: Ich probiere es nochmal zu erklären, das ist so, im Bereich Konkretisierung habe ich eine große Masse an Ideen. In der Bewertung werden diese eben schon klassifiziert, in welchen Bucket kommen die dann später. Also in welche Klassifizierung. Und dann diese eben anhand von den Bewertungskriterien bewertet und da wird ein Aufwand hinterlegt. In der Auswahl werden eigentlich alle Ideen in diese Buckets quasi zugeordnet, da erfolgt die Eintragung. Und in den Buckets bzw. auch in der Auswahl dann hat man eben diese Untergliederung, diese Idee darf der Teamleiter, der Gruppenleiter freigeben, das darf der Abteilungsleiter freigeben, das darf erst die Konzernleitung freigeben.

B: Ok. Ich glaube, dass das schon Sinn macht, das aufzuteilen. So hat man wirklich, vor allem wenn Sie sagen, das hängt auch mit dem weiteren Prozess ab, wie das dann durchläuft, da weiß man wirklich, ok, das sind eher kleinere Ideen, die kann ich schneller umsetzen mit dem und dem Aufwand. Da muss ich jetzt nicht die ganze Freigabeschneise über die Konzernleitung fahren. Und andere Ideen, die vielleicht weitreichender sind, die mehr Aufwand oder mehr, ja, Aufwand bedeuten und von einem größeren Umfang sind, die muss ich mir jetzt die Freigabe holen. Ich glaube, dass das schon Sinn macht. Wenn im Vorhinein was so gut ist, dass man halt Ideen schon bewertet und die dann reiht und dann die in diese Ideenbuckets dann drinnen hat. Ich glaube, dass das schon ganz gut ist. Ich meine, die Frage ist, wenn das, wie sie das handhaben, Ideen, die halt komplett aus der Norm sind. Die halt komplett sehr ganz innovative Dinge sind. Die jetzt vielleicht wirklich weitreichende Änderungen für das Unternehmen haben und für den Kunden und so weiter. Sage ich einmal, eher radikale Veränderungen oder disruptive Veränderungen, ob man das auch so bewerten kann wie kleine Prozesse oder Produktveränderungen. Das weiß ich nicht, ob das in diesen Ideenbuckets, ob das auch gut ist. Dass man die quasi gleich bewertet wie eher kleinere Innovationen im Unternehmen. Oder ob man da sagt, ok, solche weitreichenden und ganz radikalen Veränderungen, die muss man sowieso ganz anders handhaben. Das ist die Frage. Ob man das in so Ideenbuckets dann auch reinpacken kann. Ansonsten, ich glaube, für (Wort fehlt) Veränderungen und Innovationen ist das gut, dass man das hat. Für wirklich radikale Änderungen oder große Innovationen, die halt schon sehr weitreichende Folgen haben, ist es das die Frage, ob man die gleich behandelt und wie damit umgegangen wird. Ob man da sagt, ok, die sind auch bei der Ideengenerierung, behandelt man die schon anders und macht man noch irgendwie einen Zyklus.

Das ist die Frage. Also das, glaube ich, dass man da vielleicht noch ein bisschen spezifizieren oder unterscheiden sollte, was für eine Art von Idee das ist und wie man das handhabt.

I: Ja, es ist nicht so, dass irgendwie alles, was in das Schema passt, würde theoretisch funktioniert, alles, was rausfällt, wie behandelt man das, ja.

B: Ja, also das war, ist mir nur gekommen, wo ich mir gedacht habe, ok, wenn das wirklich ganz was Weitreichendes und wirklich eine grobe Änderung, das halt wirklich das komplette Unternehmen betrifft, würde das vielleicht nicht mehr ganz in das Schema passen.

I: Ja. Wie sehen Sie bei der Bewertung, also bei der Bewertung kommt ja ein Wert raus quasi, anhand von dem man die Ideen reihen könnte. Würde oder wie sehen Sie das, macht das Sinn, ist das zielführend, dass man da quasi wirklich anhand von Werten das Ganze reiht und dementsprechend eigentlich nicht mehr die Entscheidung hat, welche Idee umgesetzt wird, sondern dass eine Idee umgesetzt wird?

B: Also diese Werte sagen nicht aus, welche Idee, sondern nur, dass eine Idee.

I: Die Werte, also sagen wir so, ich habe drei Idee, die erste Idee hat einen Wert, angenommen 5, die zweite 4, die dritte 3. Anhand von dem kann ich das reihen mit dem höchsten Wert, bringt mir eigentlich als Unternehmen am meisten. Weil ich habe im Grunde Bewertungskriterien, die können ja quantifiziert werden und ich habe einen Aufwand, der ist quantifizierbar. Und dadurch kann ich einen Wert errechnen und es ist ein bisschen abgeleitet vom Value Management. Und dann muss ich eigentlich im Projektstart-Gate bei der Entscheidung, ja, wir machen jetzt ein Konzept, eigentlich nicht mehr entscheiden, welche Idee umgesetzt wird, sondern nur, dass etwas umgesetzt wird. Weil die Entscheidung, was umgesetzt wird, nimmt mir eigentlich die Reihung ab.

B: Ok, ich meine, die Frage ist, ob man das alles so quantifizieren kann. Gerade ein bisschen, sage ich einmal, ich glaube, kleine Änderungen, wie ich vorher gesagt habe, so (Wort fehlt) Innovationen, kleine Produktänderungen kann man sehr leicht quantifizieren und sagt, ok, das würde so und so viel an Aufwand bedeuten und das bringt mir vielleicht so und so viel dann im Endeffekt. Die Frage ist, wie man mit eher qualitativen Kriterien und vielleicht mit Ideen und Innovationen, die man noch nicht so quantifizieren kann, umgeht. Das ist da ein bisschen die Frage. Ich meine, die Frage ist, ob man das trennt, sagt, ok, das sind (Wort fehlt) Innovationen, die haben die und die Kriterien, das kann man leicht quantifizieren und dann nimmt man immer das mit dem höchsten Wert und das setze ich um. Die Frage ist, wie das wirklich bei radikalen oder wirklich großen Änderungen sind, wo man es vielleicht, das noch nicht ganz so genau quantifizieren kann, aber sagen könnte, ok, dem Kunden würde das und das an Erleichterung zum Beispiel bringen, was man aber jetzt in dem Schritt noch nicht so ganz quantifizieren kann. Ist die Frage, ob man da so eine Mischung hat zwischen qualitativen und quantitativen Kriterien und dann sagt, ok, aus der Kombination würde man die Projekte jetzt umsetzen. Weil das vielleicht auch auf lange Sicht, was man jetzt noch nicht so quantifizieren kann und nicht genau so messbar und bewertbar ist, würde uns das so und so viel bringen. Ich meine, Entscheidungsträger sind halt oft, das ist ja auch bekannt in dieser Innovationsliteratur, dass man im Grunde immer nur die Dinge umsetzt, wo man sagt, ok, die bringen am meisten, weil sie zur Unternehmensstrategie und zur Innovationsstrategie, weil damit die Ziele erfüllen kann. Aber wirklich radikale oder disruptive Ideen kann man, vor allem in dem

Schema immer wieder durch, weil die eben die Ziele nicht erfüllen. Weil das einfach nicht möglich ist. Wie gesagt, ich glaube auch, das hängt eh zusammen mit diesen Ideenbuckets, dass man da unterscheiden muss, was das jetzt für Innovationen sind und ob ich die, die kann man wahrscheinlich nicht ganz gleich bewerten.

I: Wäre es vielleicht möglich, dass man den Weg geht und sagt, also normalerweise so (Wort fehlt) Innovationen haben ja deutlich geringeren Aufwand als radikale Innovationen. Dass man so sagt, ok, diese Buckets für Teamleiter, Gruppenleiter, dass man da einfach pauschal sagt, die sind (Wort fehlt), diese werden alle quantifiziert und dann zum Beispiel Konzernleitungsebene, das sind eher die radikalen mit ewig viel Aufwand? Dass man sagt, ok, da quantifiziert man nicht, da muss ich das Ganze anhand von eben qualitativen Bewertungskriterien anschauen? Oder individuelle Kriterien?

B: Ja, das kommt wahrscheinlich auch darauf an, auf die Idee wahrscheinlich immer. Was es ist. Ich meine, ich habe mal mit einem Unternehmen gesprochen, die haben zum Beispiel zwei Abteilungen, auf der einen Seite machen sie, da ist es um Geschäftsmodellinnovationen gegangen, ist es quasi das normale Unternehmen mit ihren Innovationen und so weiter und dann haben sie noch eine Abteilung, die beschäftigen sich mit wirklich komplett neuartigen Dingen. Es ist die Frage, wie man das handhabt, wahrscheinlich für die Konzernleitung. Die haben halt oft dann, sind Zahlen wichtig und dass die Zielen erreicht werden. Und es werden halt mit Dingen, die quantifiziert sind und wo man das gut abschätzen kann, wird das wahrscheinlich eher das Go bekommen als Projekte, die halt sehr unsicher sind. Das hängt wahrscheinlich dann auch immer von der Unternehmenskultur ein bisschen ab, wie solche Dinge im Unternehmen gehandhabt werden. Aber wahrscheinlich ist es sicher nicht schlecht, wenn man diese Bewertung und die Bewertungskriterien vielleicht auch noch sagt, was für eine Art von Innovation das ist. Ist das (Wort fehlt) oder ist das wirklich eine weitreichende radikale bis zu disruptiven Innovationen, die komplett neu für das Unternehmen oder vielleicht für die komplette Branche sind. Ich glaube, dass so eine Trennung gut ist. Wie man damit im Unternehmen umgeht, das hängt von der Unternehmenskultur ab, wie die mit Innovationen und mit neuartigen Ideen umgehen.

I: Würden Sie generell empfehlen, in der Ideengenerierung die Mitarbeiter einzubinden?

B: Ja, weil oft, also oft wirklich Ideen, weitreichenden Ideen von den Mitarbeitern kommen, die halt tagtäglich mit dem Produkt arbeiten. Die vielleicht sehr nahe am Kunden sind. Die vielleicht Probleme eher sehen und sagen, ok, das wären Lösungen dazu, die uns in Zukunft das Leben erleichtern und vielleicht Kosten einsparen, Zeit einsparen und so weiter. Also das sehe ich schon als Vorteil. Und als sehr, sehr wichtig.

I: Würden Sie in der Ideengenerierung auch den Kunden einbinden, wenn eigentlich schon die Strategie, sage ich mal, sehr kundenorientiert ist? Ist es da dann überhaupt noch notwendig und wie würden Sie das bewerten?

B: Ich glaube, dass das schon wichtig ist. Es gibt ja da unterschiedliche Ansätze von Cocreation und diesen Lean Startup-Ansatz, wo man auch schon den Kunden sehr, sehr früh auch nur minimale Prototypen in die Hand gibt und seine Ideen sehr, sehr früh an Kunden auch testet. Sei es nur durch Interviews, dass ich den Kunden meine Idee nur einmal präsentiere in fünf Minuten und er mir sagt, ok, wäre was oder wäre nichts. Ich glaube, dass das schon sehr, sehr wichtig ist, dass man den Kunden

sehr, sehr früh einbindet in der, wahrscheinlich sogar schon in der Ideengenerierung. Und dann nicht nur im Test, wo ich vielleicht schon diesen ganzen Prozess durchlaufen bin, schon extrem viel Ressourcen investiert habe. Vielleicht schon das ganze Produkt entwickelt habe und dem Kunden dann nur mehr vorlege und sage, so ist es. Würde das ihnen helfen, wie würden sie das einsetzen, was bringt das ihnen. Ich glaube, dass so früh als möglich, wenn es so früh wie möglich passiert, dass das sehr, sehr viele Fehlentwicklungen und Ressourcen im Unternehmen spart.

I: Würden Sie sonst irgendwelche Stakeholder in die Ideengenerierung einbinden?

B: Die Frage ist, wie es mit strategischen Lieferanten ist, die vielleicht irgendwelche Teile oder ja, irgendwelche wichtigen Komponenten liefern. Wo Software, Hardware, ich weiß nicht, wie (Wort fehlt) bezüglich auf Hardware ist, ob die irgendwelche strategischen Lieferanten haben, mit denen sie zusammenarbeiten. Ob das, das wäre vielleicht auch noch wichtig, dass die miteinbezogen sind, wo man sagt, ok, die Software wird dann in die und die Hardware integriert, wie könnte man das am besten optimieren und so weiter. Ich glaube, dass das vielleicht auch noch Sinn machen würde, die miteinzubeziehen. Ansonsten in der Logistikbranche wüsste ich nicht auf die Schnelle, welche Stakeholder da noch interessant wären. Ich glaube, Kunden, Lieferanten, würde mir jetzt nichts einfallen.

I: Ok, dann würde ich eben mit den Fragen zum Konzeptmanagement fortführen und da ist so bei, in diesen, unter anderem, diesen (Wort fehlt)-Prozessen, da ist es ja so, dass eigentlich erst im Bereich der Umsetzung unterschieden wird, gehe ich den großen, weiten Bogen oder mache ich die Schmalspurlösung in Wirklichkeit. Da ist es ja so, dass man eigentlich schon recht früh die Aufteilung vollzieht. Finden Sie das sinnvoll, dass man bereits im Konzeptmanagement unterschiedliche Wege geht oder ist das zu früh?

B: Naja gut, wenn man weiß, ok, ich habe jetzt eine Lösung oder eine Idee, die recht schnell umgesetzt ist, die mir vielleicht auch nicht viele Ressourcen bindet, dann ist das schon wahrscheinlich vom Aufwand her und auch, wie viele Ressourcen ich durch diesen Entscheidungsprozess binde, einfacher, wenn ich das gleich, wenn das die Teamleiter gleich selbst entscheiden können und umsetzen können. Was ich mich nur gefragt habe, ist, ich meine, der weite Weg hat halt sehr viele Entscheidungsgates drinnen. Aber geht meiner Meinung nach so diesen Prozess der Softwareentwicklung vom Prototypendesign und so weiter durch. Ich meine, ich bin, ich habe nie in der Softwareentwicklung gearbeitet so richtig und dass ich studiert habe, ist auch schon lange her. Wie schaut das mit diesem Prozess aus, mit Feinspezifikation und Grobkonzept, gibt es dann auch diesen gleichen Umsetzungsprozess?

I: Nein, also da werden keine Prototypen, nichts gebaut eigentlich, da wird nur spezifiziert und implementiert.

B: Und implementiert, ok. Weil es nur minimalste Änderungen sind und das jetzt in dem Fall nicht als sinnvoll erachtet wird, ok.

I: Genau. Bei Bedarf kann man natürlich innerhalb von der Spezifikation zum Beispiel ein Softwaredesign natürlich machen oder einen Prototyp, aber das wäre dann, ja, bei Weitem schlanker als der große Prozess.

B: Klar, klar, ok. Aber ich glaube, dass das schon sinnvoll ist, vor allem kann man da Änderungen und Ideen schneller realisieren als wenn ich da über die komplette Konzernleitung gehe. Weil ich weiß nicht,

wie lange das dann dauert, das wird sicher einige Wochen bis Monate dauern, bis das dann einmal wahrscheinlich durch diese ganzen Gates durch ist und einmal ein erster Prototyp steht. Wohingegen die Dinge, wenn die da durchgehen würden, also die Dinge wahrscheinlich doch schon längst implementiert und getestet sind. Also von dem her finde ich das eigentlich schon ganz gut mit der Lösung.

I: Ok. Dann ist eben bei diesen Entscheidungen eben im Projektstart-Gate, wo entschieden wird, ok, es wird eine Idee zum Konzept umgesetzt bzw. im Spezifikationsgate, wo man eben die Planung auswählt oder die Pfade, was man da verwendet, ist, ja, geplant, dass es eigentlich rein über den Aufwand ist. Der Aufwand, der dahintersteht. Würden Sie da noch zusätzliche Kriterien vergeben oder nach was würden Sie da entscheiden?

B: Also in der Softwareentwicklung gibt es ja unterschiedlichste Möglichkeiten, wie man da diesen Aufwand abschätzt. Weiß ich nicht, was da verwendet wird. Aber die Frage ist, sind das Kosten, der Aufwand oder (Wort fehlt) Monate, (Wort fehlt) Wochen, (Wort fehlt) Tage?

I: Personentage sind es, ja.

B: Personentage.

I: Oder sollte man da andere Kriterien verwenden?

B: Ich glaube, dass es bei so kleinen Änderungen wahrscheinlich reicht, wenn ich den Aufwand habe. Bei großen Änderungen ist die Frage, also würde ich schon auch, also ich würde diesen Nutzen, den ich durch diese Innovation habe, auch noch stärker hervor. Weil bis jetzt ist es immer nur der Aufwand, was es mich als Unternehmen kostet, quasi kostet, an Mannressourcen. Die ich auch irgendwoher kriegen muss. Das Projekt oder diese Innovation, aber der Nutzen fehlt mir da ein bisschen. Der Nutzen für das Unternehmen, was möchte ich mit dieser Innovation erreichen. Ist es jetzt, dass ich einen Wettbewerber, der das schon implementiert hat, quasi mit dem Wettbewerber konkurrieren möchte, dass ich ein spezielles Kundenproblem identifiziert habe und ein Nutzen dadurch ist, dass mein Kunde gewisse Dinge schneller, besser lösen kann. Ist das vielleicht irgendwas Internes, dass gewisse Dinge effizienter ablaufen und mir dadurch so und so viel Zeit kosten, (Wort fehlt). Also dieser Punkt fehlt eigentlich, gerade was Innovationen betrifft, sollte da nicht nur den Aufwand, was heißt das jetzt, wenn ich das implementiere, sondern auch, was bedeutet das für die Zukunft, was bringt mir das. Ist, ich weiß nicht, ob das in der Bewertung schon irgendwie miteinfließt, aber...

I: Noch nicht, nein.

B: Dann fehlt das eigentlich komplett. Außer es ist in der Strategie, aber in der Strategie halte ich nur fest, wo möchte ich hin. Aber was ist jetzt so der Hauptfokus meiner Innovationen. Aber was mir diese Ideen, die ich da entwickle, jetzt an Nutzen bringen, also das, stimmt, das wäre eigentlich in der Bewertung auch noch gut. Also das würde mir da noch fehlen. Das rein nur einen Aufwand zu sehen, ist, glaube ich, wäre zum Thema Innovation zu wenig. Also das würde ich noch als sehr wichtig sehen. Ich weiß nicht, was es sonst noch für Kriterien gibt in den Projektumsetzungen von Softwareentwicklern, wo man das messen, in der Softwareentwicklung, wo man das messen kann. Also ich weiß es auch nur, der Aufwand meistens. Aber ich glaube, so diesem Aufwand auch den Nutzen da entgegen zu setzen, ist vielleicht dann auch, um Konzernleitungen von Projekten und innovativen Ideen zu überzeugen, wichtig.

I: Ok. Dann Spezifikationsgate, also Projektstart-Gate wird ja entschieden, jetzt wird ein Konzept, ja, durchgeführt. Und da wird auch quasi ein Projektteam aufgesetzt. Beim (Wort fehlt)konzept wird es eher eine one man-Show sein. Bei den anderen Pfade ist es ja doch wirklich schon (Wort fehlt). Da wird eben quasi das Konzept gemacht und im SW-Design-Gate oder im Spezifikationsgate, Entschuldigung, so, da ist eigentlich quasi eine Go- oder No Go-Entscheidung. Ist das zu früh, zu spät?

B: Die Frage ist,...

I: Wenn man eigentlich schon ein Projektteam aufgesetzt hat.

B: Die Frage ist, ob man das nicht schon im Projektstart-Gate macht. Weil was sind dann die Kriterien, wieso es jetzt ein Go oder ein No Go ist.

I: Zurzeit ist es der reine Aufwand.

B: Ja, aber den weiß ich ja da auch schon oder wird das da dann nochmal genauer spezifiziert?

I: Genau, im Entwicklungskonzept wird es nochmal genauer spezifiziert eigentlich und dann kommt es zur Go- oder No Go-Entscheidung. Also in Form von, welcher Pfad wird durchlaufen, aber es kann auch zu einer No Go-Entscheidung kommen, dass man das Ganze wieder abbricht.

B: Das ist eine gute Frage. Also ich hätte das jetzt schon mal beim Projektstart-Gate gesehen, dass man sagt, ok, aus den Ideenbuckets sind jetzt die und die Ideen, die haben die höchsten Werte und die kommen zur Umsetzung, dass man sagt, ok, wir haben jetzt auch nicht das Budget dafür vielleicht oder wir legen die Priorität auf drei Projekte oder auf zwei Projekte, je nachdem, wie die Entscheidungsträger da das beurteilen. Dass es da schon eine Go- oder No Go-Entscheidung gibt. Und dass man dann das Entwicklungskonzept wirklich nur für die höchsten Prioritäten dann macht. Weil so, wenn man sagt, ok, diese, können sie beim Projektstart-Gate auch schon Go oder No Go sagen oder wird dann nur gesagt, ok, die haben die höchste Priorität oder die höchste Bewertung und die werden jetzt weiterverfolgt.

I: Genau.

B: Weil das ist ja auch schon mal ein Aufwand, dieses Entwicklungskonzept dann zu entwickeln, sage ich einmal. Und wenn man dann erst sagt, ok, nein, aber eigentlich sind mir das jetzt zu viele Projekte und unsere Prioritäten liegen jetzt auf anderen oder haben sich verschoben, liegen an anderen Punkten und wir möchten jetzt eigentlich, haben jetzt auch die Ressourcen nicht dafür und wir machen, wir streichen jetzt die Hälfte der Projekte, ist die Frage, ob das so sinnvoll ist. Ich meine, wie gut ausformuliert liegen die Projekte da vor. Weil wenn man sagt, ok, man hat das Ideenbucket, da weiß man ja, die vier oder fünf Projekte, die haben die höchsten Werte und wenn man für die schon mal so ein kleines Konzept macht vor der ersten Gatemeeting mit den Entscheidungsträgern, dann kann man ja da schon ein bisschen aussortieren. Dann hat man das, wenn man wirklich das detaillierte Entwicklungskonzept hat und dann eine Go- und No Go-Entscheidung erst hat, ist es schon, glaube ich, ein bisschen frustrierend auch. Also ich würde fast ein bisschen spät sehen, wenn die erste Go- oder No Go-Entscheidung hier fällt. Ich meine, wenn die Entscheidungsträger quasi über die Projekte tagen, kann das immer ein No Go sein. Aber wenn es das erste Mal erst nach dem kompletten Entwicklungskonzept stattfindet, glaube ich, ist das ein bisschen zu spät. Also wenn davor gar nicht da drüber diskutiert wird. Aber dadurch, dass der (Wort fehlt) zurückgeht, wird vermutlich diskutiert und kann das Ganze nochmal überarbeitet werden.

Aber die aller, aller erste Go- oder No Go-Entscheidung erst hier zu machen, glaube ich, ist bisschen spät. Oder würde ich vielleicht früher schon einmal was einbauen. Weil da ja wirklich dann schon viel in die Konzepterarbeitung hineingeflossen ist.

I: Ja, vor allem nämlich bei den großen Entwicklungen, da gibt es ja dann eben Personen aus jedem Bereich schon im Vertrieb, die sich das kurz einmal anschauen und so weiter. Und das ist ja doch schon ein recht großes Projektteam dann eigentlich.

B: Ja, weil wenn man sagt, ok, man hat so ein Minikonzept schon vorher und da hat man dann ein Gate und erst die wirklich Vielversprechendsten kommen dann in die wirkliche Entwicklungskonzeptphase, erspart man sich wahrscheinlich schon ein bisschen einen Aufwand und vielleicht auch einen Frust bei den Mitarbeitern. Wenn es die eigene Idee ist, da will ich oft viel Herzblut reinstecken und wenn es dann nach der großen, wirklich viel Zeitaufwand da reingesteckt worden ist und dann heißt es, nein, geht nicht, tut uns leid, glaube ich, ist auch für die Motivation nicht immer ganz so förderlich.

I: Ja. Dann würde ich mit der Umsetzung weiter starten. Also die beginnt quasi ab dem Umsetzung-Committment, kann man sagen. Es ist ja doch sehr, ja, sequentiell aufgebaut das Ganze. Ist es so eigentlich möglich, eine effiziente Umsetzung von dem Prozess zu machen?

B: Ja, gibt es da keine Schleifen oder wie ist das da...

I: Es gibt, man kann schon bei diesen, also ich habe eigentlich überall bei der Strategiefreigabe Projektstart-Gate Spezifikationsgate, Umsetzung-Committment habe ich (Wort fehlt) drinnen.

B: Also ich bin ja persönlich ein Fan von diesem Lean Startup-Approach, der in anderen Bereichen eingesetzt wird. Und die haben immer wieder so einen Zyklus, der heißt (Wort fehlt), weiß nicht, ob Sie davon schon mal gehört haben.

I: Ich glaube, davon gehört zu haben, nur der Name sagt mir nichts.

B: Die haben das auch, also die haben das auch stark in der Softwareentwicklung eingesetzt, wo sie wirklich mit minimalsten Lösungen schon erste Versuche mit dem Kunden gemacht haben, weil sie da schon Ideen gekriegt haben und eigentlich kompletten Fehlentwicklungen gegengesteuert haben. Weil wenn ein Kunde das Ding dann zum Schluss kriegt, da ist es ja speziell, also in dem Beispiel um eine Appentwicklung gegangen und die schon von Anfang gesagt haben, nein, diese Funktionen brauche ich nicht. Und die haben da auch genau mit getrackt, wie die Kunden mit dieser App arbeiten und so weiter. Also ich halte das als sehr, sehr wichtig und als sehr, sehr gute Vorgehensweise, um frühzeitlichen Fehlentwicklungen gegenzusteuern. Den ganzen, das Ganze sequentiell zu machen, das hat es ja früher, hat es ja eigentlich durch auch diese agile Softwareentwicklung und was es da alles schon gibt, also diese ganzen Entwicklungsmethoden sowieso schon ein bisschen entgegengesteuert. Es ist die Frage, ob dieser sequentielle Part, also diese sequentielle Vorgehensweise nur in Bezug auf Entscheidungen der Innovation, wie gehen wir jetzt weiter um, was implementieren wir oder ob diese sequentielle Vorgehensweise, also jetzt nur das betrifft und in den einzelnen Aktivitäten dann die Umsetzung sowieso anders ausschaut. Das kann ich jetzt nicht beurteilen, wie dann der Entwicklungsprozess ist, wie dann die Kunden eingebunden werden. Wie dann das mit den Reviewzyklen und Testzyklen und so weiter ist, also das kann ich nicht sagen. Aber erst vielleicht da mal Kunden und Tests zu machen, weiß ich nicht, ob das so sinnvoll ist. Also wie gesagt, ich bin ein Fan von diesem Lean Startup-Zyklus mit (Wort fehlt). Weil man

da wirklich Fehlentwicklungen sehr schnell entgegenwirken kann.

I: Ja, ab wann würden Sie da mit der Vertriebsvorbereitung beginnen? Bei den unterschiedlichen Umsetzungspfaden? Ich meine, also beim Grobkonzept, da ist es mehr oder weniger nur so eine Vertriebskommunikation, quasi Bekanntgabe, gut, wir haben jetzt was Neues, aber bei den anderen zwei Pfaden könnte es ja durchaus zu größeren Änderungen kommen, die dann ja dementsprechend vom Vertrieb vorbereitet werden müssen.

B: Ja. Wenn sie Kunden schon sehr früh einbinden, dann haben sie das ja quasi an die Kunden eh schon sehr früh kommuniziert. Das heißt, vom Vertrieb wird dann halt wirklich nur dann zum Schluss, wie kommuniziere ich das an andere Kunden vielleicht. Ich meine, Marketing, weiß ich nicht, ob das da irgendwie im Vertrieb mit...

I: Gehört auch da hinein, die ganze Kalkulation und so weiter wird dann Vertriebsvorbereitung...

B: Ja, das wird dann wahrscheinlich zu dem Zeitpunkt ganz gut passen. Die Frage ist, eine erste Kommunikation an den Kunden würde ich vielleicht schon früher machen. Dass man sagt, ok, wir haben jetzt da einen Prototypen, wenn man sagt, man möchte den Kunden auch miteinbeziehen, die vielleicht sich den Prototyp anschauen und testen, da wären wir wieder bei diesem (Wort fehlt), dass man den Vertrieb miteinbezieht und sagt, schaut her, wir haben da schon einen Prototypen, möchtet ihr euch den schon mal anschauen. So wird das in Zukunft ausschauen. Das würde ich jetzt eigentlich auch schon ein bisschen, Vertriebskommunikation mit sehen, zu dem Zeitpunkt. Erstes (Wort fehlt) Entwicklung und nach dem Test zu kommunizieren an die Kunden, ich glaube, ist fast eine Spur zu spät. Weil das ist fast, ok, wir haben das jetzt geändert, das Projekt kommt, das ist der Zeitplan, findet euch damit ab quasi. Ist ein bisschen, kommt mir das da ein bisschen so vor, die Strategie. Weil man arbeitet ja doch, wenn man da so ein komplettes Logistikkonzept oder eine komplette Lagerlogistik an den Kunden, wenn man das implementiert, man müsste ja doch immer, die Kunden haben ja da vielleicht eine andere, ihre eigenen Prozesse, das komplett umgestellt werden muss. Das heißt, das sollte schon bisschen Hand in Hand gehen. Man muss da den Kunden schon auch vorbereiten darauf, auf die Veränderung. Ich glaube, der wäre sonst nicht so begeistert, wenn er damit überrumpelt wird. Deswegen würde ich es fast in dieser ersten Prototypenphase, wo dann, da ist ja dann wirklich die Entscheidung, ok, das kommt zur Umsetzung, mit diesen Teilnehmern, Entscheidungsträgern und es wird jetzt einmal ein Prototyp entwickelt. Wenn man sagt, ok, wenn man da schon die erste Kommunikation zum Kunden macht, würde ich das schon sinnvoll sehen. Wenn man die Kunden nicht eh schon recht früh miteinbezieht.

I: Ja, wann würden Sie den Markteintritt, also die Markteintrittsstrategie eigentlich festlegen? Also (Wort fehlt) der erste sein damit, möchte ich mehr oder weniger kopieren?

B: Naja, das lege ich schon damit fest, oder. Wenn ich weiß, ich meine, durch meine Marktanalysen weiß ich ja, ok, sollte ich meine Konkurrenz kennen. Sollte ich wissen eigentlich, was meine Konkurrenz macht. Und dann weiß ich, ok, meine Konkurrenz hat sich damit jetzt noch gar nicht, die hat jetzt das und das in ihrer Software implementiert und das hätte ich jetzt auch gerne, weil ich möchte meine Kunden nicht an die Konkurrenz verlieren. Dann weiß ich zu dem Zeitpunkt eigentlich schon, wie meine Innovationsstrategie oder passe ich meine Innovationsstrategie daran an. Also ein bisschen. Wenn ich was ganz, ganz innovativ sein möchte und der erste am Markt sein möchte, dann weiß ich da auch, ok,

wir möchten mit unseren Softwareprodukten auch immer die ersten am Markt sein und wir sind innovativ, weil, because, weil wir unseren Wettbewerbern immer einen Schritt voraus sind. Also da sollte ich eigentlich da schon wissen, was ich mache. Ob jetzt quasi das Gleiche wie mein Wettbewerber macht oder ob ich jetzt einen Schritt voraus bin und was ganz Innovatives mache. Es wird sich wahrscheinlich bei den Ideen, bei der Ideengenerierung werden wahrscheinlich solche Ideen sein und solche Ideen. Dass ich sage, ok, mein Wettbewerber hat jetzt das implementiert und das ist so super, das brauchen wir auch, weil sonst springen uns unsere Kunden ab. Aber wir denken schon einen Schritt voraus und haben auch ganz andere Ideen und denken, weiß ich nicht, 20 Jahre voraus, da wird sich das so und so entwickeln. Oder 10 Jahre, 20 Jahre ist ein bisschen zu viel. Oder fünf Jahre, in vielen Branchen auch schon recht weit voraus gedacht. Das heißt, das sollte ich eigentlich schon, wenn ich meine Ideen generiere und meine Ideen habe, schon wissen, was das jetzt für eine Idee ist und das auch in der Strategie berücksichtigen.

I: Ok. Ist es generell sinnvoll, dass man, wenn man jetzt die Entwicklung fertig hat, dass man dann ausgewählte quasi Pilotkunden noch im Innovationsprozess mehr oder weniger abarbeitet? Oder soll man das erst nach wirklich Projektende, Übergabe an Tagesgeschäft quasi, an das Projektteam und dann die einzelnen quasi in die breite Masse gehen? Oder soll man zuerst einzelne Pilotkunden eben im Innovationsprozess quasi abarbeiten?

B: Nein, das würde ich auf jeden Fall machen. Einzelne Kunden da schon, wie gesagt, das ist das, was ich schon früher gesagt, wenn man einzelne Kunden dann früher miteinbezieht, die dann eigentlich in dem Entwicklungsprozess schon integriert sind, dann kann man sich auch da immer wieder Feedback holen und die fließen in die Entwicklung ein. Also das würde ich nicht sagen, da ist jetzt aus, da startet es dann mit dem Vertrieb. Und dann bringe ich es an die breite Masse. Ich glaube, dass da noch sehr viel Fehlerpotenzial vielleicht auch, dass man es gar nicht weiß, wenn man es nicht direkt beim Kunden mal, ein paar Testkunden oder Pilotkunden einmal implementiert hat und schaut, wie verhält sich das Ganze, wie geht der Kunde mit dem überhaupt um und so weiter. Also ich würde das auf jeden Fall schon früher machen.

I: Ok, den Fokus auf bestehende Kunden oder soll man da auch schon Neukunden miteinbeziehen?

B: Ich glaube, wenn man sehr loyale und sehr, also Kunden hat mit denen man einen sehr guten Kontakt und mit denen man früher vielleicht schon sehr eng zusammen gearbeitet hat und vielleicht auch Ideenlieferanten sind für Innovationen im Unternehmen, ist das ganz gut, wenn man solche Ideen, es müssen die Kunden offen dafür sein. Mit ihnen gemeinsam, also die Kunden hernimmt, um solche Dinge einmal testweise zu implementieren. Wenn ein Neukunde gekommen ist und gesagt hat, ok, ich möchte jetzt so ein Logistikkonzept bei mir haben oder so ein komplettes Lager, ich möchte aber, dass das Software das und das und das kann, wird man natürlich das mit diesem Neukunden gemeinsam machen und schauen und implementieren und dann, wenn das funktioniert und die Softwarefeatures, die vielleicht für diesen Kunden implementiert habe, kann ich dann auch auf andere Kunden übertragen, auf bestehende Kunden. Ich glaube, das kommt immer ein bisschen auf das Projekt und auf die Idee drauf an.

I: Ok. Dann einer, also der vorletzte Punkt ist eigentlich der Abschluss, lessons learned, da wird das Innovationsprojekt abgeschlossen. Welche Tätigkeiten müssen da durchgeführt werden Ihrer Meinung

nach?

B: Klassisches Projektmanagement, glaube ich. So Dinge, sind (Wort fehlt), was ist gut und was ist schlecht, sind wir im Projektplan geblieben mit den Kosten, mit der Zeit und so weiter. Auch, was ist im Projektteam schiefgelaufen, hat es da irgendwelche Kommunikationsprobleme gegeben, hat es da irgendwelche kulturellen Probleme gegeben, soziale Probleme. Wie hat dann die Einführung mit dem Kunden funktioniert. Was könnte man in Bezug auf Vertrieb vielleicht verbessern. Das, was ist im, generell im Entwicklungsprozess schiefgelaufen oder was hat sehr gut funktioniert. Muss ja nicht immer was schieflaufen, sondern auch, was hat sehr gut funktioniert. Ich glaube, das sind die Dinge, ich glaube auch, diese Erfahrungsberichte systematisch ablegen für spätere Projekte und auch die Kommunikation innerhalb im Unternehmen. Damit weitere Projekte oder andere Projektteams auch davon lernen. Ich glaube, dieser Kommunikationsprozess von was ist gut gelaufen, was ist nicht gut gelaufen, ist für das Projektmanagement und für so Projektumsetzung ganz wichtig.

I: Ok, dann der letzte Punkt ist eben die Erfolgskontrolle in dem Prozess. Da wird eben evaluiert, hat man eigentlich das Richtige getan und hat man das Richtige auch richtig getan. Macht das Sinn, dass man das zum Schluss macht oder soll man das schon zwischen drinnen einmal quasi beurteilen?

B: Ich glaube, dass, ob man das Richtige getan hat, das werden sie merken in der Umsetzung beim Kunden und im Vertrieb, glaube ich schon. Wenn sie ihre Idee, wenn sie sagen, sie ziehen den Kunden schon früher ein in der Prototypenentwicklung, in die ursprüngliche Idee, die sie gehabt haben, sagt der Kunde schon, nein, das brauchen wir nicht oder dafür sind wir gar nicht bereit, zusätzlich zu zahlen, dann weiß ich das eigentlich da schon. Da kommt es da hinten gar nicht so weit, dass ich was entwickle, was dahinter sie dann sagt, ok, ich habe jetzt was entwickelt, aber das war jetzt nicht das Richtige.

I: Stimmt, ja.

B: Wenn ich das schon sehr früh implementiere, fällt das da hinten eigentlich weg, dass ich sage, ok, habe ich jetzt das Richtige gemacht. Ich glaube, wenn das da hinten erst erfolgt, dass sie sagen, habe ich jetzt überhaupt das Richtige gemacht, haben sie sehr viel investiert und haben dann ein Produkt, das vielleicht für den Kunden gar nicht von Nutzen ist. Ich glaube, dass, ob ich das Richtige getan habe, das (Wort fehlt) früher, aber ob ich das Richtige mache, das muss schon viel früher abgeklärt werden.

I: Ja, dann im Allgemeinen kann man ja Prozesse anhand von, sage ich mal, Kennzahlen transparent gestalten, sagen wir es einmal so. Würden Sie da Kennzahlen verwenden?

B: Das ist eine gute Frage. Ich meine, bei der Ideengenerierung, Bewertung haben sie ja Kennzahlen drinnen oder meinen sie da andere Kennzahlen?

I: Quasi als den ganzen Prozess, quasi läuft der Prozess richtig, quasi als Prozessmanagement hinter dem Prozess.

B: Da bin ich jetzt überfragt, was man da für Kennzahlen haben muss. Weil wenn man Prozesse implementiert, gibt es ja so ein (Wort fehlt), die sagen, wie gut ist der Prozess im Unternehmen implementiert und wie reif ist der Prozess. Vielleicht kann man sagen, ok, im Bereich Innovationsmanagement gibt es halt so ein Modell, wo man sagt, ok, an dem orientiert man sich und sagt, aber das sind auch nicht nur Kennzahlen, das sind auch Ziele und Aktivitäten in dem Prozess und

wie gut sind die ausformuliert und so weiter. Aber da bin ich jetzt kein Spezialist. Ich glaube, einzelne Kennzahlen wird ein bisschen schwierig sein. Ich glaube, dass man das einfach misst an qualitativen Faktoren und sagt, ok, so gut ist der Prozess in Unternehmen implementiert und da gibt es noch Verbesserungsmöglichkeiten. Das sind diese Reifegradmodelle zu Prozessimplementierungen. Das ist die Frage, ob, also da kann man, da gibt es unterschiedliche Richtlinien und dann unterschiedliche Modelle, an denen man sich orientieren kann. Aber Prozesse und Prozessimplementierungen sind immer sehr unternehmensabhängig. Das heißt, auch bei solchen Modellen muss man schauen, was passt jetzt für mein Unternehmen und was passt nicht. Also wenn man sagt, ok, man möchte sowas implementieren und man möchte wirklich sowas im Unternehmen leben, einführen und leben und dass das Ganze wirklich eine Systematik hat, wäre schon gut, wenn man sich so ein Reifegradmodell als Richtlinie vielleicht holt und sagt, ok, das könnte man noch verbessern und wie gut sind wir im Unternehmen aufgestellt.

I: Dann habe ich noch zwei Fragen, könnten Sie sich vorstellen, dass man den Prozess, so wie er da ist, dass man den in einem Unternehmen implementieren kann?

B: Wie ich vorher gesagt habe, Prozesse ist halt immer sehr stark an das Unternehmen und an seine eigenen Prozesse und Vorgehensweisen abgewandelt. Es gibt halt generische Prozesse und Vorgehensweisen, aber wenn man die implementiert, hat man da immer die eigenen Bedürfnisse im Unternehmen oder eigenen, ja, Eigenheiten im Unternehmen betrachtet oder berücksichtigt. Aber ich würde einmal sagen, es ist eher generisch noch gehalten. Und ich kann mir schon vorstellen, dass Unternehmen, die ähnlich arbeiten, wie (Wort fehlt), dass solche Unternehmen auch so einen Prozess nehmen können und sagen, ok, wir gehen die gleichen Phasen durch, wir identifizieren uns mit diesem, Art, wie man Ideengenerierung macht und mit dem können wir leben, dass man sowas implementiert. Im Bereich da hinten, das ist eh sehr stark an die Softwareentwicklung angelehnt.

I: Ja, es ist, die zwei Pfade schon, das ist eigentlich so, auch der Maschinenbauprozess quasi, nur mit anderen Schritten, Aktivitäten eigentlich.

B: Ja, ja. Aber ich denke mal, das könnte man auch sehr, außer diese Gates vielleicht, könnte man auch sagen, das ist die Umsetzung und das ist jetzt, da kann man den klassischen Softwareentwicklungsprozess verwenden und mehr Gates halt dazwischen. Die Frage ist, 1:1 wird man sowas nie implementieren, aber so die Grundidee, glaube ich schon, dass man das an andere Unternehmen, die ähnlich funktionieren, dass man das weitergeben kann.

I: Ja, wenn Sie jetzt drei Sachen an dem, ja, Prozess ändern könnten, was wäre das?

B: Also ich glaube, dass bei der Bewertung, würde ich auf jeden Fall trennen, was für eine Art Idee das ist. Ob das wirklich nur eine rein (Wort fehlt) Geschichte ist, rein (Wort fehlt) Idee oder ob das wirklich was Großes, eine große Änderung wäre. Ich würde auch diese Erfolgskontrolle, die wir haben, die sie da haben, wo sie gesagt haben, mal schauen, ob wir überhaupt das Richtige getan haben, das würde ich auch nicht ganz zum Schluss da sehen, das würde ich, ist die Frage, ob man das, sicher wird man es evaluieren, wie viel hat uns das jetzt gebracht, wie viel bringt das dem Kunden. Aber ob wir das Richtige getan haben, das müsste man eigentlich schon früher im Kunden, dem Kunden, mit dem Kunden evaluieren. Ich würde vielleicht auch den Vertrieb ein bisschen früher integrieren. Dass man sagt, wenn

das Projekt, vor allem wenn das große Projekte sind, aber auch bei den kleinen Projekten, dass man sagt, ok, das sind Änderungen, die kommen auch, gut, das wird ja immer so Releases geben in der Softwareentwicklung und es wird wahrscheinlich auch dem Kunden kommuniziert werden früh genug, die Frage ist, ob dann diese Ideen, diese großen Ideen, wenn es größere sind, würde ich das schon früher über einen Vertrieb dem Kunden kommunizieren, das sind jetzt die Änderungen, das sind große Änderungen, das sind nur kleine Änderungen und nicht erst, wenn die Entwicklung vielleicht sogar schon abgeschlossen ist.

I: Ok, ja.

ANHANG E: INTERVIEW EXPERTE 4

I: Ja, funktioniert. Die erste Frage wäre, ob es für, ist es eigentlich für das Unternehmen sinnvoll und notwendig, eine Innovationsstrategie zu formulieren?

B: Ja, mit dem einfachen Grund, es gibt immer mehr Ideen als man Ressourcen hat. Und damit braucht man aus meiner Sicht irgendeine Art von Strategie, wie man da zu einer strukturierten Bewertung von Ideen kommt. Und ich glaube auch, dass es für uns in dem Alter und Struktur von Unternehmen, (Wort fehlt), wichtig ist, dass wir einen, sage ich mal, einen mittelfristigen Plan haben, wo wir eigentlich hin müssen, an dem wir dann unsere Aktivitäten so ein bisschen ausrichten. Also dafür sind wir einfach zu groß, dass wir das nicht machen und das einfach nur von der Hand in den Mund leben, genau.

I: Für die Strategieformulierung ist jetzt noch den Prozess, sind ja Marktdaten, Technologiedaten und die Konzernstrategie relevant. Würdest du da noch weitere Informationen oder Daten erheben?

B: Nein, also die sind so abstrakt beschrieben, dass du eigentlich alles rein (Wort fehlt) kannst. Also Markt ist immer wichtig, da ist irgendwie die Anforderung, der Kunde irgendwie auch einmal einen konkreten Anforderungen, Funktionalität und Preis hat. Ist abgedeckt, Technologie ergibt die, also keine Ahnung, welche Technologien sind zukunftsfähig, wie entwickelt sich der ganze Technologieanbietermarkt. Das ist da eigentlich auch drinnen und Konzernstrategie ist breit genug, dass man sagt, ob es jetzt in einem Konzern eine F&E-Strategie oder Innovationsstrategie gibt, können wir eigentlich subsummieren davon bzw. wenn es eine Konzernvertriebsstrategie gibt, würde ich das ja wahrscheinlich über Marktanalysen ohnehin in das Suchfeld entsprechend Rücksicht nehmen. Also mir würde jetzt nichts einfallen, was da sonst noch so wirklich reinfällt. Unsere bestehende Struktur ist dem eigentlich sehr, sehr ähnlich muss man sagen.

I: Klar. Ein wichtiger Faktor im Innovationsprozess ist ja der Faktor Zeit. Gibt es da Besonderheiten in der, sage ich, Softwarebranche bzw. in der Logistikbranche zu anderen Branchen?

B: Also, dass Zeit immer zu wenig ist, ist, glaube ich, überall so. Nein, also die Herausforderung ist immer quasi, aus den ganzen Ideen, die man hat, die zu machen, mit den Ressourcen, die man hat, die zum Erfolg führen. Man kann eh nicht zaubern und man muss es ja immer ordentlich machen. Das heißt, man kann auch nicht Zeit kaufen, man kann eigentlich nur schauen, dass man jede Stunde Entwicklungszeit, die man hat, quasi bestmöglich gewinnbringend einsetzt. Und das kann eh nur über Priorisierung und Strategieformulierung eigentlich gehen. Dass man sagt, jeden Entwickler, den man halt hat, setzt man in der Zeit, die man hat, einfach so ein, dass man möglichst direkt zu dem Ziel kommt oder möglichst direkt zum erfolgsbringenden Feature kommt, das man dann umsetzt, dass man dann irgendwo in das Ziel kommt. Ist, also (Wort fehlt) ist im Moment eine sehr innovative Branche, einfach getrieben durch, sage ich mal, ich meine, Digitalisierung oberster Begriff, aber halt Automatisierung und halt Fachkräfte, die es einfach nicht gibt. Und das Thema manuelle Prozesse und Prozesssicherheit und Vernetzung von Prozessen über Produktionsprozesse und ähnliches hinaus, ist, glaube ich, schon ein, grundsätzlich eine sehr innovative Branche. Ich glaube aber nicht, dass wir uns massiv von anderen Themen einfach unterscheiden. Ich glaube, in der Produktion haben sie genau ähnliche Themen im Moment. Ich glaube auch, dass das Thema Supplychain und darüber hinaus schon Innovationsgeber ist, aber jetzt in der

Intralogistik, also wir sind jetzt keine B2C-Marke, also da haben wir das Thema mit Tempo noch mal wesentlich entschärft, dass wir sagen, wir müssen irgendwelche Kundenplattformen generieren, die wir möglichst schnell bespielen, das Thema haben wir eigentlich nicht. Insofern, glaube ich, ist industrielles Umfeld, sind wir einfach zeitmäßig nicht besser oder schlechter bemittelt als andere.

I: Genau, ok. In der, im Ideenmanagement ist ja ein Kernpunkt die Einteilung der Ideen in Buckets. Wie beurteilst du das?

B: Ja, ähnlich wie mit der Zeit. Es gibt ein Budget, das mit den Ideen ist immer so, man hat immer viele, man hat aber auch einen gewissen Topf an Kundenprojekten, sagen wir, die irgendwie Geld generieren. Und von dem her ist das schon aus meiner Sicht auch ein strategisches Mittel der Wahl, wie man seine Entwicklungsressourcen einsetzt und das kann man halt nach, wahrscheinlich dadurch ein bisschen priorisieren und besser steuern. Also finde ich einen guten Ansatz eigentlich.

I: Es ist so, dass zurzeit ist geplant, dass wir Buckets für Technologie, Produktverbesserung und Prozessverbesserung verwenden würden bzw. auch neue Produkte. Würdest du da zusätzliche Buckets verwenden?

B: Also nein, spontan fällt mir nichts ein. (Wort fehlt) die letzten Entwicklungsprojekte denke, dann sind es ja eh genau die, nämlich entweder (Wort fehlt) oder man macht irgendwie ein (Wort fehlt) oder ähnliches vom Produkt oder halt, setzt irgendwo auf eine neuere Technologie. Oder man setzt halt für interne Elemente ein. Prozessverbesserung wie eine Kollaboration, alles gut. Also ich glaube, für den (Wort fehlt), die Frage ist, ob das dann, also die Frage ist, wie man es dann aufteilt und was man tut, wenn man aus dem Bucket rauskommt, wie stringent man das dann durchzieht. Man sagt, ich mache es jetzt trotzdem genau so, wie ich es wollte. Oder wie stark sich eigentlich das Kriterium Bucket in der, da als hartes Kriterium dann in die Entscheidungsfindung irgendwann einfällt. Aber das ist eine Kultursache, wahrscheinlich muss man es üben.

I: Ja. Es ist in den Buckets, werden die Ideen anhand von einem gewissen, ja, quantifizierten Wert gereiht. Erachtest du das als sinnvoll?

B: Ja, wenn man es kontrolliert. Weil man muss, also ich glaube, irgendwann wird dann jeder so die Grenzen kennen, die da so drinnen sind und es gibt zwei Extremfaktoren, die passieren können. Also extrem (Wort fehlt) einfach nicht machen, das heißt, das Budget ist einmal unendlich groß, dann kommt es nie zu einer, fällt es aus allen Buckets raus oder es fällt in der (Wort fehlt) zurück. Oder das Thema ist super lässig und ich möchte es eigentlich unbedingt machen und dann wird es unendlich klein oder unrealistisch klein. Das heißt, also die Steuerung grundsätzlich ist gut, man müsste aber wahrscheinlich irgendwo im Zuge der Erfolgskontrolle hinten raus dann schauen, wie man dann wirklich quasi im Ist rausgekommen, im Vergleich zu dem, was man sich vorgenommen hat. Nur, damit man so einen politischen Budgetfaktor mehr oder weniger ausschließt. Das ist immer das erste, was passiert. Da ist klein gerechnet oder sonst wird es groß gerechnet. Also man kann die Zahlen, wenn man sie halt nicht verifiziert, da kann man sich ein bisschen spielen und das sollte man eigentlich möglichst normieren und wahrscheinlich muss man es eh kontrollieren, einfach im Zuge einer (Wort fehlt) da hinten in der Erfolgskontrolle als eines von den Dingen, die man sich da hinten einfach anschaut. Oder eigentlich beim lessons learned oder so irgendwie, ja.

I: Dann, damit Ideen in den Ideenbuckets kommen, müssen die vorher generiert werden. Würdest du die Mitarbeiter da einbinden?

B: Ich glaube, dass die meisten Punkte, wenn man jetzt so, nachdem die meisten Mitarbeiter ohnehin in konkreten Kundenprojekten arbeiten und ich der Meinung bin, dass da ganz viele Ideen ohnehin schon in die bestehenden Listen einfließen, in die To Do und in die Obey-Listen, würde ich sie in jedem Fall einbinden. Auch das Thema Innovation, Strategie in Wirklichkeit wird ja auch von den Mitarbeitern ausgearbeitet. Das heißt, es sind eh immer, also das ist sicher, die Leute, die täglich damit arbeiten, sind eh die, die es am besten können. Also von dem her in jedem Fall ja. Die Frage ist, was man dann wirklich macht und wie man es kommuniziert. Weil man natürlich nicht jede Idee, die irgendjemand hat, dann umsetzen kann, hat dann irgendwas mit Budget zu tun oder mit Priorisierung. Aber man müsste sich da eher Kommunikationskonzepte überlegen, wie man kommuniziert, was jetzt aus diesem Ding da, was aus den ganzen Ideen so wird. Also welche werden umsetzt, welche werden nicht umgesetzt und warum. So, dass wenn man die Mitarbeiter einbindet, die eine sehr konkrete Kommunikation dazu haben, wie die Entscheidungsfindung dazu ist. Weil sonst sagt einer, ich habe jetzt schon 10 Ideen reingegeben, ok, waren halt alle nicht so in der Priorität und passt halt nicht so zur Innovationsstrategie, aber das müsste man wahrscheinlich dann irgendwie, entweder aktiv oder halbwegs transparent zumindest kommunizieren, ja.

I: Ja. Würdest du den Kunden da auch schon relativ früh in der Ideengenerierung einbinden?

B: Ja, wenn man die Theorie verfolgt und sagt, jetzt kommen eh viele Ideen aus den Kundenprojekten, dann ist der quasi eh zwangsläufig dort irgendwo eingebunden. Weil die eigentlich der originäre Ideengeber sind. Ich glaube, es macht Sinn, den Kunden in jedem Fall in den Entwicklungsprozess mitzunehmen, ich bin mir nicht sicher, ob die Ideengenerierung schon richtig ist, weil wir das gleiche Thema haben wie mit den Mitarbeitern mit der Kommunikation. Weil da ist halt beschlossen, dass wir es machen, sondern da ist eher so das Erwartungsmanagement dann das Problem, wenn man sagt, man bindet die zu früh ein und dann erwarten die, dass sie in der nächsten Version das schon alles umgesetzt kriegen und dann entscheiden wir aber vielleicht in einem späteren Gate, wir machen es gar nicht. Deswegen sehe ich den Kunden in der Phase in der aktiven Ansprache beim Kunden nicht so stark, da sehe ich die Erfahrung aus unseren eigenen Kundenprojekten, das über die Mitarbeiter da reinkommt, ja. Dass man sagt, da kommen schon ganz gute Ideen raus. Den Kunden würde ich eher vielleicht bei Marktanalysen oder halt Trendidentifikation mit einbinden, eher abstrakt, noch früher, dass ich sage, was siehst du oder wie richtest du dich in fünf bis 10 Jahren aus. Da könnte man ihn eigentlich ganz gut einbinden. Und aus meiner Sicht hinten raus, wenn man so in Richtung Spezifikation geht, Lastenheft, Pflichtenheft, dass man da immer wieder mal Pilotkunden oder so einbindet, die dann da konkret mitarbeiten und vielleicht ja schon mal als Pilotkunden dann Features testen. So rein in der Ideengenerierung, dass wir sagen, bitte sagt uns einmal, was ihr euch alles so wünscht, da sehe ich es eigentlich am wenigsten drinnen, muss ich ehrlich sagen. Vor allem vor dem Problem, dass man es irgendwie dann kommunizieren muss, was man nicht macht. So und dann sagt der Kunde, ja, jetzt war ich da schon fünf Mal bei euch im Workshop und da ist nie passiert, dann ist auch doof.

I: Ja, stimmt, genau. Würdest du andere Stakeholder sehen, die da mitmachen sollten?

B: In der Ideengenerierung selbst?

I: Ja.

B: Also aus meiner Sicht, ich sehe es eher (Wort fehlt) in Wirklichkeit, bei den Analysen, bei der Trendidentifikation. Da sehe ich halt alles, was so an Planern herumläuft, alles, was so an Wettbewerb herumläuft. Wenn du so willst, Stakeholder im weitesten Sinne, aber jetzt nicht aktiv, sondern natürlich einfach so durch meine Beobachtung. Da braucht es sicher ein Netzwerk auch vielleicht auf Unis oder auf, sage ich mal, forschungsnaher Ebene, damit man da vielleicht früher zu Dingen kommt. Ich glaube, die konkreten Ideen müssen wir bei der Ideengenerierung selber, glaube ich, die müssen schon so ein bisschen von uns selber kommen. Ich glaube eher, dass es wichtig ist, dass wir da den Input kriegen und dass wir hinten möglicherweise die dann auch ähnlich, wie ich es gerade vorher gesagt habe, dann einfach zum challengen oder zum Pilotieren brauchen. Aber da ist immer das Problem, wenn du zu viele Leute einladest, der Topf wird immer größer. Das heißt, die Priorisierung wird schwerer und das ganze Thema Management von den Erwartungshaltungen ist dann schwierig. Du kannst die Leute einladen und sagen, wir machen mittel- bis langfristige quasi Trendanalysen, wie seht ihr den Markt, wie entwickelt ihr euch weiter in den nächsten fünf bis 10 Jahren. Das kannst du immer machen, weil da leiten sie nicht konkret darauf ab, dass irgendein spezielles Feature demnächst in der Software haben. Und dann sehen sie, dass wir aktiv mit ihnen kommunizieren. Und sobald wir dann da einmal durch sind und auch wissen, was das bedeutet und wie wir es auch für uns bewerten, dann würde ich sie schon einbinden, weil dann sind wir schon relativ konkreten Pfad da hinten raus. Das ist so das Problem, sonst wird der Topf immer größer und wir kriegen, wir verlieren so ein bisschen den Fokus vielleicht drauf. Weil dann hat jeder seine speziellen Ideen und ob das dann immer so zur Strategie passt, das würde ich eher vorne in die, das würde ich tatsächlich in der Strategie formulieren. Eher als dann da hinten, ja.

I: Ok. Bei vielen anderen Innovationsprozessen ist es so, dass die Umsetzung erst in verschiedene Pfade aufgeteilt wird. Dass man eben sagt, die großen Änderungen gehen den großen Pfad und die kleinen den kleinen Pfad. Da teilt man das Ganze schon im Konzeptbereich auf. Wie siehst du das? Ist das...

B: Wo teilt man es anders auf?

I: Genau, bei den anderen Prozessen beginnt man erst nach der Konzeptphase mit der Aufteilung.

B: Ja, ich glaube, dass das einfach unserer Order geschuldet ist. Ich meine, in der Struktur, wie wir arbeiten, mit den Hierarchien, also ich weiß ja nicht, ob andere Innovationsstrategien, wenn du in einem Startup bist, entscheiden es die, weiß ich nicht, demokratisch oder es gibt einen, der es entscheidet und fertig. Den kannst du natürlich relativ früh machen, koste es, was es wolle. Nachdem wir aber schon Budgets haben und Verantwortliche und (Wort fehlt) und das aus meiner Sicht auch über, wenn wir sagen, wenn uns das formell gelingt, dort saubere Kriterien zu haben, die Buckets sauber durchzuplanen, dann wird es durchaus Sinn machen, da einfach schon abzubiegen, weil man sich einfach den Overhead dann spart. Also dann sagt, wenn das so klar ist, dass das in jedem Fall auf dem kurzen Weg geht und es gibt Leute, die das entscheiden dürfen und das ist klar beschrieben und unsere eigene Theorie sagt, wir haben das vorne auch an sich gemacht, dann gibt es keinen Grund, dass man das da oben zu einer späteren Phase entscheidet. Dann liegt es eh auf der Hand, was wir tun müssen eigentlich. Und wenn jetzt, keine Ahnung, gibt es im Kundenprojekt eine Verschiebung von zwei, drei Tagen oder wie auch immer oder in einem großen Entwicklungsprojekt geht ein kleines Loch auf und es steht in der Liste was ganz oben, dann machen. Also dann geht es eher darum, dass man sagt, darüber könntest du nochmal

ohne großen Overhead relativ schnell reagieren. Vielleicht bei uns bedingt, dass es halt einfach verschiedene Hierarchieebenen gibt, ja.

I: Ja, die nächste Frage wäre, inwieweit ist das Spezifikationsgate als so eine Go- oder No Go-Entscheidung sinnvoll, wenn bereits im Projektstart-Gate das Projektteam aufgesetzt wird? Ist das nicht zu spät eigentlich schon?

B: Ja, ich glaube, das ist halt noch so, also im Projektstart-Gate sind wir uns ja inhaltlich mit einer Go-bewertung einig, dass wir es grundsätzlich machen wollen. Weil wir haben eine Beschreibung, wir haben eine Bewertung und wir sind der Meinung, es passt sowohl in das Budget als auch daher, ja. In der Struktur, wie wir arbeiten an der Standardsoftware, wie wir arbeiten, würden wir ja jetzt aus meiner Sicht da drinnen das erste Mal, da haben wir es schon mal ganz grob bewertet, aber da würden wir es vielleicht das erste Mal gegen unsere bestehende Architektur halten. Und wir bauen ja nicht irgendein App auf einer grünen Wiese, die man in drei Tagen fertig hat, sondern wir greifen ja teilweise recht chirurgisch in unsere quasi Standardmodule ein. Und wahrscheinlich würde man da, da würde ich die Experten nicht quasi dazu berufen, sondern das macht ja, wie auch immer man da zu einer Bewertung kommt, aber ich würde mal sagen, spätestens da, wenn wir da drüber sind, dann würden ja schon die einzelnen Professionisten aus den verschiedenen Modulen da vielleicht einmal das erste Mal einen Blick darauf werfen. Und ich glaube, dann verändert sich möglicherweise das Bild dann nochmal. Und dann hängt es wirklich ab vom Businesscase, weil da steht ja nicht drinnen, dass das jetzt 1000 Kunden haben wollen und das Bild ergibt sich ja dann bis spätestens zum Umsetzung-Committment, da hat man dann wirklich die Wirtschaftlichkeitsrechnung. Deswegen würde es Sinn machen, da das Projekt eben zu initialisieren, damit die einen gemeinsamen Auftrag haben, das Konzept zu erarbeiten. Sonst ist immer schwierig, so, ich möchte jetzt gerne was machen und jetzt gehe ich isoliert auf drei verschiedene Modulverantwortliche zu und die sind eigentlich nicht abgeholt und die wissen eigentlich gar nicht, was sie tun sollen. Und in dem Fall, also aus dem Sinn macht es aus meiner Sicht da Sinn, schon einmal die gemeinsame Kommunikation über das Vorhaben herzustellen und das dann in der Phase schon einmal genau zu spezifizieren. Also alles gut. Ich meine, es kann immer sein, dass man es dann nicht macht, aber die Entscheidung haben wir eigentlich bis zum Umsetzung-Committment. (Wort fehlt) in deiner Graphik noch mal ein bisschen updaten willst, dass man sagt, eigentlich gibt es ja immer die Entscheidung, ja oder nein. Also, und Umsetzung-Committment kann ja auch durchaus ein Abbruch sein, weil einfach die Wirtschaftlichkeit nicht gegeben ist. Das wäre nochmal so ein Input vielleicht. Dass man sagt, der Prozess hört an verschiedenen Stellen einfach auf, ja.

I: Dann die Umsetzung, das ist ja ein sehr, sage ich, sequentieller Prozess mit vielen Entscheidungen. Ist da eigentlich eine effiziente Umsetzung möglich?

B: Naja, sequentiell, also ich glaube, von der Entwicklungsverantwortung ist es ja bei uns trotzdem eine Art von Matrix, weil du hast die einzelnen Entwickler, die entwickeln, die auch in verschiedene Module eingreifen, wo es Modulverantwortlichkeiten gibt. Also das heißt, du hast das Projekt eigentlich und die ganzen Modulverantwortlichen. Ich glaube, dass das nicht ganz, also dass das nicht ganz, eine Matrix ist immer, hat immer was mit Komplexität zu tun und man kann nicht einfach machen, was man will. Ich glaube aber, dass es im Endeffekt on the long run der Qualität der Software gar nicht anders geht, dass man es im Prinzip sauber abstimmt und aus meiner Sicht die ganzen Stakeholder und Verantwortlichen

da miteinbindet, damit man am Ende sicher ist, dass das Richtige dabei rauskommt, ja. Ich glaube, das geht bei kleineren Produkten möglicherweise einfacher, ich bin aber auch relativ groß davon überzeugt, dass es schon ein Successfaktor von uns ist, dass wir doch ein relativ stringente Qualitätskontrolle über die Module drüber haben. Und dass nicht jeder einfach alles irgendwo einbauen darf und man dann eigentlich nicht weiß, wie die Dinge am Ende wieder zusammen spielen. Von dem, glaube ich, dass das nicht der leichte Weg immer ist, aber schon langfristig wahrscheinlich der (Wort fehlt) in jedem Fall.

I: Ok, da haben wir eigentlich am Ende der Umsetzungsphase nach dem Entwicklungs-Gate bzw. Vertrieb-Committment die Vertriebsvorbereitung. Ab wann würdest du mit der schon beginnen, wenn es jetzt noch nicht an dieser Stelle wäre?

B: Aus meiner Sicht, also es gibt ja einen, also wenn wir jetzt den langen Weg gehen, setzen wir das Projekt so auf, dass es einen Projektteilnehmervertrieb gibt. Das heißt, inhaltlich ist das Thema ja (Wort fehlt) irgendwo platziert und festigt sich dann irgendwo einmal im Lastenheft-Gate, Pflichtenheft-Gate, Umsetzung-Committment. Vertriebsvorbereitung wird man jetzt nur im langen Weg machen, genau. Und im Umsetzung-Committment haben wir ja eigentlich, im Umsetzung-Committment haben wir die Konzepte soweit, dass wir sicher sind, dass wir es machen können. Also immer mit dem Restrisiko, dass es halt dann vielleicht in der Umsetzung was anderes gibt, aber ich sage mal, in der Theorie, wenn wir unsere Arbeit richtig gemacht haben und wenn es noch nicht irgendwo einen Stolperstein gibt, wo wir reinfallen, hätten wir da das Konzept sauber, die Architektur sauber und die Funktionalität sauber. Plus die Wirtschaftlichkeit sauber gerechnet. Das heißt, wenn wir es einfach ganz normal durchziehen, dann würden wir es auch fertig machen. Zu dem Zeitpunkt müsste der Projektteilnehmervertrieb irgendwie auch schon festgelegt haben, mit welchem Marketingkonzept man rausgeht. Weil das hätte ja eigentlich aus meiner Sicht auf das Budget, also wenn man große Messeshow oder was auch immer machen, würde das aus meiner Sicht im Umsetzung-Committment schon bewertet sein und im Budget mit inkludiert sein. Das heißt, die Vertriebsvorbereitung aus meiner Sicht beginnt irgendwo dann da und hängt halt dann, also ich weiß es jetzt ehrlich gesagt nicht, aber wahrscheinlich spätestens im Bereich SW-Design-Gate, weil dann sieht man schon was, dann kann man es schon mal angreifen, dann weiß man schon, wie es ungefähr funktioniert dann in echt. Aber eigentlich ist das ein mitlaufender Prozess, der da eigentlich ab Umsetzung-Committment intensiviert wird und dann hängt es auch wahrscheinlich vom Projektterminplan ab, wann man da wirklich, also rückwärts terminiert, wann man wirklich anfangen muss. Weil Vertriebsvorbereitung hast du ja doch eigentlich irgendwann einmal abgeschlossen.

I: Zu welchem Zeitpunkt würdest du die Markteinführungsstrategie oder bzw. den Zeitpunkt festlegen? Schon im Umsetzung-Committment und dann quasi rückterminieren?

B: Die Strategie aus meiner Sicht, die würde ich davor festlegen. Weil ich glaube, das hat einen Einfluss auf Budget. Wenn wir sagen, es ist nichts und wir machen nur kurz, passen die Doku an, dann kostet ja quasi nichts. Wenn wir sagen, wir machen wirklich ein Marketingkonzept und wir launchen das, keine Ahnung, auf 13 Messen und wir machen Fachbeiträge und ähnliches oder Kundenreferenzen, dann müsste das schon irgendwo im Budget Berücksichtigung finden. Also von der Strategie und vom Grobkonzept wäre es eigentlich das Umsetzung-Committment. Und die zweite Frage war nach dem Budget und?

I: Nein, das war eh das mit dem Zeitpunkt der Markteinführung.

B: Ja, der Zeitpunkt der Markteinführung, wenn wir wissen, dass es fertig ist. Also das muss halt irgendwann, der Zeitpunkt der Markteinführung wäre ja aus meiner Sicht, es gibt ja grundsätzlich ein Projekt, das einmal sagt, dass es fertig ist. Aber das müsste man wahrscheinlich, auch wenn man da über Prototypen-Gate oder eigentlich SW-Design-Gate drüber ist, müsste man eigentlich schon ziemlich genau wissen, wann das fertig wird. Und dann hat man meistens schon einen Blick darauf, das wird man schon im Umsetzung-Committment machen und sagen, das mache ich nächstes Jahr (Wort fehlt). Beispielsweise, weil es halt einfach irgendwie vielleicht vom Termin her passt. Oder das machst du halt nicht dort. Also das würde ich schon im Konzept, also aus meiner Sicht im Umsetzung-Committment ergeben und das müsste man halt da hinten im Zuge der Entwicklung irgendwo mitlaufend dann spezifizieren, ob es dabei bleibt, ja. Oder eigentlich monitoren und spezifizieren, ja.

I: Dann, wie sinnvoll ist es, dass man einen Pilotkunden noch quasi abarbeitet im Rahmen von Innovationsprozess? Oder soll man einfach quasi die, das Tagesgeschäft bis zu einem gewissen Zeitpunkt begleiten, bis die Innovation quasi in der Organisation drinnen ist?

B: Also wie weit wir einen Pilotkunden mit einer Innovation begleiten?

I: Nein, also eigentlich zwei Fragen, kann man sagen, wie sinnvoll ist es, dass man im Rahmen vom Innovationsprozess...

B: Da sind wir jetzt da.

I: Genau. Am Pilotkunden mit aufnimmt?

B: Also grundsätzlich abhängig von dem, was es halt wird, aber ich sage einmal, eigentlich immer ja. Pauschal ja, bei größeren Themen. Also ich würde jetzt da, für die kleinen Features gibt es wahrscheinlich auch gar keinen Pilotkunden, sondern dann passiert das ohnehin in den Kundenprojekten. Bei den großen Entwicklungen macht es Sinn, weil aus meiner Sicht ja durchaus das Thema, du hast es ja vorher schon in den früheren Fragen gehabt, wann bindet man vielleicht sogar einen Kunden da ein. Ich bin ja der Meinung, da hinten zum challengen, dann könnte man ihn da schon irgendwo als Pilot auch aktivieren. Also das würde ich grundsätzlich schon sehen. Und irgendwann einmal das Ding bei einem Kunden richtig am Leben zu haben, macht halt mehr Sinn, dann breit in die Kommunikation zu gehen im Sinne von Risikomanagement. Alles gut, also würde ich da sehen, ja. Aber bei den kleinen Themen, Pilotkunde, der weiß gar nicht, dass er Pilotkunde ist. Der kriegt einfach ein Feature, das wird nicht groß kommuniziert.

I: Genau. Dann, der letzte Schritt ist beim Innovationsprozess die Übergabe an das Produktmanagement und die Erfolgskontrolle. Da wird kontrolliert, ob, sagen wir so, ob man mit diesem Prozess das richtige getan hat und ob man das richtige richtig getan hat. Sollte man da sonst noch Überprüfungen anstellen?

B: Ja, aus meiner Sicht, also das Richtige richtig getan hast quasi, haben wir das Ding so entwickelt, dass es wirklich funktioniert und ist es auch entsprechend aller (Wort fehlt), die man so in der Entwicklung hat, eigentlich umgesetzt worden. Das ist eigentlich so ein bisschen eine Qualitätskontrolle in dem Fall. Also in jedem Fall must. Ich würde in jedem Fall das Thema Budget prüfen. Auch so in Bezug auf lessons learned quasi, da müsste man ja eigentlich nicht einmal grundsätzlich auf das Umsetzung-Committment schauen, ich würde aber die Querreferenz zur Ideenfindung machen. Wenn man sagt, ok, da hat es vielleicht noch 20.000 gekostet, da zwei Millionen, da ist irgendwann einmal auf dem Weg was passiert.

Und hätten wir es dann überhaupt so entschieden, wenn wir gewusst hätten, was da hinten dabei rauskommt. Also da würde man schon einmal den Kreis ziehen. Und ich würde mir schon auch quasi wünschen, dass man zumindest so im Sinne von, ja, lernender Organisation in irgendeiner Form schon die Mitarbeiter nochmal zu ihren Erfolgsfaktoren, nicht Erfolgsfaktoren, so ein bisschen berichten lässt und dann versucht, entsprechenden, von mir aus, Verbesserungsprozess, also einmal quasi, was kann man dann am Produkt machen, was kann man im Entwicklungsprozess selber oder im Zuge von dem noch verbessern, (Wort fehlt) wenn du so willst. Was könnte man da noch mit machen. Also nicht jetzt rein auf die funktionale Ausprägung und habe ich das Budget erreicht, sondern auch organisationell quasi. Was ist uns besonders gut gelungen, wie war die Zusammenarbeit im Team, was hat besonders gut funktioniert oder nicht. Dass man da die richtigen Schlüsse daraus zieht. Auch in Bezug auf die Orga, also nicht nur rein auf Produkt und Budget.

I: Ja, würdest du da Kennzahlen verwenden, um den Prozess bzw. auch die Innovation, sagen wir mal, zu steuern oder zu kontrollieren?

B: Ja, wenn sie sich bilden lassen, ja. Wobei, die Kennzahl ist Zielerreichung, (Wort fehlt) umgesetzt, wie viel vom Budget hast du verbraucht. Also das wären ja eh ganz transparente Kennzahlen, die ergeben sich eh logisch. Und ob du dann (Wort fehlt) kannst, wie gut der Prozess funktioniert hat, wie gut die Zusammenarbeit funktioniert hat und wie viel haben wir jetzt im Standard eingespart. Also spontan kann ich da jetzt, glaube ich, keinen wertvollen Input geben. Also grundsätzlich sind KPIs immer gut, wenn man sie sinnvoll halt dann messen kann. Also zum Spaß sollte man es nicht machen. Aber jetzt konkret auf das Ding, also gut, Budgetzeit, Budgetinhalt, das sind eh harte KPIs, wenn du so willst und ob man darüber hinaus noch Dinge ableitet, sollte man schon machen. Was man aber schon immer wieder gerne auswertet, sagen wir, wie viele Projekte haben wir überhaupt in time und in Budget geschafft und vielleicht die Querreferenz zu, wie war es denn zu den ursprünglichen Bewertungen, wie gut liegen wir denn da. Weil wenn wir sagen, da unten, da hinten, da vorne schätzen wir immer schon 50% zu viel oder zu wenig und das begünstigt oder verhindert ja Entscheidungen. Also es ist auch wichtig, dass die Bewertung richtig ist, dass man den politischen Faktor, den würde ich nochmal ausrechnen, aber auch, dass man da möglichst treffsicher ist. Weil wenn wir sagen, es ist zwar eine gute Idee, aber die wird zu teuer, dann könnte das ja sein, wenn wir jetzt eh immer rauskommen und sagen, hinten kostet es eh nur mehr die Hälfte, dass man da schon versucht, die Referenz jetzt nicht nur zum Umsetzung-Committment zu machen, was dann konkretisiert ist, sondern auch, wie gut ist die Treffsicherheit eigentlich da vorne. Nur damit man sicher ist, dass wir die richtigen Entscheidungen treffen. Um das geht es eigentlich. Dass man nicht jetzt alles immer zu billig entscheidet und dann tut man eigentlich viel zu viel. Oder alles immer zu teuer entscheidet und man tut eigentlich gar nichts. Und jetzt unabhängig davon, dass man vielleicht irgendjemanden unterstellt, der will es politisch beeinflussen. Dass man sagt, aber wie gut sind wir da wirklich dabei.

I: Wenn du jetzt drei Sachen ändern könntest an dem Modell, was würdest du ändern?

B: Habe ich schon gesagt, ich hätte gerne bei Ideengenerierung noch den Input von außen. Ich hätte gerne noch viel leichter den Input, wo wir den Prozess wirklich terminieren können an welchen Stellen. Also das in die Entscheidung geht, wo dann Schluss ist und was, theoretisch, was passiert dann damit, geht es dann wieder in die Ideengenerierung. Aber das ist jetzt eigentlich, der Standardprozess soll ja

doch laufen. Das würde ich noch gut finden. Und immer dann, wenn es eine Entscheidung gibt, würde ich mir irgendwie wünschen, dass du, also das jetzt eigentlich auf die Darstellung bezogen, immer wenn wir irgendwo eine Entscheidung haben, würde ich mir wünschen, dass man sieht, was die Basis der Entscheidung ist. Am Prozessinhalt selber, den finde ich eigentlich gut. Schön wäre es, dass in dem Bucketthema da ein bisschen zu konkretisieren und vielleicht ein bisschen auf (Wort fehlt) umzuarbeiten. Aber wie gesagt, bin sonst ganz happy mit dem Inhalt von Prozessen und ich habe (Wort fehlt) Darstellung.

I: Könntest du dir vorstellen, dass du den Prozess so auch leben würdest?

B: Ja, ich glaube, wenn man jetzt das anschaut, was wir jetzt schon machen, sind wir nicht unendlich weit weg. Weil wir machen ja so eine Art Marktbild und Marktanalyse, wenn du so willst. Ob das jetzt konkret schon das ist und ob Innovationsstrategie draufsteht, ist einmal was anderes, aber das Element gibt es schon mal. Das müsste man natürlich noch ein bisschen hübscher, sauberer machen und vielleicht nochmal ein bisschen aufarbeiten prozessual. Das Thema da, glaube ich, wird spannend werden, weil da, glaube ich, haben wir noch keinen Mechanismus, der jetzt wirklich durchdekliniert ist. Also da sehe ich da einen Mehrwert und ich würde das auch begrüßen, da klare Regeln zu finden, damit es einfach auch klar ist, warum man was entscheidet und auch nicht entscheidet. Das fällt uns jetzt bestimmt nicht immer leicht. Und da mehr Transparenz zu kriegen und dann irgendwann einmal festzulegen, ob wir die richtigen Entscheidungen getroffen haben. Ich glaube, da hinten raus leben wir es ja wieder. Also es gibt ja unsere kleinen Erweiterungen, die jetzt Teamleiter schon freigeben dürfen. Wir machen unsere großen Projekte. Also ich glaube, dass wir da dann schon wieder dabei sind. Und zumindest in der (Wort fehlt)-Abteilung macht das Thema lessons learned und Erfolgskontrolle eh schon relativ stringent. Und das wäre für mich, da kann man noch anpassen und eine Referenz dazu herstellen. Aber ich glaube, dass wir da jetzt im echten Leben gar nicht so weit weg sind schon.

I: Perfekt, dann...

B: Super, ja, 29

ANHANG F: INTERVIEW EXPERTE 5

A: Funktioniert. Die erste Frage wäre: Ist es für ein Unternehmen notwendig, eine Innovationsstrategie zu formieren?

B: Das ist eine spannende Frage, weil das genau bei uns momentan ein Thema ist. Wir haben eine Unternehmensstrategie und davon abgeleitet leiten sich unterschiedliche Strategien ab. Inwieweit sich jetzt eine Innovationsstrategie von einer Produktstrategie unterscheidet - es ist manchmal ein bisschen ein Übergang, haben wir festgestellt. Es ist nicht immer so einfach zu formulieren. Wenn man sagt, man möchte sein Unternehmen von A nach Z verändern, dann bedarf es auf jeden Fall eine Innovationsstrategie, wenn man sagt, mit den Produkten, die man hat und die nächsten drei bis fünf Jahre noch weiterfahren wird, ist dieses Thema Produkt-, Prozessstrategie oft ein bisschen schwer abzugrenzen von der Innovationsstrategie. Eine strategische Orientierung auf die jeweilige Geschäftseinheiten braucht man in jedem Fall und Innovation ist meines Erachtens wie Qualität etwas, das bei jedem Kreislauf mit dabei sein soll - eine eigene Innovationsstrategie oder Innovation an bestehender Produkt- oder Prozessstrategie. Es ist vielleicht unterschiedlich, ja.

A: Dann zur Innovationsstrategie, Formulierung - werden Daten verwendet aus Marktanalysen, Technologieanalysen und wir im Grunde eingegrenzt durch die Konzernstrategie. Würden Sie da zusätzliche Daten verwenden?

B: Naja, also Markt ist jetzt ein sehr, sehr weiter Begriff. Wenn ihr unter Markt versteht: Wie agiert der Mitbewerber, wie agieren andere Länder, die uns in Europa schon voraus sind - Asien oder Singapur usw. - und auf der anderen Seite quasi sagt, Markt im Sinne von Porto mit allen Feldern dahinter - dann macht das auf jeden Fall Sinn. Dann ist das, glaub ich, auch mehr als ausreichend. Dann braucht man (Unv.). Technologie ist eh klar - wenn der Markt ein bisschen zu eng gegriffen wird, dann wäre es ein bisschen schlecht, aber wenn man richtig definiert, dann passt das, glaube ich.

A: Wie sehen Sie den Faktor Zeit im Innovationsprozess selbst?

B: Time to Market ist heute anders als früher. Früher hast du ein Produkt entwickelt, dann hast du dir alle Zeit lassen können, um es vernünftig in der Struktur aufzubauen, dann bist du in die Erprobung gegangen, dann hast du unter Anführungszeichen mit Pilotkunden Feedback gesammelt und bist dann einmal in einen echten Roll-up gegangen. Dieses Time to Market hast du heute nur mehr in ganz wenigen Branchen. Selbst in der Automobilbranche musst du so schnell sein - weil Punkt 1: Der Feind hört mit. Es gibt einfach viel mehr Aufklärungsarbeit als früher. Nennen wir es nicht Werksspionage, aber es gibt sehr viel, wo quasi erhoben wird. Man muss mit Innovationen sehr, sehr schnell sein. Also man kann dann sicher sehr gut zwischen Samsung, Huawei, Apple sich anschauen. Da gibt es eine Ankündigungspolitik - das faltbare Handy kommt, tatsächlich kommt es drei, vier Jahre später, die ersten Prototypen funktionieren alle nicht, aber man muss viel schneller im Markt heraußen sein, die Themen besetzen, damit man da glaubhaft drinnen ist. D. h. Time to Market ist viel, viel kritischer als früher - man hat nicht mehr unlimitiert Zeit. Man muss sehr darauf achten, die anderen Prozesskurven schnell und dynamisch zu halten und auch die Geschäftsführung dazu bringen, das Budget schnell freizugeben, nicht zu lange Zyklen zu haben, diese langen Ketten so weit wie möglich vermeiden, weil lange Ketten heißen

volle Entscheidungen, volle Abläufe, volle Prozesse für drei, vier Mal zurück an den Start und damit erhöht sich das Risiko für ein Produkt.

A: Okay, die nächsten Fragen beziehen sich aufs Ideenmanagement. Da ist ein Kernpunkt in dem Prozess, dass man mit diesen Ideen-Buckets arbeitet. Wie beurteilen Sie generell die Einteilung von Ideen in diese Buckets anhand von Bewertung, Kategorisierung und quasi auch die Einteilung in der Entscheidungsebene?

B: Also ich finde diesen Weg sehr, sehr gut dargestellt da vorher, weil er es sehr, sehr einfach gemacht hat. Es ist bei uns viel komplexer, muss ich ehrlich sagen. (Unv.) das Bild von uns draußen. Mir gefällt die Idee sehr gut. Wir gehen ein bisschen einen anderen Weg. Wir gehen den Weg, dass wir zu jeweiligen Themen eigene Calls machen. Sprich wenn wir sagen: Das Thema IT und Prozesse interessiert uns - wie können wir in der IT Prozesse verbessern? Dann gibt es einen eigenen Call nur für dieses Thema. Oder wenn wir sagen: Wir wollen unsere E-Contents verbessern - zum Thema E-Learning usw. - dann gibt es einen eigenen Call - wie könnten wir unsere E-Contents attraktiver gestalten? Wenn ich das richtig verstanden habe, macht ihr das ein bisschen anders. Ihr gebt eine Thematik vor, eine sehr grobe Thematik, dann schreibt ihr in irgendeiner Form einen Call aus, mit Kunden intern usw. - je nachdem wie die Vorgangsweise ist - dann bewertet ihr - und dann katalogisiert ihr, dass es ein Prozess ist, ein Produkt, das ist ein darüberhinausgehendes Thema. Finde ich einen interessanten Ansatz, ein bisschen anders. Ich hätte ein bisschen Sorgen bei der Bewertung, weil es sehr, sehr groß werden kann, sehr viele Themen reinkommen, die komplett unterschiedlich gewichtet sind und unterschiedliche Prioritäten haben, aber beide Wege sind meines Erachtens zulässig.

A: Okay. Würden Sie da noch zusätzliche Buckets verwenden, weil man sagt: Okay, ich habe Technologie - interne Produktverbesserung, das wäre, dass man das Produkt insofern verbessert, als man leicht etwas hinzuprogrammieren kann, leicht weiterverbessern kann. Dann externe Produktverbesserungen - das wären wirklich reine Produktverbesserungen für den Kunden und Prozessverbesserungen.

B: Für uns ist ein Punkt, der sehr wichtig ist und der spielt bei euch wahrscheinlich wie bei uns in allen Ebenen mit, aber trotzdem versuchen wir es ein bisschen noch herauszuheben, das ist das Thema Digitalisierung generell. Wir versuchen immer ein bisschen unter diesem Schwerpunkt: Wie könnte die digitale Welt von morgen aussehen? Das ein bisschen davon abheben, von dem, was wir heute sehen. Da sind sehr operative Themen drinnen und das heißt aber nicht, dass es möglicherweise morgen ganz anders ausschaut. Das sind wirklich inverse Modelle, die das klassische Geschäftsfeld aufreißen können und da versuchen wir so quasi, quer zu denken. Das ist ein bisschen immer das, was man mit andenken könnte, wo man sagt: Es gibt Themen, die weichen zu 100% ab von dem, was wir uns erwarten, was wir in der Struktur haben, aber wir denken vielleicht darüber nach, auch Themen dieser Art einmal zuzulassen.

A: Wären da auch so quasi Calls gestartet für ein neues Geschäftsmodell an sich?

B: Komplett neue Produkte.

A: Okay.

B: Also wir sagen: Was könnte zu unseren Kunden noch passen? Weil unsere Kunden kennen uns, jetzt haben wir einen gewissen Status - für das stehen wir und was könnte für unseren Kunden noch interessant sein, wo wir ein Problem lösen, an das er heute noch gar nicht denkt, das aber mehrere Kunden betreffen könnte. Also als Beispiel - wir haben 4.000 Schulen, diese 4.000 Schulen nutzen viele Services und Contents und Technologien von uns und wir wissen noch gar, was die alles brauchen werden, aber wir versuchen halt, darüber nachzudenken, was in den nächsten 3 bis 5 Jahren auf uns zukommen, was komplett anders ist, wo der Kunde noch gar nichts weiß? Da denken wir für ihn vor.

A: Okay. Dann: Bei der Bewertung ist es ja so, dass man wirklich versucht, das Ganze zu quantifizieren und dahergehend eine Reihung schon vorzunehmen, dass man eben die Entscheidung, was umgesetzt wird, durch einen Prozess quasi abfängt. Halten Sie das für sinnvoll?

B: Bewertung ist extrem wichtig, weil du sonst immer ein bisschen Unwilligkeit bei den Mitarbeitern, Kunden, Partnern etwas nicht so genommen wurde - du musst es irgendwie nachvollziehbar für alle machen. Bisschen aus dem Nähkästchen geplaudert: Wir haben natürlich so eine Matrix aufgebaut mit allen Dingen, das ist, glaube ich, mittlerweile zwei oder drei Excel-Seiten mit verschiedensten Kategorien - Außensicht, Innensicht und Unterscheidungen und Merkmale und Preis und Markt und Umsatz und Mitbewerb. Es ist sehr, sehr komplex geworden und wenn wir dann in unseren Innovationskreisen sitzen und dann ein neues Ding vorgestellt wird in Pitches oder wie auch immer und wir dann in diese Bewertungskriterien gehen, dann merken wir, dass die Leute manchmal ein bisschen überfordert sind, weil es zu komplex ist. Also manchmal denke ich mir, es ist weniger besser, weil du dich gezielter damit beschäftigen musst, weil desto feiner granuliert die Bewertung ist, desto aufmerksamer musst du quasi sein, desto mehr Zeit musst du dem Thema geben und desto mehr Abstimmungsprobleme musst du in der Formulierung haben, weil du musst so exakt formulieren da drinnen, dass jeder das gleiche versteht, weil sonst kriegst du komplett unterschiedliche Aussagen heraus. Also ich würde heute unser Bewertungsschema überarbeiten und würde es einfacher halten, weil diese Komplexität, die wir da erzeugt haben, die ist zu viel, meines Erachtens. Aber Bewertung muss sein, nachvollziehbar, auch für jeden anderen.

A: Ja. Würden Sie generell Mitarbeiter in die Ideengenerierung einbinden?

B: Unbedingt, ist ein must meines Erachtens. Es gibt ein Risiko: Also wir machen diese Calls, wir informieren dann, wie viele Einreichungen hat es gegeben, was haben die ausgewählt? Das ist positiv bis dahin, da ist jeder motiviert und dann gibt es eine Herausforderung. Nicht jede ausgewählte Idee wird zum Produkt und wenn man verhindern möchte, dass es später Demotivation gibt und keine Mitarbeiterinnen mehr mitwirken, muss man eine gute Argumentation haben, warum was gewählt wird und warum was nicht gewählt wird oder manchmal auch diese Entscheidung treffen können: Ich mache keinen Call momentan, weil ich habe zu viel in der Pipeline, die ich gar nicht erfüllen kann und ich will auch nicht, dass sich die Mitarbeiter schon wieder damit beschäftigen und Erwartungshaltungen haben, die ich nicht erfüllen kann. Es ist natürlich klar: Das kostet alles Geld, jeder Kreis klein, groß, mittel kostet Geld und desto mehr Kreise man hat, desto mehr hat man auch Abwesenheiten von originären Geschäften natürlich. Das ist ein bisschen eine Ablenkung und noch ist kein Umsatz passiert in dem Segment und deswegen kann man auch nicht unbegrenzt Innovationen machen, außer man ist so groß, dass man zehn Prozent ...

A: Google.

B: Genau, ja. Es gibt auch andere wie Siemens oder Magna, AVL usw. - die machen sehr viele Innovationen, weil sie müssen, aber das sind genauso die klassischen Forschungsfirmen einfach. Ansonsten muss man, glaube ich, sehr gut haushalten mit dem Thema, wie viele Mitarbeiter man einbindet, wie viele man auswählt und wenn man auswählt, dann sollte es (Unv.) sein, dann sollte man aber auch umsetzen. Da haben wir schon Schwächen gehabt, dass wir eben nicht alles umgesetzt haben, dahinter dann.

A: Würden Sie noch andere Stakeholder vom Unternehmen einbinden?

B: Also wir binden die gesamte Ebene ein. Wir haben auch so eine mehrstufige Struktur. Wir haben die Eigentümerstruktur, die Shareholder, dann gibt es die Geschäftsführungsebene und die dritte Ebene sind unsere Abteilungsleiter und Proficenter-Leiter, das sind so ungefähr (Unv.) gestellt, die sind einmal alle direkt eingebunden in die Strategiefindung, in den Strategieaustausch, können auch bei der Strategie mitreden. Dann wir diese Strategie formuliert und auch kommuniziert an alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen mit den jeweiligen Schwerpunkten des Jahres, wir machen eine (Unv.) Strategie, d. h. jedes Jahr wird sie neu überarbeitet und ausgerollt und danach kann bis zum letzten Office-Lehrling da drinnen eigentlich jeder mitreden. Also es gibt bei uns keinen, der aus diesem Bereich ausgeschlossen ist, wie wohl wir natürlich, aber eh - Lehrermodell - nicht alles in allen Ebenen fahren, sondern manchmal gelb, manchmal grün, manchmal rot - je nach Entscheidungen (Unv.) usw., wo wie viel Budget gebraucht wird.

A: Arbeiten Sie da auch in der Ideengenerierung mit externen Personen zusammen?

B: Ja - jetzt begonnen, weil wir ein paar Schwächen haben. Wenn man ein gewisses Alter hat - wir sind jetzt nicht so alt, aber doch 20 Jahre - und dann ist nicht mehr diese Innovationskraft da, wo man sagt: Hurra, wir haben viele Mitarbeiter, die seit 20 Jahren und länger bei uns in der Gruppe schon sind. Damit tust du dir schon schwer, immer wieder alles von dir selbst zu holen. D. h. du musst manchmal Externe holen, ein Spiegelbild, als Einflüsterer, als Workshopper, Initiator usw., aber das sollte jetzt nicht die Regel sein, dass alles nur mehr von außen kommt, weil Ideen von außen müssen erst einmal Akzeptanz generieren. Noch besser ist: Du hast von außen einen Begleiter, der intern mit den Teams ins Workshops Ideen generiert. Das ist eigentlich der beste Weg, wenn schon von außen.

A: Dann möchte ich mit dem Konzeptmanagement fortfahren. Da ist es so, dass eigentlich schon - also viele Innovationsprozesse trennen quasi erst die verschiedenen Wege auf im Rahmen der Umsetzung. Da passiert das eigentlich schon im Konzeptmanagement. Ist das Ihrer Meinung nach zu früh, zu spät oder wie beurteilen Sie das?

B: Ja, ist ein bisschen schwierig. Das ist wirklich ein bisschen anders als bei uns, das ist bei uns nicht so natürlich, weil wir da schon entschieden haben unter Anführungszeichen, das ist etwas, was jetzt irgendwas Kleines ist, läuft direkt in die Umsetzung, läuft direkt in den Abteilungen, läuft direkt in den Budgets. Dann sind wir als Verein gar nie eingebunden da drinnen und wenn es ein Entwicklungskonzept ist, das trotzdem noch immer eine Abteilung ist, dann sind wir immer noch nicht eingebunden in diesen (Unv.), erst dann, wenn es ein gewisses Budget betrifft, eine gewisse Menge - das ist wie bei euch, keine Ahnung, 50.000 Euro oder 30.000 Euro oder was auch immer, dann wird bei uns quasi diese letzte Pfad

quasi ausgewählt. Ich finde diesen Ansatz interessant, darum habe ich vorher auch nachgefragt, was Entwicklungskonzepte darstellen, weil bei uns ist das oft noch ein bisschen eine Powerpoint mit einem ganz kleinen Zahlengerüst und nachdem das oft von Leuten kommt, die inhaltlich sehr gut sind, aber zahlenmäßig nicht so gut sind, sind die Zahlen meistens ein bisschen fragwürdig, muss ich sagen. Da kommen entweder visionäre Ziele, wo ich sage: Wie wollen wir das erreichen? Oder umgekehrt, es sagt einer: Die genialste Idee - und der macht die nächsten drei Jahre für unsere Größe 300.000 Euro Umsatz. Und wir sagen: Ja, super, aber das wird sich nicht ganz ausgehen einfach. Also das ist so ein bisschen - ich finde es gut, das zu haben, aber die Frage ist: Wer erstellt so etwas? Ist es der, der der Ideengeber war? Ist es ein ganzes Team? Und wenn es ein ganzes Team ist: Wie binden die sich zusammen? Was ist der Output und die Standardvorlage, an die sich jeder halten muss? Da kämpfen wir ein bisschen dahinter, wir kriegen beim Pitch eine Standardpräsentation, die ist noch halbwegs vernünftig und dann sind wir fertig. Dann entscheiden wir aber auch auf diesen Pitch.

A: Ja, das dürfte ich in der Erklärung wahrscheinlich vergessen haben. Im Projektstart-Gate wird dann eigentlich für die zwei größeren Prozesse eigentlich eh schon das Projektteam gebildet. Wenn jetzt z. B. im Spezifikationsgate herauskommt, okay, wir gehen den mittleren Weg, dann wird z. B. der Vertriebsprojektleiter entbunden von seiner Aufgabe, weil dann benötige ich ihn nicht mehr.

B: Das wäre jetzt der mittlere Prozess, meinen Sie das?

A: Genau, ja.

B: Ja, aber Entwicklungstest habe ich ja trotzdem noch einmal. Fehlt mir da jetzt nicht die Entwicklung irgendwo? Gut, okay, es ist ja unter Anführungszeichen die Umsetzung in der Abteilung mit den bestehenden Ressourcen an der Stelle dann, oder? Oder wo sind wir da eigentlich noch? Feinspezifikation, es wird spezifiziert, es gibt eine Definition dahinter, es gibt trotzdem eine Entwicklung, nehme ich an? Muss es da geben in irgendeiner Form da drinnen.

A: Genau, die Entwicklung wäre dann das da.

B: (Unv.)

A: (Unv.) quasi das Entwicklungskonzept viel detaillierter ausgearbeitet und dann kommt es eben zur Entscheidung, ob es umgesetzt wird oder nicht und dann die Entwicklung.

B: Okay. Also es wäre eigentlich, wenn man so will, ist das alles Umsetzung einfach.

A: Genau.

B: Okay.

A: Dann im Projektstart-Gate und im Spezifikationsgate sind eigentlich - sagen wir so: werden Entscheidungen anhand vom Budget getroffen und welcher Weg eingeschlagen wird. Wie sehen Sie das? Würden Sie da andere Bewertungs- oder Entscheidungskriterien auswählen außer Budget?

B: Also wir haben ganz klar das Budget festgemacht für den Weg, den wir gehen. Nur wenn es irgendwie den Contentbedarf, um bei unserem Beispiel zu bleiben, und das ist jetzt quasi aber trotzdem ein hohe Aufwand, dann ist es kein Aufwand, den die Abteilung von sich aus tragen kann, d. h. sie brauchen dann ein extra Budget und das extra Budget muss von irgendwem genehmigt werden und damit muss man die

Einbindung einfach auch (Unv.). Also ich glaube, Budget ist in so einem spezifischen Fall dann die beste Entscheidung, da fällt mir nichts besseres ein.

A: Dann eben im Projektstart-Gate wird das Projektteam gebildet und bei den beiden größeren Prozessen - das wären jetzt die zwei wieder - kommt es eigentlich erst im Spezifikationsgate - da - zur richtigen Go-or-no-Go-Entscheidung. Wie beurteilen Sie das, dass wenn man eben da quasi das Entwicklungskonzept macht, das Projektteam im Grunde sofort wieder auflöst....

B: Finde ich super, das genau haben wir nicht. Also wir haben genau den Punkt, den haben wir nicht da drinnen, deswegen haben wir auch unter Anführungszeichen die Präsentation, das ist das, was ein einzelner Mitarbeiter macht - wir bilden kein Team da auch - der Mitarbeiter oder die Mitarbeiterin präsentiert ihre Idee oder ihr Konzept oder die Führungskraft oder wer auch immer da die Verantwortung übernommen hat - das wird quasi da drinnen gepitcht und dann fällt eine Entscheidung über weitere (Unv.) in einer der Kreisläufe da drinnen. Das haben wir genau nicht, finde ich aber sehr gut, weil damit das Manko ausgehebelt wird, wenn da Projektteams gebildet werden, dass man unterschiedliche Kompetenzen zum Entwicklungskonzept hinzufügen kann eigentlich. Würde ich aber irgendwie da drinnen auch formulieren, dass das ein Projektteam ist. Wir haben das bei uns so quasi auch gemacht mit Gruppen, wer ist eingebunden? D. h. wenn da ein Team dahinter wäre, das würde ich angeben, das würde ich sonst nicht annehmen, weil das könnt jetzt eine Person auch sein und dann ist das vielleicht wirklich doppelt gemoppelt, wenn man sagt: Einmal, dann macht er es, dann macht er es wieder - was wird da schon präsentiert eigentlich? Wie weit geht man da mit dem Konzept quasi? Was muss in einem Busket ankommen? Ist das quasi nur eine Rohidee, damit man überhaupt weiterkommt und was kommt da quasi raus über (Unv.). Ich finde diese Idee mit der Gruppe gut.

A: Okay. Die Umsetzung ist ja eigentlich - wie soll man sagen - es greift auch ein bisschen ins Konzeptmanagement rein, dass man eben (Unv.) Lastenheft, Pflichtenheft, Prototyp, Softwaredesign - oder Feinspezifikation oder ein Grobkonzept. Dann beginnt man eigentlich erst mit der Entwicklung, Vertriebsvorbereitung bzw. Vertriebskommunikation. Ist mit so einem sequentiellen Ablauf eine effiziente Umsetzung möglich?

B: Würden jetzt agile Softwareteams hier sitzen, würden sie sagen: Nein. Das ist nicht der Weg, wie man heute eigentlich arbeitet, sondern man arbeitet eigentlich viel mehr mit Kreisläufen und de facto schon die Einbindung des Kunden und Kundenfeedback usw. - aber so wie ich das jetzt lese und so wie ich uns auch kenne, sind wir eine strukturierte Company, die nach Wasserfallkonzept und ähnlichen Dingen arbeitet, dahingehend passt das, während jetzt ein Unternehmen, das sagt: Wir arbeiten im stetigen Kreislauf mit dem Kunden und wir machen eine Prototypkundeneinbindung, Testung, Feedback usw. - dann würde diese Struktur da drinnen meines Erachtens nicht passen, aber ich glaube ihr seid da genauso konservativer und seid da eben nicht in dieser agilen Struktur, wo du einmal pro Woche dem Kunden etwas präsentierst und fragst, ob du in die richtige Richtung gehst wie (Unv.) usw., dann ist der Weg normal und gut.

A: Was würden Sie generell empfehlen? Eher noch Wasserfallkonzepte oder doch eher agiler und (Unv.)? Wenn man es sich aussuchen könnte.

B: Wenn ich es mir wünschen könnte, hätte ich gerne eine agile Company. Nachdem man aber Firmen nicht auf dem Reisbrett zeichnet, sondern mit dem arbeiten muss, was man hat, und wir haben eben Entwicklungsleiter, ich habe 40 Entwickler in der Ukraine, ich habe Strukturen in Graz, in Salzburg und da kann ich nicht von heute auf morgen den Knopf umlegen und sagen: Ab morgen agieren wir agil - dann kommt es ein bisschen darauf an, welche Kunden man hat. Sind das Kunden, die es gewohnt sind, schnell und einfach zu agieren? Perfekt, dann kannst du agil sein. Hast du jetzt behäbige Kunden - große Konzerne, öffentliche Verwaltungen - die selbst ihre Prozesse haben und Entscheidungen und Freigaben nicht so einfach machen können, dann ist Agilität schwierig. Also Agilität ist für mich mehr eine Philosophie. Es ist in der Softwareentwicklung wichtig, dass man agil denkt und agil denken, heißt einfach kommunizieren, weitergeben und trotzdem dem Wasserfall in sich erlebt. Agilität heißt auch, wie man mit Kunden umgeht. Eine Kundenanfrage kommt rein - wie geht man mit der Kundenumfrage um? Auch wenn man im Stress ist, gibt es eine kurze Mail - Achtung, es ist momentan sehr, sehr stressig, ich melde mich in den nächsten zwei Wochen, oder am nächsten Tag oder was auch immer. Agilität ist nicht nur Softwareentwicklung sondern auch Behaviour. Für uns ist Agilität schon ein Punkt, der auch zur Unternehmensphilosophie gehört. Mailen - mehr als wir es jetzt noch haben. User Experience, Agilität, Mobile First - das sind drei Themen, auf die wir fokussieren.

A: Okay. Da ist es dann eben so, dass man im Grunde erst, wenn eine Entwicklung abgeschlossen ist, nachdem es technisch freigegeben worden ist, mit der Vertriebskommunikation bzw. Vertriebsvorbereitung beginnt. Wann würden Sie in dem Prozess schon mit diesen Aktivitäten beginnen?

B: Ja, es fehlt in Summe da eines insgesamt, das ist der Kunde. Ich habe da jetzt nie meinen Kunden eingebunden. Sprich: Ob der Kunde dann quasi - ihr bindet den Kunden da oben sehr brav ein, mehr als wir wahrscheinlich sogar, wahrscheinlich sogar mit der Kommunikation dazwischen - aber eigentlich würde ich ihn erst wieder nach der Vertriebskommunikation wieder sehen. Fast schade am Ende, weil ihr habt eine sehr gute Struktur. Entwicklungstest würde für mich heißen, es muss irgendwo eine pilothafte Erprobung mit dem Kunden geben. Dann sind wir fertig, haben einen gewissen Status erreicht, das müsste man erproben, das gilt für alle drei Themen und erst dann kann man quasi sagen: Jetzt machen wir die Vertriebskommunikation. Oder es gibt einen Kanal zurück noch einmal, vielleicht sogar, wenn da irgendein Feedback kommt auf irgendwelche kleinen Faktoren dahinter. Also das fehlt mir als einziges, also sonst das dahinter gefällt mir gut. Diesen Pfad, das habe ich eh schon gesagt, dass man den irgendwie darstellen muss, dass nur der gehbar ist, wenn man auf diesem erweiternden Pfad, dass man den erweiterten Pfad weitergehen muss, weil Kommentare oder irgendwas, aber ansonsten fehlt mir da drinnen einfach nur diese Einbindung des Kunden in die Erprobung bevor man in die Vertriebskommunikation und den Roll-out geht.

A: Das wären dann z. B. einfach Kundentests?

B: Ja, ich denke einfach, es gibt so diese friendly user. Also friendly user heißt: Ich gehe mit zwei, drei Kunden, die ich gut kenne, raus, und sage, dass er sich das anschauen soll. Das sind die neuen Themen, Prozesse oder Produkte - wie stellst du dir das vor? Wo ist das Feedback? Haben wir da irgendwo falsch gedacht? Kann man ein kleines Quäntchen noch irgendwo verändern? Und dann gehe ich, wenn das festgezurrt ist, dann gehe ich da drinnen in den nächsten Schritt hinein.

A: Würden Sie quasi diese Kundentests bei allen drei Pfaden vornehmen oder eher nur bei den größeren?

B: Ich glaube bei dem sowieso nicht, weil da sind wir ja quasi im Detail. Das ist ja das, was permanent passiert. Da müsstet ihr ja dauernd die Kunden - das ist dann Agilität, dass man sagt: Das ist das Ding, teste einmal schnell, gib mir Feedback usw. - kann man tun, machen aber die wenigsten. In dem Segment kommt es darauf an: Wie stark ist die Veränderung für den Kunden? Ist es etwas, wo es hoch spannend ist, wo er sagt, er muss sowieso informiert werden? Geht es so in die Richtung, dass immer ein bisschen ein Trara gemacht wird oder ist es etwas, was zum Schluss für ihn eine interne Struktur ist, die er gar nicht so erkennt, weil die Datenbank redesigned worden ist, man macht irgendwelche Updates oder ist es ein ganz neues Design? Also kann sein. Und da auf jeden Fall. Ich denke in dem Bereich auf jeden Fall. Möglicherweise müsste man bei Entwicklung, Test dann da vielleicht noch einmal agieren. Ich denke bei dem Weg muss man sich noch ein bisschen Gedanken machen, weil das klarerer rauskommen muss da drinnen, diese Unterscheidung hier da drinnen ein bisschen anders rauskommen muss und da wahrscheinlich diese pilothafte Erprobung vielleicht dazukommen könnte.

A: Diese pilothafte Erprobung - die ist eigentlich quasi beim Abschluss drinnen, dass man da einen oder mehrere Pilotkunden da drinnen hat...

B: (Unv.)

A: Ist eigentlich schon...

B: Ist ein bisschen spät, wenn man schon alles fertig gemacht hat - Marketingkonzept, Vertriebskommunikation, alles ist passiert und jetzt geht man erproben? Das wird dann nicht mehr funktionieren. Weil wenn der Kunde sagt: Was ist euch denn da eingefallen? Das ist zwar nett, aber das mache ich mit Microsoft sowieso schon die ganze Zeit. Annahme: Ihr habt eine perfekte Kommunikation und die Lösung aufgebaut für eure Software dazu und seid stolz darauf und der Kunde sagt: Völliger Schwachsinn, wir verwenden Microsoft Teams seit zwei Jahren, wieso kommt ihr auf die Idee, mit uns so etwas aufzubauen?

A: Ja.

B: Also da hat man viel Geld da drinnen verbrannt. Wobei es wird da schon viel passieren, wenn man mit dem Kunden kommuniziert, nehme ich an. Lastenheft ist Kundeneinbindung normalerweise, interne, externe Kunden, eigentlich. Ein bisschen fehlt in dem Kreislauf der Kunde, glaube ich.

A: Ja.

B: Aber ich will jetzt nicht, dass ein neues Diagramm entstehen muss, ja?

A: Nein. Zu welchem Zeitpunkt würden Sie eigentlich die Markteinführungsstrategie festlegen? Bereits in der strategischen Orientierung oder wenn es schon konkrete Pläne gibt für ein spezifisches Produkt?

B: Wir reden wahrscheinlich hauptsächlich wieder von diesen zwei Phasen, oder? Der und gelegentlich der, weil da gibt es keine Markteinführung, da gibt es nur partiell da drinnen. Ich denke mir: Parallel zu diesem Prozess hier ist man ja eigentlich schon in der Entscheidung da drinnen. Diese Entscheidung sollte in 9 von 10 Fällen oder sogar öfter immer positiv sein. Da dürfte es ja eigentlich keinen Stop mehr geben, weil wenn es da einen Stop gibt, dann hat man wirklich viel Geld verbrennt da drinnen, das muss

die Ausnahme sein. Dementsprechend würde ich auch hier schon begleitend Markteinführung machen. Also konzeptiv - das ist die operative Ausführung, Vertriebskommunikation, usw., aber die (Unv.) kommt, ich habe eine Geschäftsmodell, ein Preismodell, eine Mitbewerbsanalyse nochmal da drinnen, damit ich weiß, wo es brennt, USPs genau ausarbeiten usw. - das wäre für mich eigentlich neben diesem Entwicklungsprozess eigentlich ein Punkt, der hier passieren muss. Ob das jetzt da passiert oder da passiert oder eine Klammer ist - völlig egal, aber es müsste meines Erachtens parallel sein. Wir sind da sehr stark nur in der Entwicklung, aber nicht in der Markteinführung.

A: Ja. Wann würden Sie den Markteinführungszeitpunkt festlegen? Weil der Faktor Zeit ist ja durchaus relevant. Nach der Entwicklung habe ich ja Zeit verbrannt, wenn ich es früher mache, habe ich durchaus ein gewisses Risiko.

B: Ich kann dir nur wieder sagen, wie wir es im Produktmanagement machen. Also bei uns geht das von der Innovation ins Produktmanagement. Wenn wir eine Entscheidung getroffen haben, ist ab diesem Zeitpunkt hier, da ungefähr, das Produktmanagement eingebunden und das Produktmanagement hat die Verantwortung, den Kunden zu spielen, wenn es keinen Externen gibt. Das Produktmanagement hat quasi jetzt die Verantwortung für diesen gesamten Prozess übernommen und hat natürlich jetzt da nur eine Begleitfunktion - Meilensteine, Abschätzungen, erste Tests usw. - und macht aber parallel einen klassischen Produktmanagementprozess einfach. Sprich: Ich brauch ein Produktportfolio, ich brauche eine Präsentation, ich muss mein Preismodell haben, ich muss meine Werbeunterlagen haben, ich muss das im Internet irgendwo aufbereiten. Wenn diese Entscheidung gefallen ist und wir in der Vertriebsvorbereitung sind, also nicht mehr im Roll-up, muss das alles eigentlich erledigt sein. Das jetzt hier zu machen, wenn wir bereits in der letzten Abnahme sind, da hat man vielleicht eine Woche Zeit und da hast dann irgendwann Urlaub, dann gibt es keine Unterlagen. Also ich würde hier - ich weiß nicht, wie weit das Produktmanagement bei euch da eingebunden ist - wäre dann die Aufgabe des Produktmanagement einen begleitenden Einführungsprozess zu gestalten.

A: Okay. Nachdem eigentlich dieses Projekt Innovation abgeschlossen ist, kommt es eigentlich zum Abschluss, auch dem Projektabschluss eigentlich. Welche Tätigkeiten würden Sie da durchführen?

B: Naja. Ich tu mir ein bisschen schwer, zu wissen, was das für ein Zeitfenster ist. (Unv.) Erfolgskontrolle ist erst danach eigentlich. Wir wissen noch nicht, ob das Produkt erfolgreich ist, aber wir wissen: Das Projekt ist abgeschlossen. Üblicherweise machen wir so etwas wie einen Abschlussworkshop, wo wir alle Stakeholder, die im Projekt eingebunden sind, noch einmal zusammenholen und sagen, welche Dinge nicht funktioniert haben, weil da gibt es ja dazwischen fünf Krisen in irgendeiner Form. Diese 5 Krisen sind dann bekannt, dann definiert man die Krisen, sagt, was man da drinnen falsch gemacht hat, warum sie entstanden sind, was man da drinnen zu verbessern hat für die Zukunft. Ist es notwendig, dass man diese Krisen zwischendurch immer wieder hat? Wie ist die Kommunikation da drinnen erfolgt? War die Teamstruktur richtig, die an diesem Produkt gearbeitet hat? Hat das Produktmanagement seine Rolle als Produktowner gelebt? Zum Schluss kommt dann quasi ein bisschen ein Feedback heraus und das Feedback sollte dann wieder in die nächste Ideen mit einfließen. Idealerweise hat man vielleicht auch eine Dokumentation. Ihr seid ISO-zertifiziert wie wir auch, da muss es sowieso einen Prozess für die Prozessbeschreibung geben, da könnte man das in jährliche Mitarbeitergespräche einfließen. Wie viele

von diesen Innovationen haben wir gehabt? Was waren die letzten, die wir gelernt haben? Ist das dokumentiert dahinter? Gibt es etwas, was wieder in den ISO-Zyklus zurückführt.

A: Dann bei der Erfolgskontrolle, quasi im letzten Schritt - da wird ja auch geschaut, ob der Prozess, der Innovationsprozess richtig läuft und ob man im Prozess das Richtige tut. Würden Sie da Kennzahlen verwenden?

B: Ein ganz heikles Thema. Wir haben heuer (Unv.) Prozesse bei uns gehabt und in diesen Prozessen ist es darum gegangen, dass wir jeden Prozess bewertet haben und haben uns dann eine Mörderarbeit angetan und haben die Prozesse dann mit Kriterien versehen und haben das gestoppt, weil irgendwann muss man aufpassen - wie viel beschäftigt man sich im Unternehmen selbst damit, zu messen, zu messen, zu messen - und verbringt zu viel Zeit damit. Ich glaube, unter Anführungszeichen, muss man zum Schluss definieren: Wann ist etwas erfolgreich? Wenn es erfolgreich ist: Es hat eine Kostenersparnis gebracht, es hat eine Zeitersparnis gebracht, es hat eine höhere Mitarbeitermotivation, weil es ja nicht nur immer um kaufmännische Bereiche geht, dann ist das schon etwas, was mir da drinnen reicht. Auch jeweils irgendwelche strategischen Leitsätze haben von Unternehmen - wenn man sagt drei Leitsätze und diese drei Leitsätze müssen am Ende mit einer neuen Innovation erreicht sein. Wir haben den Unternehmenserfolg gestellt, wir haben die Visibility gesteigert, wir haben die Mitarbeiterbindung verbessert, wir haben was auch immer - dann ist es damit auch quasi okay. Du kannst nicht alles immer bis zum letzten Teil messen. Natürlich - wenn ein neues Produkt herauskommt, dann wird irgendwann einmal jemand sagen: Da oben habt ihr uns versprochen, wir machen 3 Millionen Euro mehr Jahresumsatz. Jetzt habt ihr im ersten Jahr einmal 100.000, wie stellt ihr euch das vor, dass ihr auf 3 Millionen kommt? Aber das ist dann ein Weg, der halt einfach auch klarerweise nachvollziehbar sein muss. Ein bisschen im Vertriebskonzept, Marketingkonzept, (Unv.) usw.

A: Ja. Dann habe ich noch drei allgemeine Fragen. Wenn Sie jetzt drei Dinge an dem Prozess verändern können, was würden Sie verändern?

B: Drei Dinge - gut, das habe ich schon ein bisschen vorweggenommen. Das müsste ich quasi unter Anführungszeichen klarer sehen, dass der Weg nur so weitergehen kann, dass der Weg nicht erlaubt ist, weil sonst wäre es ein bisschen eigenartig. Das Zweite ist, dass hier der Kunde so ein bisschen fehlt, in diesem Segment die Einbindung des Kunden und das Dritte, dass meines Erachtens Produktmanagement eine Rolle da drinnen spielen muss, weil es ja schlussendlich irgendjemand in die Vermarktung geben muss. Ihr werdet ein Produktmanagement haben, das Produktmanagement muss eine Verantwortung da drinnen haben. Da sehe ich jetzt fast nur Entwicklung eigentlich, das ist ein sehr technisches Konzept da drinnen und der Kunde und das Produktmanagement fehlen mir da drinnen ein bisschen.

A: Wie bewerten Sie im Allgemein auf der einen Seite die Selbststeuerung durch diese Buckets und die Kundennähe des ganzen Prozesses? Allgemein beschrieben - ist es sehr kundennahe, ist quasi Selbststeuerung vorhanden?

B: Ich glaube, die Selbststeuerung funktioniert gut, das finde ich viel übersichtlicher als unseren. (Unv.) unserer ist bei weitem nicht so gut und einfach aufgebaut, da kann man lernen. Die Kundeneinbindung sehe ich jetzt nicht so, wenn ich ehrlich bin. Am Anfang ja, da war ich überrascht - Kundeneinbindung

durch Workshop usw. - machen wir überhaupt nicht oder zu wenig meines Erachtens, aber danach kommt der Kunde eigentlich bis zum Verkauf nicht mehr vor und da könnte es bei großen Institutionen so etwas wie ein Steering Commitee geben, wo man sagt Produktmanagement, ein Kunde, ein Mitglied der Geschäftsführung kriegt so einen quarterly Report oder so irgendwas, wo der Zustand beschrieben ist, der Kunde mitreden kann, damit er ein bisschen mitreden kann, im Sinne von Agilität ganz einfach.

A: Okay, dann die abschließende Frage: Könnten Sie sich vorstellen, diesen Prozess in Ihrem Unternehmen aufzunehmen?

B: Es ist jetzt ein bisschen schwierig, weil wir viele Themen ein bisschen anders sehen klarerweise, aber im Großen und Ganzen sind wir zu 50 bis 60 Prozent deckungsgleich, das werden wir draußen auch sehen und die anderen 50 Prozent sind ein bisschen spezifisch für uns und ein paar Vereinfachungen könnte man sich, glaube ich, schon überlegen. Also ein paar Dinge sind vielleicht einfacher als bei uns. Man erkennt auch daran ein bisschen, dass das (Unv.)-Modell auch integral als Basis vorhanden ist und darum ist es auch nicht so überraschend. Ich glaube, man kann Teile davon bei uns übernehmen und möglicherweise gibt es auch Teile von unserem Prozess da draußen, der auch wieder bei Ihnen rückfließen könnte. Also ich glaube, es gibt da keinen vordefinierten, standardisierten Ablauf, der für alle gleich ist, wo jedes Unternehmen ein bisschen spezifisch ist.

A: Gut, dann sage ich auf jeden Fall Dankeschön.

ANHANG G: INTERVIEW EXPERTE 6

A: Beginnen würde ich eben mit der strategischen Orientierung. Also die ganzen Fragen sind eben nach den Phasen aufgeteilt. Ist deiner Meinung nach eine Innovationsstrategie in einem Unternehmen zwingend notwendig?

B: Auf jeden Fall.

A: Warum?

B: Also ohne Innovationsstrategie kann man keine Entwicklungsfokussierung treffen. Man sollte ja eigentlich aus einem unternehmerischen Antrieb heraus versuchen, am Markt erfolgreich zu sein, und das kann man nur, wenn man es langfristig schafft, sich von seinen Mitbewerbern zu differenzieren. Da gibt es natürlich unterschiedliche Positionierungsstrategien wie und wo und warum, aber das Wesentliche ist, dass man sagt, mit Innovationsstrategien schafft man sich doch einen Marktvorteil, um sich von den Mitbewerbern entsprechend zu differenzieren können und auch um ständig als Unternehmen wachsen zu können.

A: Inwiefern ist Innovation, ausgenommen von der Innovationsstrategie - in welcher Strategie ist es sonst noch abgebildet? Also inwiefern ist Innovation in anderen Strategien sonst noch abgebildet?

B: Das ist eine schwierige Frage, aber prinzipiell glaube ich, dass das sehr von dem Unternehmen abhängt. Also je nachdem, in welchem Unternehmen ich mich befinde, habe ich eigentlich eine Gesamtunternehmensstrategie und es heißt ja auch so schön: Structure follow Strategy, d. h. ich sollte eigentlich zuerst meine Unternehmensstrategie aufstellen und dann quasi auf Basis der Unternehmensstrategie mein Unternehmen ausrichten und aufbauen. Wenn ich das heutzutage nicht auf Basis einer Innovationsstrategie mache und sage: Meine Unternehmensstrategie hat schon innovative Bestandteile, dann glaube ich, wird es schwierig sein, langfristig ein erfolgreiches Unternehmen zu bauen. Also kurzfristig geht sicher mit anderen Methoden auch, aber ein nicht innovatives Unternehmen wird sich am Markt, glaube ich, mittelfristig einfach irrsinnig schwer tun.

A: Dann zur Strategieformulierung: Werden eben Daten aus Marktanalysen, Technologieanalysen verwendet und quasi eingegrenzt durch die Konzernstrategie. Würdest du da auch andere Daten verwenden?

B: Kommt ein bisschen darauf an, was man unter Marktanalyse zusammenfasst. In der Marktanalyse sollte auf jeden Fall die Kundensicht und die Wettbewerbssicht mit dabei sein. Wenn man das unter Marktanalyse versteht, dann ist das von der Input sehr vollständig. Das Spannende ist natürlich auch, welche Quellen ich mir dazu bediene, also sprich das ist natürlich auch wichtig, dass man sagt, in der Marktanalyse nimmt man natürlich die verschiedenen Informationsquellen mit. D. h. vielleicht irgendwie den Kunden direkt, natürlich auch direkt aus dem Vertrieb, so wie es bei uns jetzt ist, dass die Erfahrungen, die man in der Projektrealisierung macht, das muss natürlich in so eine Marktanalyse einfließen, um ein gesamtes Marktbild zu erstellen. Wenn man das noch paart mit Technologieanalysen - sprich, man hat auch neben der Innovationsstrategie eine entsprechende Technologiestrategie, d. h. Technologie ist ja meiner Meinung nach die Basis für das Schaffen und Tun. D. h. ich muss mir

anschauen, wie muss ich mich technologisch weiterentwickeln, um erfolgreich zu sein? Aber Technologie ist immer Basis - meiner Meinung nach kann aus einer Technologie eine Innovation entstehen, oder ich kann von einer Innovationsstrategie ableiten - ich muss in eine bestimmte Technologie reingehen, um diese Innovation umzusetzen, aber ich mache ja nie Technologieentwicklungen aus Selbstzweck heraus. Das würde man ja vermeiden, ist bei Technikern immer ein bisschen schwierig, aber das sollte man vermeiden. D. h. diese Technologieanalysen sind da auf jeden Fall mit dabei und dann, was da als Konzernstrategie da ist - für das ist eben die Gesamtstrategie, die Gesamtkonzernstrategie. Mit den drei Punkten ist das Bild meiner Meinung nach schon sehr vollständig. Ich überlege noch einmal - ja, genau. Also wichtig ist, dass der Kunde mit dabei ist, aber den sehe ich da eben in der Marktanalyse subsumiert und damit ist es auf jeden Fall vollständig.

A: Gut. Wie würdest du die Wichtigkeit vergeben zwischen Marktanalyse und Technologieanalyse? Oder was wäre deiner Meinung nach wichtiger?

B: Also wichtig - meiner Meinung nach ist immer, von der Marktseite zu kommen. Die beste Technologie, die coolste Innovation, hilft mir nichts, wenn es keinen Markt dafür gibt. Das sieht man in vielen Fällen, dass es Innovationen gibt, die Unternehmen quasi auf die Reise geschickt haben, wo das Umfeld aber nicht dafür bereit war, also ein so ein klassisches Beispiel ist E-Mobility. Das ganze E-Mobility ist noch nicht so explodiert, weil es die Infrastruktur noch nicht gibt. Im Idealfall fahre ich mit meinem Auto hin, der Akku wird ausgekoppelt, ich kriege einen anderen Akku eingehängt, ich fahre weiter und das dauert nicht länger als Tanken. Wenn es so eine Infrastruktur gäbe, würden die E-Autos weggehen wie die warmen Semmeln und deswegen glaube ich, dass man immer von der Marktsicht kommen muss, damit man sagt, quasi gibt es einen Markt für diese Themen und kann ich das im Markt platzieren? Man muss natürlich aufpassen, dass man dann trotzdem radikale Innovationen schafft, aber ich glaube, die Technologie ist ein Werkzeug und kein Innovationstreiber.

A: Wie oft würdest du die Daten erheben?

B: Speziell bei uns im Intra-Logistikumfeld ist da meiner Meinung nach ein jährlicher Zyklus auf jeden Fall ausreichend, weil - ich würde einmal behaupten, der Markt ist ein Träger, wenn man sich ein Intra-Logistiksystem anschaut, so eine Anlage hat eine Plan- und Bauzeit von drei bis vier Jahren, wenn man das alles zusammenrechnet. D. h. in einem Jahr passiert da nicht so viel, das den Markt radikal verändert. In anderen Bereichen, wenn ich jetzt auf die Halbleiterindustrie schaue, irgendwo auf Unternehmen, die dort unterwegs sind, die sind sicherlich einer höheren Frequenz unterworfen. Da muss man, glaube ich, die Häufigkeit auf Basis der Branche, in der man sich befindet, ausrichtet. In unserem Fall ist, glaube ich, eine jährliche Durchführung auf alle Fälle ausreichend.

A: Jetzt hast du eh schon ein bisschen vorgegriffen: Der Faktor Zeit im Innovationsprozess. Wie beurteilst du den Faktor Zeit im Innovationsprozess an sich und gibt es da gravierende Unterschiede zu anderen Branchen?

B: Also generell ist der Faktor Zeit im Innovationsprozess, glaube ich, ein wichtiger. Der hängt ein bisschen davon ab, wie man sich als Unternehmen positionieren möchte. Da gibt es ja die verschiedensten Strategien, von Technologieführer, über First-Follower, über Qualitätsführer - und je nachdem, wie ich mich da positionieren und abgrenzen möchte, muss ich natürlich entsprechend meine

Innovationsfrequenz und meine Innovationsgeschwindigkeit wählen. Also im Heinrich sind wir ja ein sehr traditionelles Unternehmen und sind, glaube ich, nicht innovationsführend. D. h. wir sind nicht bei jedem neuen Hype dabei, aber wir sind auf jeden Fall Qualitäts- und Technologieführer. D. h. wir sind, also wenn man jetzt z. B. auf den Bereich (Unv.) schaut, wenn man dort einmal hinschaut, dann sind wir da sehr weit vorne. Im Bereich Software sind wir auch in gewissen Aspekten Marktführer, aber eben auch nicht die ersten, die mit ganz neuen, coolen Dingen auf den Markt kommen. Von dem her glaube ich, ist der Faktor Zeit wichtig, aber man muss ihn wählen, wie es für die eigene Strategie gut passt.

A: Dann nach der Strategie beginnt eben die Ideengenerierung mit Bewertung und die Einteilung in die Buckets. Wie beurteilst du die Einteilung der Ideen in die Buckets?

B: Den Ansatz finde ich sehr vielversprechend, weil das eine Möglichkeit ist, wie man es schafft, das Ideenmanagement und dann auch das Konzeptmanagement quasi in der Mannschaft auszusteuern, also sprich indem man diese Buckets mit entsprechenden Töpfen und Budgets versieht, hat man plötzlich die Möglichkeit, dass man nicht mehr über Einzelfreigaben für bestimmte Entwicklungen oder Ideen diskutieren muss, sondern man kann eigentlich einen Prozess im Unternehmen etablieren, der von den Mitarbeitern gelebt wird und wo man auch eine gewisse Geschwindigkeit im Prozess hat, ohne viel Bürokratie.

A: Es gibt vier Buckets - oder zurzeit ist geplant, dass man eben einen Bucket für Technologie, interne Produktverbesserung, externe Produktverbesserung und Prozessverbesserung verwenden würde. Würdest du da noch zusätzliche Buckets verwenden?

B: Also auf der Ideenseite kann man eigentlich alle Dinge, die mir so einfallen, in diese vier Buckets einordnen. Man könnte sich überlegen, Buckets noch zu explizieren, um den Mitarbeitern ein breiteres Feld an Stoßrichtungen vorzugeben. Also da könnte man z. B., wenn man so in Richtung Refactoring denkt, um zukünftige Entwicklungen zu beschleunigen, dann kann man das natürlich in die inneren Produktverbesserungen einordnen, wenn man das aber forcieren will, könnte man das als eigenen Bucket auch noch anführen.

A: Okay. Eigentlich könnte man dann ja theoretisch die Buckets anhand der Strategie ableiten?

B: Genau. Es wäre ein sehr valider Ansatz, ja.

A: Im Ideenmanagement werden Ideen ja bewertet und mit einem gewissen Wert versehen und anhand dieses Werts passiert auch die Reihung im Bucket selbst, sodass man eigentlich nicht mehr entscheiden muss, welche Idee umgesetzt wird, sondern nur mehr, dass eine Idee umgesetzt wird. Wie beurteilst du diese Reihung anhand von diesen Werten?

B: Das ist sicher einer der kritischsten Faktoren im Ideenmanagementprozess, weil wenn diese Reihung nicht gut funktioniert, dann laufe ich Gefahr, dass ich viele schlechte Ideen umsetze, die im Markt nicht einschlagen. Hingegen, wenn ich das sehr gut mache und da die richtigen Ideen umsetze, eigentlich den maximalen Output aus dem ganzen Innovationsprozess kriege. Also das ist sicher einer der kritischsten Faktoren. Ich glaube, dass die Reihung, so wie sie jetzt vorgesehen ist, sicher ein guter Startpunkt ist. Ich glaube aber auch, dass man im Sinne einer Prozessverbesserung sicher noch weiterbauen wird in Zukunft, wenn man das in der Praxis dann einmal umsetzt.

A: Damit Ideen in diesen Ideenbucket kommen, müssen die Ideen ja zuerst generiert werden. Würdest du den Mitarbeiter da einbinden?

B: Ja, auf jeden Fall.

A: Welche Vorteile würdest du dadurch sehen?

B: Also bei uns ist es ja so, dass der Mitarbeiter eigentlich sehr nahe am Kunden ist. Wenn man jetzt auf die Projektrealisierung oder den Support schaut, dann sind die Mitarbeiter die, die die Kundenbedürfnisse eigentlich sehr gut sehen. D. h. da haben wir einmal ein Eck, wo wir auch viel Kundenfeedback kriegen und auch quasi Kundenbedürfnisse relativ einfach abfangen können, die Mitarbeiter auch - wir haben ja sehr gut ausgebildete und intelligente Mitarbeiter, d. h. da kommen auch gute Ideen, wie man mit diesen Kundenherausforderungen umgehen kann und da sehe ich schon einen großen Benefit und der zweite große Benefit, den ich sehe, ist halt, dass man eine sehr große Masse an Personal und Personen hat, die sich Gedanken über die Herausforderungen machen und damit hat man eine gewisse Breite in der Ideengenerierung, die da sicher notwendig ist.

A: Wie würdest du die Mitarbeiter einbinden?

B: Ich glaube, dass man da eine Art von Ideenmanagement benötigt, d. h. man muss irgendwie den Mitarbeitern eine Plattform geben, wo sie Ideen einbringen können, wo sie auch den Status der eingebrachten Ideen verfolgen können, und auch eine Art Benefit für den Mitarbeiter, wenn eine bestimmte Idee sehr erfolgreich umgesetzt werden kann.

A: Im Grunde die gleiche Frage mit dem Kunden. Würdest du den Kunden einbinden?

B: Jein. Also der Kunde ist natürlich der Wichtigste, weil der muss es kaufen. Jetzt gibt es in der Intra-Logistik eine spannende Herausforderung, nämlich dass alle Kunden von den logistischen Prozessen und Anforderungen eigentlich sehr verschieden sind, aber alle glauben, sie haben ja Standard und das, was sie machen, ist das, was alle auf der Welt brauchen. Das diskutieren wir mit ganz vielen Kunden. Von dem her birgt die Kundeneinbindung ein bisschen die Gefahr, dass man zu konkret an Kunden denkt bei einer Entwicklung. D. h. bei der Kundeneinbindung ist es wichtig, dass es danach noch irgendwie eine Art Filterung, eine Art Aufbereitung gibt, die die Kundenanforderung abstrahiert in eine generelle Anforderung, die von mehreren Kunden benötigt wird. Wenn man das hinkriegt, dann ist natürlich die Kundeneinbindung das beste, was man machen kann, weil der Kunde dadurch - weil man dadurch sehr nahe am Markt ist. Ein bisschen eine Gefahr sehe ich auch, dass der Kunde gleich glaubt, dass er da alles kriegt, was er sich da wünscht. Da muss man sicher irgendeine Lösung dafür finden.

A: Wie würdest du den Kunden einbinden? In Form von Workshops oder wie kann man sich das vorstellen?

B: Ich könnte mir durchaus vorstellen, dass Ideenworkshops mit den Kunden sehr gut funktionieren können. Vor allem, wenn es ganz gut funktioniert ist, glaube ich, wenn die Innovationsstrategie des Kunden mit unserer Innovationsstrategie eine Schnittmenge hat, weil dann glaube ich, haben beide einen sehr großen Benefit vom Outcome und wenn man dann eventuell sogar noch Entwicklungen identifiziert, die man in irgendeiner Art von Co-Creation umsetzen kann, dann glaube ich, haben wirklich beide einen sehr, sehr großen Gewinn von dem Ganzen.

A: Ja. Würdest du noch andere Stakeholder einbinden?

B: Ich könnte mir sehr gut vorstellen, dass im Intra-Logistik-Bereich vor allem die Hardwareecke ein spannender Stakeholder ist. Also sprich, wenn man weiß, welche Hardwarekonzepte irgendwo entwickelt werden, könnte das ein interessanter Inputgeber für die Software sein und umgekehrt. Also ich glaube, dass es da, wenn man sagt, man schaut jetzt in die Richtung Regalbediengeräte, Shuttle-Systeme - wenn man sieht, was da die entsprechenden Hersteller für Innovationen auf den Markt bringen, dann glaube ich, kann man da mit der Software noch eine zusätzliche Innovation draufsetzen, was sicher ganz spannend sein könnte.

A: Nachdem eben die Ideen generiert worden sind, teilt man eigentlich schon bei der Entscheidung Projektstart-Gate, dass eben einiges zu einem Konzept umgesetzt wird, teilt man ja eigentlich schon auf - ist es eine kleinere, radikale Änderung? Dementsprechend geht man ja andere Wege. Wie beurteilst du die Einteilung der verschiedenen Wege?

B: Das finde ich eigentlich sehr gut, vor allem in Richtung der Softwareentwicklung ist das ja etwas, was wir jetzt schon so leben und ich glaube, das kann nur so funktionieren, weil vor allem in der Softwareentwicklung haben wir die Möglichkeit, dass ich sage, ich baue irgendwo einen kleinen Schalter dazu, das kann schon eine super Funktionalität sein, die aber von den Entwicklungskosten sehr gering ist und auch von der Innovation sehr gering oder das kann der riesen Wurf werden und dann brauche ich aber auch ein gewisses, anderes Vorgehensmodell, eine gewisse Struktur in dem Vorgehen, das nicht zusammenpasst mit der kleinen Entwicklung und vor allem in Hinblick auf Time-to-Market ist es auch schlecht, wenn ich eine sehr kleine Entwicklung durch einen großen, schwergewichtigen Prozess jagen muss. Das macht es auch nicht unbedingt einfacher.

A: Okay, zurzeit ist es so, dass in dem Prozess, die Entscheidung anhand vom Aufwand zur Umsetzung entschieden wird. Nach welchen Kriterien würdest du das unterscheiden?

B: Ich glaube, dass der Aufwand der beste Separator ist, weil auch, wenn es eine radikale Innovation ist, die ich mit zwei Tagen Aufwand umsetzen kann, sollte die über einen kleinen Prozess fahren. Das einzige, was man sich dann überlegen muss, ist, wie stellt man die Vertriebskommunikation dazu auf? Aber ich würde es trotzdem über den kleinen Prozess fahren, um das in der Entwicklung möglichst effizient umsetzen zu können.

A: Nachdem entschieden worden ist, dass ein Konzept entwickelt wird, kommt es auf aufwendigere Pfade zum Entwicklungskonzept und dann zum Spezifikationsgate. Im Projektstart-Gate wird ja schon das Projektteam aufgesetzt und wie sinnvoll ist dann eigentlich eine Go-or-no-Go-Entscheidung erst im Spezifikationsgate?

B: Ich glaube, dass das in dem Fall auch eine sinnvolle Entscheidung ist, das dezidiert da mit einer Go-or-no-Go-Entscheidung zu treffen, weil ich muss einen gewissen Aufwand betreiben, um z. B. mir den Markt für eine gewisse Innovation anzuschauen. Ich muss ein Stück vom Konzept machen, um den Aufwand bewerten zu können. Ich vergleiche das immer mit dem Hausbau. Was kostet ein Haus? Ist natürlich immer schwierig - welches Haus? (Unv.) und bei der Entwicklung ist es sehr ähnlich. Was kostet die Entwicklung? Jetzt kann man entweder die Zauberwürfen auspacken und den Aufwand würfeln oder man geht einen gewissen Schritt im Konzept. Man muss dann nur aufpassen, dass man das nicht

komplett ausspezifiziert und dann sagt: Na, vielleicht doch nicht, sondern wirklich die kritischen Themen im Konzept hinterfragen, die risikoreichen Punkte bewerten, um den Aufwand grob eingrenzen zu können und dann glaube ich, hat man im Spezifikationsgate noch einmal die Möglichkeit, Go-or-no-Go zu sagen, weil man es sich ein Stück weit angesehen hat.

A: Dann fällt diese Entscheidung, dass dieses Konzept so weiterverfolgt wird, dann wir das Konzept erstellt. Bei der Umsetzung ist es ja doch ein sehr sequenzieller Ablauf bzw. eher so das Wasserfallmodell. Ist da eine effiziente Umsetzung nach heutigen Standards möglich?

B: Ja, gute Frage. Ich bin felsenfest davon überzeugt, dass das der Fall ist, weil ich glaube, man muss zwei Dinge unterscheiden: Die agilen Methoden, die man heutzutage so als modern bezeichnet, die haben einen großen Vorteil, wenn ich nicht weiß, wo ich hinwill. In dem Fall, wenn ich sage, ich habe so eine grobe Idee und ein grobes Konzept, was ich gerne machen würde, dann habe ich mir schon einiges angeschaut, was ich umsetzen will und dann ist es schon gut, dass man sagt, man schaut sich noch einmal die Anforderungen an und beschreibt das Konzept in Form von einem Pflichtenheft im Detail. Das ist dann nicht das 500-Seiten-Pflichtenheft, sondern das muss schon einen überschaubaren Rahmen haben. Man muss ganz klar abgrenzen: Was will ich tun und wie will ich es tun? Wenn ich das einmal abgegrenzt habe, dann kann ich dahinter noch immer mit agilen Methoden arbeiten, die sehr viele Vorteile haben. Die haben Vorteile von - ich habe eigentlich ein 2-Wochen-Ziel. Das ist ja das, was etwas bringt. In den zwei Wochen will ich etwas umgesetzt haben, ich will etwas herzeigbare umgesetzt haben. Das ist vom Software-Engineering-Zugang schon sehr gut, aber ich glaube nichtsdestoweniger, dass es auch bei agilen Entwicklungen ein Ziel braucht und dieses Ziel erarbeite ich mir in Zuge vom Lastenheft und Pflichtenheft.

A: Ab wann würdest du bei der Umsetzung mit der Vertriebsvorbereitung beginnen? Die ist ja jetzt zurzeit hinterm Vertrieb-Committment angesiedelt.

B: Also der Start muss sicher mit Lastenheft-Gate erfolgen, weil ich muss im Pflichtenheft planen, welche vertrieblichen Maßnahmen setze ich und das kann z. B. sein: Ich launche dieses Feature auf einer großen Messe und dann muss ich eigentlich im Pflichtenheft wissen - was muss ich bis zu der Messe fertig haben? Ich muss quasi die ganze Planung der Entwicklung dann auch auf die Vertriebsvorbereitung abstimmen. Ich hab vielleicht irgendeine Pilotgruppe dann daheim. Wann kann ich mit dem in einen Pilottest gehen? Die ganze Meilensteinplanung muss da starten, d. h. die Vertriebsvorbereitung muss da erfolgen. Die wirklichen Maßnahmen - d. h. ich mach dann Marketing für meine neue Funktionalität oder sonstiges, liegen dann auf dieser Timeline und passieren irgendwann und mit dem Launch-Gate sollte diese Vertriebsvorbereitung, diese Vertriebsausrollung abgeschlossen sein, aber mit den wirklichen Aktivitäten sollte man synchron mit den Entwicklungen fahren.

A: Eine allgemeine Frage zur Umsetzung noch einmal: Würdest du den Kunden in der Umsetzung schon einbinden, in der Prototypenphase, im Softwaredesign oder bei Entwicklungen oder bei Tests?

B: Ist durchaus sinnvoll. Passiert durchaus jetzt auch bei gewissen Entwicklungen, da binden wir Kunden sehr eng ein. Das können sehr große Entwicklungen sein. Bei uns ist es so: Eine Entwicklung ist erst fertig, wenn sie zum ersten Mal beim Kunden läuft, d. h. ab Entwicklungs-Gate ist ein Kunde immer dabei und das versuchen wir halt in Abhängigkeit von der Entwicklung und der Möglichkeit zu planen, dass der

Kunde da schon möglichst früh an Bord kommt, weil es ist schon so, wie auch bei den kleinen Entwicklungen: Wenn der Kunde einmal dabei ist, hat man einmal ganz konkrete Anforderungen am Tisch und das ist immer besser als in abstrakten Anforderungen zu denken. Man darf halt nie vergessen: Das sind die Anforderungen des einen Kunden. Das ist nicht ein gesamten Marktbild und das ist so der Grat, den man ausbalancieren muss, und wenn man das gut schafft, dann glaube ich, dass man mit dem Prozess sehr erfolgreich sein kann.

A: Zu welchem Zeitpunkt würdest du diesen Markteintrittszeitpunkt festlegen?

B: Das muss eigentlich im Pflichtenheft passieren, weil da muss ich auch die Meilensteine legen, mit der gewissen Variabilität. Sprich der Termin ist meistens fix, aber nachdem man hinten raus doch ein wenig agil entwickelt, muss man sich natürlich anschauen: Was ist die Maximalausprägung, die ich zu dem Termin brauche und was ist die minimale? Das Ziel ist natürlich, die Maximalausprägung zu liefern, aber in der Praxis wird das immer etwas in dem Range sein, weil man es so genau zu dem Zeitpunkt im Pflichtenheft auch nicht planen kann.

A: Wenn das Projekt dann abgeschlossen ist mit einem Pilotkunden, dann wird eben der Projektabschluss durchgeführt. Ist der deiner Meinung nach zwingend notwendig im Innovationsprozess?

B: Also man muss ihn nicht zwingend im Innovationsprozess verankern, wichtig ist, dass so etwas im Unternehmen irgendwo verankert ist. Ich kann mir auch durchaus vorstellen, dass man das bei uns herausnimmt, weil man eh einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess hat. Wichtig ist dann nur, dass das einzelne Entwicklungsprojekt - vor allem, wenn es die große Schleife gegangen ist und die große Entwicklung war, dort konkret adressiert wird, weil da hat man auf der einen Seite natürlich das Thema, dass ich sage: Was ist gut gelungen, was ist schlecht gelungen? Und man hat die Chance, wirklich den Prozess, da quasi organisatorische Verbesserungen, zu identifizieren und auch einzuleiten und auf der anderen Seite aber auch die Möglichkeit zu schauen, wie gut ein Prozess eigentlich zu uns passt. Das muss man sicher, vor allem in den ersten Entwicklungen ganz wichtig, aber auch dann, wenn man erfahrener wird. Dann kann man nur durch (Unv.) entsprechen den Prozessreifegrad erreichen.

A: Okay und was würdest du danach durchführen im Projektabschluss abgesehen von Prozessverbesserungen, also KVP-Geschichten sage ich einmal.

B: Also man muss sich sicher anschauen, wie gut die Ideenauswahl und die Konzeptgestaltung erfolgt ist. Also muss man das Thema auch inhaltlich beleuchten. Man kann da wahrscheinlich noch nicht messen, wie gut der Markterfolg war, aber man kann sich natürlich anschauen, wie die Idee jetzt mit dem Infostand, den man hat, steht - im Vergleich zu den anderen Ideen, die noch zur selben Zeit zur Auswahl gestanden sind. Da kann man sicher Learnings daraus ziehen, ob diese Ideenauswahl schon perfekt gesteuert wird oder nicht.

A: Ja. Wie siehst du - also im letzten Schritt, bevor der Prozess wieder von vorne losgeht - die Erfolgskontrolle? Was würdest du da quasi kontrollieren? Den Erfolg vom Prozess selbst oder von den einzelnen Innovationen? Wie würdest du das Thema angehen?

B: Also da würde ich auf jeden Fall den Output langfristig evaluieren, also sprich den Innovationsprozess und die Innovationsstrategie macht man ja, um das Unternehmen erfolgreich zu gestalten. D. h. das ist der Prozess - ich muss eigentlich alle Innovationen, die aus meinem Innovationsprozess gepurzelt sind,

bewerten und sagen, wie groß der Markterfolg dieser Innovationen ist. Wenn das jetzt eine Option ist, die ein Kunde kaufen kann - wie oft hat er es gekauft? Wie oft mussten wir es rabattieren, damit er es gekauft hat? In dem Sinne würde ich schon die Ideen bewerten. Jetzt kann der Misserfolg viele Ursachen haben. Es kann sein, dass es im Markt nicht angekommen ist, weil das Marketing nicht funktioniert hat, es ist im Markt nicht angekommen, weil die Funktionalität schlecht war, es ist im Markt nicht angekommen, weil wir im Vertrieb noch falsch kommunizieren, aber das ist der Punkt, wo ich sage, ich kann das monitoren, ich kann das mittelfristig monitoren und kann dann vielleicht auch noch Maßnahmen einleiten oder auch noch einmal quasi in die Innovationsstrategie oder ins Ideenmanagement zurückspielen und aus der Historie lernen: Pass auf die Entwicklungen haben wir gemacht - Innovationsstrategie ist entstanden weil, im Ideenbucket ist sie hochgerankt worden weil - schauen wir uns das ganze Setting noch einmal an, weil mit der Entwicklung sind wir überhaupt nicht erfolgreich.

A: Würdest du das Monitoren eher mit qualitativen Werten bewerten oder mit Kennzahlen?

B: Also schön ist es natürlich immer, wenn man ein (Unv.)-System hat. Wenn ich wirklich sage, ich schaffe es, den Markterfolg - also wahrscheinlich muss ich mir auf der einen Seite anschauen, in der Marktbetrachtung von so einer Idee, schaut man sich ja immer eine Amortisation an, d. h. ich habe irgendwie Entwicklungskosten und möchte im Minimalfall meine Entwicklungskosten verdienen und natürlich - im Normalfall mit der Innovation Geld verdienen, d. h. in der Erfolgskontrolle kann ich mir auf alle Fälle einmal anschauen - wie gewinnträchtig ist diese eine Innovation, diese Entwicklung? Das kann ich dann gegenüberstellen gegen die Kosten. Also da kann man sich schon sehr gut ein (Unv.)-System aufstellen. Ich glaube aber auch, dass man nicht nur quantitative Faktoren nehmen kann, sondern auch qualitative nehmen muss und die qualitativen sind z. B.: Inwieweit hilft uns die eine Innovation, unsere Produkt-/Marktpositionierung aufrechtzuhalten? Wenn man jetzt sagt: Wir möchten Innovationsführer sein und ich habe vielleicht eine Innovation, die ist sehr gut dem Kunden zu zeigen, das findet der Kunde super, aber ich habe noch keinen Kunden, der dafür Geld zahlen möchte, dann könnte es vielleicht trotzdem eine gute Innovation gewesen sein, um meine Positionierung zu bestätigen und deswegen kann man die dann nicht quantitativ bewerten, also da muss man dann vorsichtig sein, aus einem unternehmerischen Zugang muss ich natürlich alles quantitativ bewerten, weil Entwicklungen, die keine Geld in die Kasse spülen, ja per se schlechte Entwicklungen sind.

A: Wenn du jetzt drei Sachen an dem Innovationsprozess, so wie er dir jetzt vorliegt, verändern könntest - was wäre das?

B: Das ist eine gute Frage. Ich meine, was sicher noch ein spannendes Thema ist, das ich da im Innovationsprozess eigentlich noch nicht so wiederfinde, ist das Thema Ideenbuckets mit Co-Creation. Wir betreiben jetzt sehr viel Co-Creation mit unseren Kunden und was ich glaube, was nicht funktionieren würde, ist, wenn die Co-Creation quasi in einen Ideen-Bucket reinspielt, dann bewertet werden muss und dann darf ich es erst zur Umsetzung bringen. Also den Teil würde ich wahrscheinlich noch einmal anpassen, indem man da im Konzeptmanagement noch einmal ein ähnliches Konzept wie die Ideen-Buckets einführt, um diese Co-Creation besser zu steuern. Das wäre das eine, aber ansonsten habe ich eigentlich nichts, sonst finde ich den Prozess schon sehr gelungen.

A: Das freut mich natürlich. Wie bewertest du die Kundennähe in dem Prozess? Du hast eine gewisse Selbststeuerung durch die Bewertung, die es da gibt.

B: Also die Kundennähe kann man so am Prozess sehr schwer bewerten, weil das in der konkreten Ausprägung natürlich dann die Frage ist. Also ist in der Ideengenerierung der Kunde eingebunden? Ja oder nein? Ist er in der Entwicklung eingebunden? Ja oder nein? Ich glaube je nachdem, wie man den ausgestaltet, kann man den Prozess, so wie er daliegt, sehr kundennah ausprägen, kann man aber auch falsch machen, indem man den Kunden gar nicht involviert. Das hängt sicher auch von der konkreten Implementierung dann ab. Die Selbststeuerung sehe ich eigentlich durch die Ideenbuckets sehr gut gegeben. Ein Teil der Selbststeuerung hängt sicher auch noch an der konkreten Ausprägung, also sprich wie man z. B. von einem Projektstart-Gate zu einem Grobkonzept - welche Gremien gibt es da, die das entscheiden, dass das weiterführt oder kann man das quasi über Freigabegrenzen machen, dass ein einzelner Entwickler da auch selbst autonom agieren kann, dann kann man das sehr selbststeuernd ausgestalten, glaube ich, hängt aber auch ein bisschen von der konkreten Implementierung ab.

A: Könntest du dir vorstellen, dass der Prozess im Unternehmen eingeführt wird?

B: Ja, auf jeden Fall.