

Masterarbeit

**STRATEGIEORIENTIERTES
ENTSCHEIDUNGSSYSTEM
AM BEISPIEL DER
DURST PHOTOTECHNIK DIT GMBH**

ausgeführt am



FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT

Fachhochschul-Masterstudiengang
Innovationsmanagement

von

Mag. Christian Gasser, Bakk. Bakk.

1610318006

betreut von

Dr. Stefan Kappaun, MBA

begutachtet von

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

Graz, im November 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. Gasser', positioned above a horizontal dotted line.

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

Aus Gründen der Lesbarkeit wird in dieser Arbeit darauf verzichtet, geschlechterspezifische Formulierungen zu verwenden. Jedoch wird ausdrücklich festgehalten, dass die bei Personen verwendete männliche Form für beide Geschlechter zu verstehen ist.

SPERRVERMERK

Die vorliegende Masterarbeit unterliegt der Geheimhaltung und ist in ihrer öffentlichen Zugänglichkeit, wie auch der Verbreitung in den ersten 5 Jahren gesperrt. Das heißt, die öffentliche Zugänglichkeit und Verbreitung ist für die vorliegende Masterarbeit ab November 2022 freigegeben.

KURZFASSUNG

Die Bewertung und Priorisierung von Ideen hat einen wesentlichen Einfluss auf den Erfolg oder Misserfolg von Innovationsprojekten. Ziel dieser Masterarbeit ist es, ein strategieorientiertes Entscheidungssystem zur Auswahl potentiell erfolgreicher Innovationsideen vorzustellen. Dabei wird auf eine Verknüpfung von Strategie und Ideenmanagement hingewiesen sowie Aspekte aufgezählt, die im Rahmen der Ideenbewertung von Bedeutung sind. Die Beschreibung der Bewertungsphasen, die Auflistung potentieller Bewertungs- und Entscheidungsmethoden und die Zusammenstellung des Bewertungs- und Entscheidungskomitees werden im Anschluss detaillierter erörtert. Das Ergebnis des theoretischen Teils ist ein generisches Modell für die frühen Phasen des Innovationsprozesses. Im praktischen Teil wird das strategieorientierte Entscheidungssystem für die Anforderungen der Durst Phototechnik Group entwickelt. Die Methodik bestand darin, qualitative Interviews und Workshops mit den Mitgliedern des Durst-Topmanagements durchzuführen, um jene Techniken und Kriterien auszuwählen, die sich für den Einsatz in der Durst Phototechnik Group am besten eignen. Anschließend wurde das Modell anhand von drei konkreten Innovationsideen getestet. Die Forschung gibt Einblicke, wie ein klassisches Maschinenbauunternehmen Innovationsideen auswählen kann. Das Ergebnis der Masterarbeit ist ein ganzheitlicher Bewertungs- und Entscheidungsansatz, der auf Praxistauglichkeit getestet wurde und folgende Komponenten umfasst: einen systematischen Innovationssteckbrief als Grundlage für die Bewertung im strategieorientierten Entscheidungssystem, eine spezifische Checkliste für die Vorauswahl, eine Nutzwertanalyse für die Grobbewertung und einen speziellen Bewertungskatalog für die endgültige Entscheidung über die Umsetzung von Innovationsideen.

ABSTRACT

The evaluation and prioritization of ideas has a significant influence on the success or failure of innovation projects. The aim of this master thesis is to develop a strategy-oriented decision making system for the selection of potentially successful innovation ideas. It points out the link between strategy and idea management and lists aspects that are important in the context of idea evaluation. The description of the evaluation phases, the listing of potential assessment and decision methods and the composition of the evaluation and decision committee are described in more detail. The result of the theoretical part is a generic model for the early phase of the innovation process. In the practical part, the strategy-oriented decision making system is developed for the requirements of the Durst Phototechnik Group. The methodology was to perform qualitative interviews with members of Durst's top management and conduct workshops in order to figure out the most appropriate techniques and criteria for the company. Afterwards the model was tested on basis of three concrete innovation ideas. The research provides insights into how a classic mechanical engineering company can select innovation ideas. The result of the master thesis is a holistic evaluation and decision making approach, which has been tested for practicality and includes the following components: a systematic innovation profile as a basis for the evaluation in the strategy-oriented decision system, a specific checklist for the preselection, a use-value analysis for the coarse evaluation and a specific rating catalogue for the final decision on the implementation of innovation ideas.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Problemstellung	1
1.2	Forschungsfragen	2
1.3	Zielsetzung und Begriffsabgrenzung	3
1.3.1	Zielbeschreibung	3
1.3.2	Grafischer Bezugsrahmen	4
1.3.3	Die Durst Phototechnik Group.....	5
2	Strategische Orientierung	7
2.1	Einleitung	7
2.2	Bestimmung der Flughöhe/Vision.....	7
2.3	Definition der Unternehmensstrategie	8
2.4	Strategische Frühaufklärung.....	8
2.4.1	Marktseitige Frühaufklärung	10
2.4.2	Technologische Frühaufklärung	10
2.5	Identifikation der Innovationslücke.....	11
2.6	Ableitung der Innovationsstrategie	12
2.7	Ausrichtung der Strategic Buckets.....	13
2.8	Auf dem Weg zur operativen Umsetzung.....	14
3	Der operative Innovationsprozess.....	15
3.1	Möglichkeiten der Ideengenerierung	15
3.1.1	Innovationsworkshops	16
3.1.2	Co-Creation	16
3.1.3	Systematische Ideenerfassung	17
3.1.4	Verknüpfung zwischen Strategie und Ideenmanagement.....	18
3.2	Bewertung von Innovationsideen.....	19
3.2.1	Phasen der Ideenbewertung	22
3.2.2	Phase 1: Bewertung vor Projektstart.....	24
3.2.3	Phase 2: Bewertung in der Umsetzungsphase	24
3.2.4	Phase 3: Bewertung in der Marktphase	26
3.2.5	Gegenüberstellung Phasenmodell (Wahren) – Big Picture™ (Lercher)	26
3.2.6	Bewertungsdimensionen	28
3.2.7	Kategorien von Bewertungsverfahren	31
3.2.8	Ausgewählte Bewertungsmodelle	32
3.2.9	Gegenüberstellung der Bewertungsmethoden.....	38
3.2.10	Die Bewertung im Innovationsteam.....	40
3.3	Entscheidung und Auswahl von Innovationsideen	41
3.3.1	Die Entscheidungstheorie.....	42
3.3.2	Fehler im Entscheidungsverfahren.....	45
3.3.3	Entscheidungstechniken.....	46
3.3.4	Entscheidungstechniken für den Einsatz im Innovationsmanagement.....	55

3.3.5	Entscheidung durch Entscheidungsgremien	55
4	Entscheidungssystem für Innovationsideen	57
4.1	Innovations-Steckbrief	57
4.2	Vorselektion für Check-In Gate.....	58
4.2.1	Anforderungen an die Checkliste	58
4.2.2	Bewertungskriterien für die Checkliste	59
4.2.3	Durchführen der Vorselektion	59
4.3	Grobbewertung für Check-In Gate.....	60
4.3.1	Anforderungen an die Nutzwertanalyse	60
4.3.2	Bestimmung der Bewertungskriterien für die Nutzwertanalyse.....	60
4.3.3	Darstellung der Nutzwertanalyse.....	62
4.3.4	Durchführung der Grobbewertung.....	63
4.4	Die Pitch Gate Entscheidung	64
4.4.1	Bewertungskriterien für den Bewertungskatalog	64
4.4.2	Durchführung des Pitch Gate Meetings	66
4.5	Die Investment Gate Entscheidung	66
4.6	Die Maturity Gate Entscheidung	68
4.7	Die Go-Live Gate Entscheidung	69
5	Conclusio des Theorieteils	70
6	Der Innovationsprozess der Durst Phototechnik Group.....	72
7	Erarbeitung des strategieorientierten Entscheidungssystems für die Firma Durst	74
7.1	Vorgehensweise zur Entwicklung des Entscheidungssystems	74
7.2	Ergebnisse der Einzelinterviews.....	75
7.3	Ergebnisse des Workshops zur Entwicklung des strategieorientierten Entscheidungssystems	76
7.3.1	Ideenerfassung	76
7.3.2	Auswahl der Bewertungs- und Entscheidungsmethoden.....	77
7.3.3	Organisation der Ideenbewertung im Check-In und Pitch Gate	77
7.3.4	Auswahl und Gewichtung der Bewertungskriterien	79
7.3.5	Quantifizierung der Bewertungskriterien	80
8	Strategieorientiertes Entscheidungssystem am Beispiel der Durst Phototechnik Group	84
8.1	Entscheidungslogik des Check-In Gates	84
8.2	Entscheidungslogik für das Pitch Gate	87
9	Überprüfung des strategieorientierten Entscheidungssystems	92
9.1	Innovationsidee – Organischer Keramikdruck.....	92
9.1.1	Ausgangssituation	93
9.1.2	Vorstellung der Idee „Organischer Keramikdruck“	93
9.1.3	Überprüfung für die Idee „Organischer Keramikdruck“	94
9.1.3.1	Innovationsstreckbrief Idee „Organischer Keramikdruck“	94
9.1.3.2	Check-In Gate Entscheidung - Idee „Organischer Keramikdruck“	94
9.1.4	Resümee für die Innovationsidee „Organischer Keramikdruck“	96
9.2	Innovationsidee - Digitaldrucksystem auf Glas.....	96
9.2.1	Ausgangssituation	96

9.2.2	Vorstellung der Idee „Digitaldruck auf Glas“	96
9.2.3	Überprüfung für die Idee „Digitaldruck auf Glas“	97
9.2.3.1	Innovationssteckbrief der Idee „Digitaldruck auf Glas“	97
9.2.3.2	Check-In Gate Entscheidung der Idee „Digitaldruck auf Glas“	98
9.2.4	Resümee für die Idee „Digitaldruck auf Glas“	100
9.3	Innovationsidee – Low Migration Druck auf Label.....	100
9.3.1	Ausgangssituation	100
9.3.2	Vorstellung der Idee „Low Migration Druck“	101
9.3.3	Überprüfung für Idee „Low Migration Druck“	102
9.3.3.1	Innovationssteckbrief Idee „Low Migration Druck“	102
9.3.3.2	Check-In Gate Entscheidung Idee „Low Migration Druck“	103
9.3.3.3	Pitch Gate Entscheidung Idee „Low Migration Druck“.....	104
9.3.4	Resümee für die Idee „Low Migration Druck“	107
9.4	Zusammenfassung des Praxisteils	107
10	Conclusio.....	111
	Literaturverzeichnis	114
	Abbildungsverzeichnis.....	122
	Tabellenverzeichnis	125
	Abkürzungsverzeichnis.....	126
	Anhang	127

1 EINLEITUNG

1.1 Problemstellung

Die Ideenbewertung und die damit verbundenen Entscheidungsprozesse haben im Innovationsmanagement einen wesentlichen Einfluss auf Erfolg oder Misserfolg eines Innovationsvorhabens. Die Auswahl falscher Innovationsideen führt zu einer ineffizienten Verwendung von Entwicklungsressourcen und kann zu Verzögerungen in der Entwicklung und Markteinführung potentiell erfolgreicher Produkte führen. In weiterer Folge beeinflusst eine unpassende Ideenauswahl die Innovationsfähigkeit von Unternehmen negativ, wenn die Produkte des Unternehmens aufgrund technologischer Entwicklungen eine Verkürzung des Produktlebenszyklus erfahren.¹ Beim Vorliegen einer Fülle an Innovationsideen und gleichzeitigen Ressourcenengpässen ist es deshalb essentiell, nur jene Ideen auszuwählen und weiter zu verfolgen, welche nicht nur die größten Erfolgchancen aufweisen, sondern auch mit der strategischen Ausrichtung des Unternehmens bestmöglich übereinstimmen.² Die Innovationsideen kommen dabei nicht zwangsläufig von jenen Personen, welche in die Strategiearbeit involviert sind. Oft kommen Ideen von Mitarbeitern einzelner Abteilungen oder von Kundenseite, weshalb die Ideen in der Frühphase des Innovationsprozesses hinsichtlich des wirtschaftlichen und technischen Potentials bewertet sowie bezüglich des strategischen Fits geprüft werden müssen.

In der Literatur sind zahlreiche Methoden und Tools beschrieben, wie beispielsweise das Stage Gate Modell von *Cooper* (Cooper 2001) oder das Big Picture™ von *Lercher* (Lercher 2017), die den Zweck haben, im Verlauf der Entwicklung einer Idee bis hin zum marktreifen Produkt den bisherigen Entwicklungsstand zu überprüfen, um möglichst früh konzeptionelle und funktionelle Schwachstellen erkennen und beseitigen zu können. Nichtsdestotrotz haben Unternehmen in der Praxis oft enorme Schwierigkeiten, nicht erfolgreiche Ideen frühzeitig zu erkennen und zu identifizieren, da sich zukünftige Entwicklungen sehr schwer antizipieren lassen.³

Die vorliegende Arbeit verfolgt das Ziel, ein strategieorientiertes Entscheidungssystem für Innovationsideen der Firma Durst Phototechnik Digital Technology GmbH zu entwickeln und dieses anhand von ausgewählten Innovationsideen aus unterschiedlichen Segmenten auf die Praxistauglichkeit zu überprüfen. Der Fokus liegt auf der Erarbeitung einer Entscheidungsbasis für Produktinnovationen. Unter einem Entscheidungssystem wird in dieser Arbeit nicht nur ein Entscheidungstool zur Ideenbewertung und Priorisierung verstanden, sondern vielmehr geht es um einen mehrstufigen Prozess, der das Ideenmanagement mit der Unternehmensstrategie verknüpft. Die Arbeit orientiert sich am Model „Big Picture™“ nach *Lercher* (Lercher 2017), das den Innovationsprozess aus ganzheitlicher Sicht beschreibt und in Abbildung 1 dargestellt wird. Der Ansatz des Big Pictures wurde deshalb gewählt, da dieses Modell die strategischen Vorarbeiten eines Innovationsprojektes mitberücksichtigt und eine Differenzierung auf Basis des Innovationsausmaßes (inkrementelle Innovation, progressive Innovation, radikale Innovation) durchführt. Das Entscheidungssystem wird darin als ein parallel ablaufender Prozess, der bei jeder

¹ Vgl. Kleinschmidt/Geschka/Cooper (1996), S. 1.

² Vgl. Herstatt/Stockstrom (2006), S. 21.

³ Vgl. Cooper (2001), S. 22ff.

einzelnen Gate-Entscheidung Anwendung findet und eine klare Rollendefinition für die einzelnen Gates beinhalten, verstanden.

BIG PICTURE™
DAS GRAZER INNOVATIONSMODELL
© DI Dr. Hans Lercher 2017

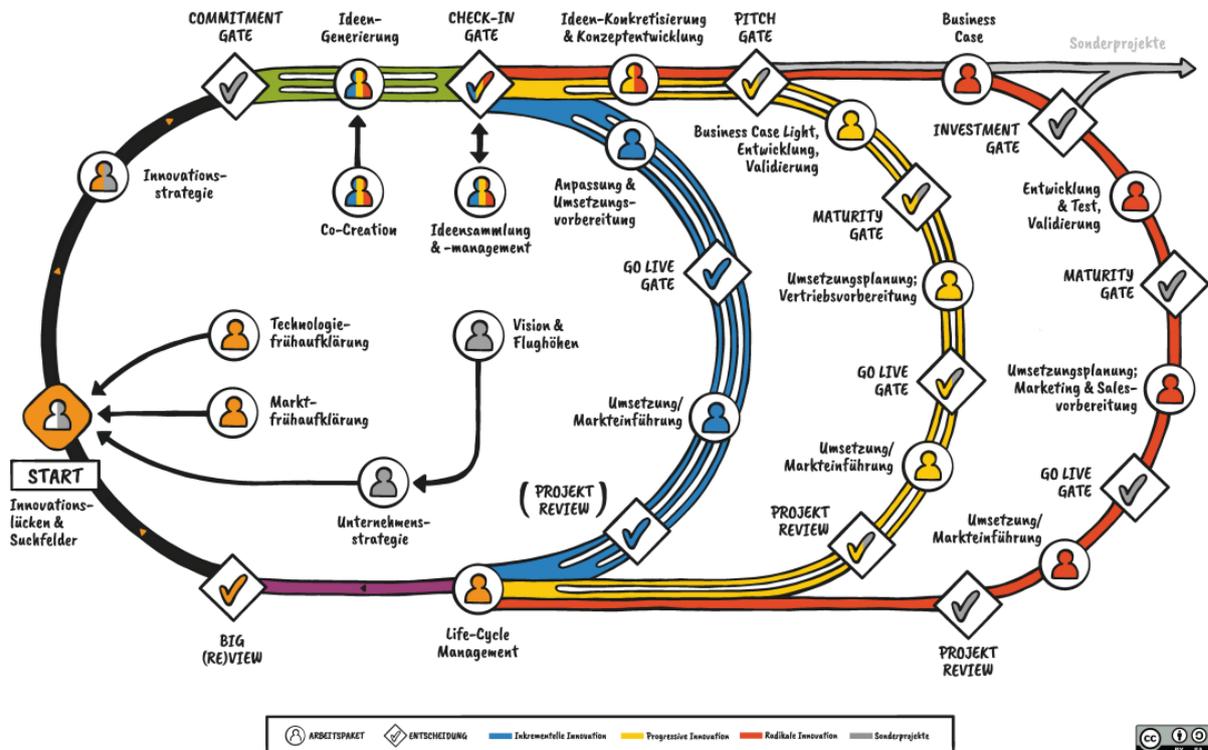


Abb. 1: Big Picture™, Quelle: Lercher (2017).

1.2 Forschungsfragen

Im Zuge der Konzeption dieser Arbeit wurden drei Forschungsfragen abgeleitet, die den Leser durch die Arbeit führen sollen. Die grundlegende theoretische Frage, welche Bewertungs- und Entscheidungsverfahren in den jeweiligen Phasen des Innovationsprozesses eingesetzt werden können, wird mit der ersten Forschungsfrage beantwortet. Die zweite Forschungsfrage baut auf die erste Frage auf und beschäftigt sich mit den Rollen und Kompetenzen der jeweiligen Gate Entscheidung nach dem Modell von *Lercher* (Lercher 2017). Die dritte Forschungsfrage wird auf Grund der Ergebnisse aus dem empirischen Teil abgeleitet und soll konkrete Handlungsempfehlungen für die Firma Durst Phototechnik Digital Technology GmbH aufzeigen.

1. Welche Bewertungs- und Entscheidungsverfahren können in den jeweiligen Phasen des Innovationsprozesses eingesetzt werden?
2. Welche Rollen und Kompetenzen müssen in Bezug auf ein strategieorientiertes Entscheidungssystem in den einzelnen Phasen des Innovationsprozesses definiert werden?
3. Welche Handlungsempfehlungen können aufgrund des beschriebenen Entscheidungssystems für die Firma Durst Phototechnik Digital Technology GmbH abgeleitet werden?

1.3 Zielsetzung und Begriffsabgrenzung

1.3.1 Zielbeschreibung

Wie in Abschnitt 1.1 beschrieben, kann dem Bewerten und Priorisieren von Innovationsideen eine hohe Bedeutung für den Erfolg von innovationsorientierten Unternehmen zugeschrieben werden. Einerseits steht die Auswahl der erfolgversprechendsten Ideen im Vordergrund, gleichzeitig aber auch die systematische und zielorientierte Ressourcenzuordnung und eine verbesserte Time-to-Market. Im Endeffekt geht es darum, dass ein Unternehmen im Innovationsmanagement gute und abgesicherte Entscheidung treffen möchte. Ein strategieorientiertes Entscheidungssystem auf Basis eines Bewertungs- und Priorisierungssystems soll einen Beitrag dazu leisten.

Die vorliegende Arbeit wird dem Leser einen ganzheitlichen Blick auf den Entscheidungsprozess des Innovationsmanagements geben, der in Form einer strategieorientierten, systematischen Ideenbewertung und Priorisierung ablaufen soll. Hierzu wird in Kapitel 2 auf die Wichtigkeit der strategischen Orientierung im Innovationsprozess eingegangen. Kapitel 3 behandelt die Ideenbewertung und Kapitel 4 die anschließende Entscheidungslogik im operativen Innovationsprozess.

Das Ziel der Arbeit besteht darin, ein strategieorientiertes Entscheidungssystem für die einzelnen Entscheidungs-Gates der Durst Phototechnik Digital Technology GmbH bereitzustellen, welches als Entscheidungsabsicherung für den Start, die Weiterführung oder den Abbruch eines Innovationsprojektes dienen soll. Dabei soll in der Bewertung und Priorisierung explizit auf den strategischen Bezug eingegangen werden, wofür eine fundierte Literaturrecherche über Bewertungs- und Entscheidungsmethoden, eine aussagekräftige Gegenüberstellung deren Vor- und Nachteile sowie ein generisches Vorgehensmodell die theoretische Grundlage darstellen soll. Als zentrales Element wird hier auch die Definition der Rollen einzelner Stakeholder an diversen Bewertungs- sowie Entscheidungspunkten verstanden. Das Ergebnis des Theorieteils ist eine generische Vorgehensweise für ein strategieorientiertes Entscheidungssystem, das im Praxisteil für den Einsatz in der Firma Durst Phototechnik Digital Technology GmbH adaptiert werden muss.

Im Praxisteil der vorliegenden Arbeit wird das oben umrissene Entscheidungssystem im realen Unternehmensumfeld der Durst Phototechnik Digital Technology GmbH bzw. deren Mutterorganisation, der Durst Phototechnik Group, entwickelt. Dabei wird die im Theorieteil vorgestellte Vorgehensweise konkretisiert. In diesem Zuge werden spezifische Bewertungskriterien anhand der Anforderungen der Durst Phototechnik Digital Technology GmbH gewichtet. Am Beispiel von drei Innovationsideen unterschiedlicher Segmente wird das strategieorientierte Entscheidungssystem hinsichtlich der Praxistauglichkeit im Zuge von Workshops getestet. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse, inklusive allfälliger Revisionsnotwendigkeiten, fließen direkt in den Innovationsablauf der Durst Phototechnik Digital Technology GmbH ein.

1.3.2 Grafischer Bezugsrahmen

Der grafischen Bezugsrahmen, wie in Abbildung 2 ersichtlich, soll die visuelle Gliederung der Arbeit mit ihren Kapiteln in deren Abfolge, Parallelität und Vernetzung darstellen.

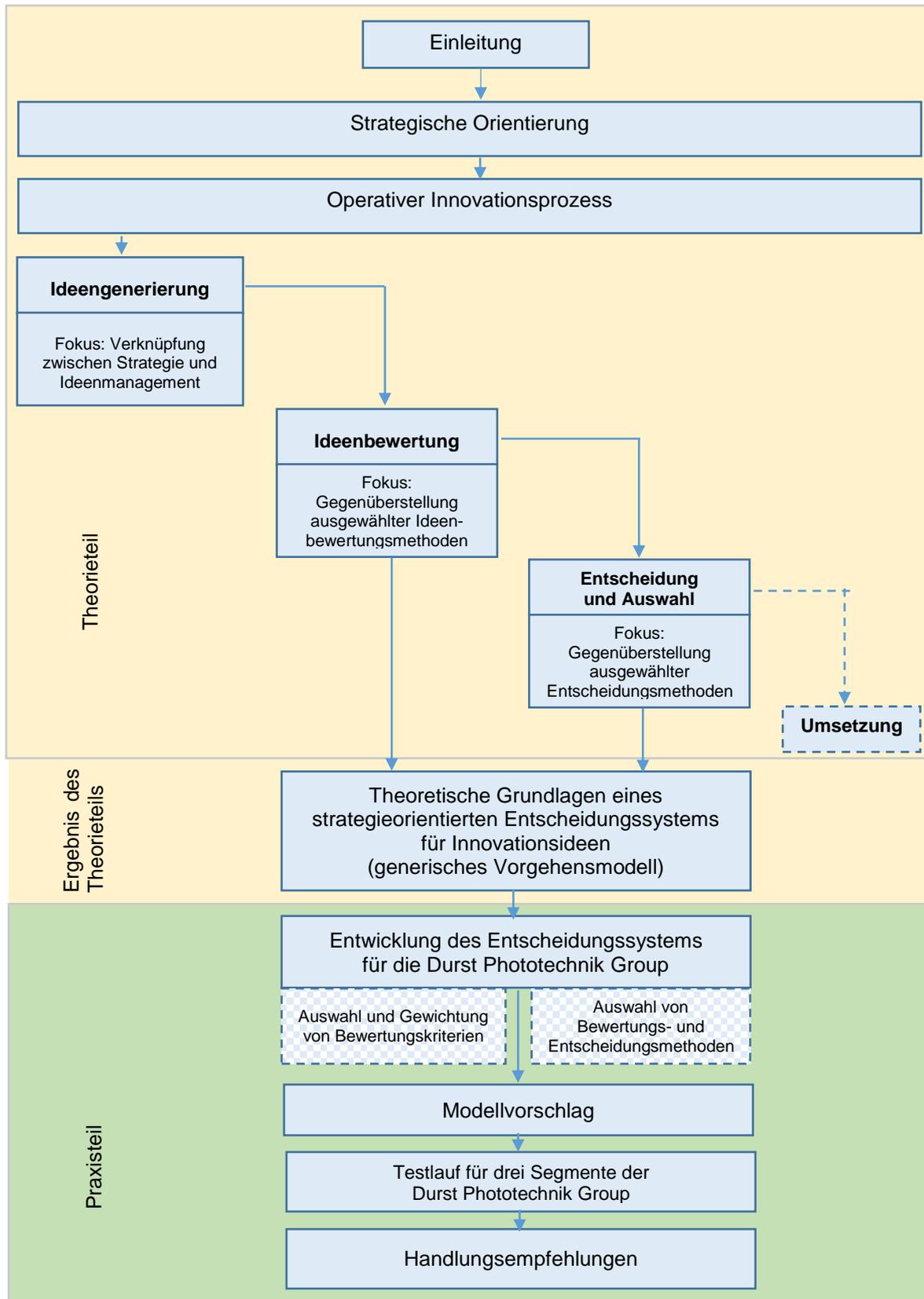


Abb. 2: Bezugsrahmen, Quelle: eigene Darstellung.

1.3.3 Die Durst Phototechnik Group

Das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte strategierorientierte Entscheidungssystem ist für die Durst Phototechnik Digital Technology GmbH bzw. deren Mutterorganisation, der Durst Phototechnik Group, konzipiert. Begonnen hat die Durst Unternehmensgeschichte im Jahr 1936 mit dem analogen Foto-Segment, von dem man sich im Jahr 1995, mit dem Start in das digitale Zeitalter, trennte. Seit diesem Zeitpunkt ist die Durst Phototechnik Group ein internationales Industrieunternehmen, das sich ausschließlich auf digitale, bildgebende Verfahren konzentriert. Mit besonderem Fokus auf digitale Inkjet-Drucktechnologie, besetzt Durst seit 2001 erfolgreich verschiedene Nischen der grafischen Druckindustrie mit industriellen Großformat-Tintenstrahldruckmaschinen. Sukzessive wurden mit dieser Kerntechnologie weitere industrielle Märkte erschlossen, darunter Keramik, Etiketten, Textil, Glas sowie Wellpappendruck.⁴ Aktuell agiert die Durst Phototechnik Group in sieben Segmenten (siehe Abbildung 3), die sich alle um die Kernkompetenz „Industrieller Inkjet-Druck“ drehen. Ergänzt wurde dieses Segmentportfolio im Jahr 2016 durch die „Durst Sebring Revolution Ltd.“, ein Joint Venture mit dem Starfotografen Steve Sebring, das die aus den Gründungsjahren stammenden Kompetenzen der Fotografie in moderne 4D Fotografie überträgt⁵.

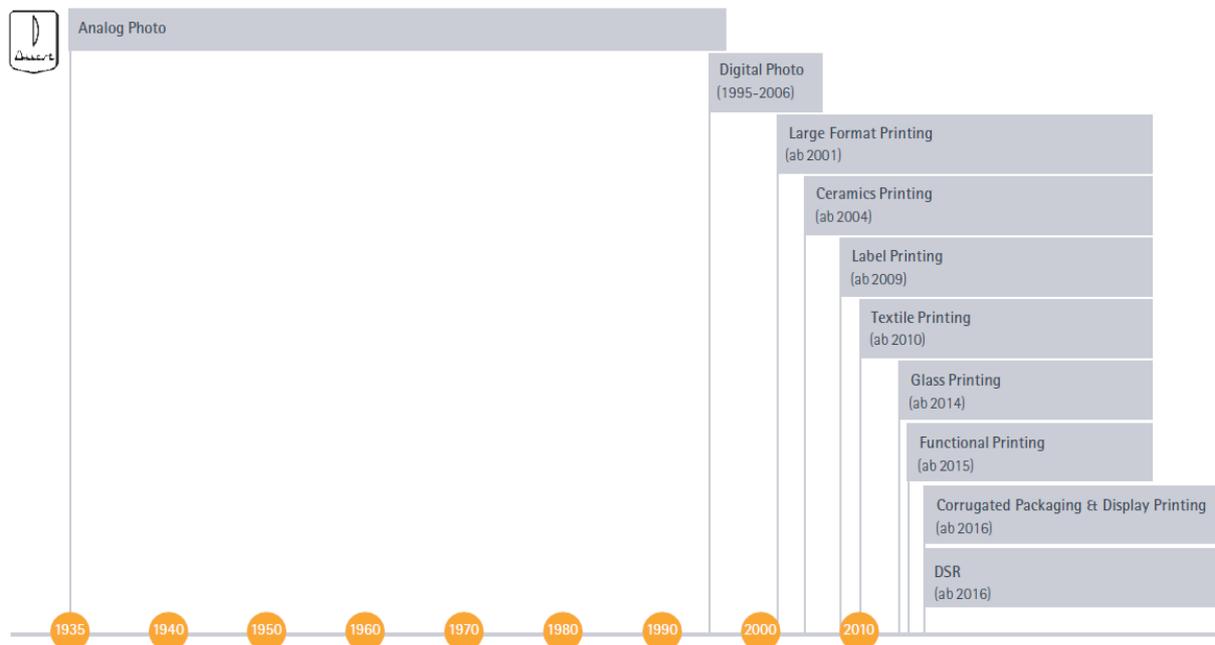


Abb. 3: Segmente und historische Entwicklung der Durst Phototechnik Group, Quelle: Durst Phototechnik AG (2016).

Neben dem Stammsitz in Brixen (Durst Phototechnik AG und Headquarter der Durst Phototechnik Group) gibt es noch eine weitere Produktionsstätte in Lienz/Osttirol (Durst Phototechnik Digital Technology GmbH) sowie insgesamt 15 Tochtergesellschaften. Anlagen von Durst sind weltweit in der Foto-, Grafik- und Siebdruckbranche zu finden und werden von eigenen Verkaufsstellen und Partnern in über 120 Ländern vertrieben.⁶

⁴ Vgl. Durst Phototechnik AG Geschichte, Onlinequelle [17.04.2017].

⁵ Vgl. Durst Sebring Revolution, Onlinequelle [18.04.2017].

⁶ Vgl. Durst Phototechnik AG Standorte, Onlinequelle [18.04.2017].

Standorte Durst Group



Durst Phototechnik AG
Brixen/Bressanone, Italy

Durst Phototechnik
Digital Technology GmbH
Lienz, Österreich

Durst Phototechnik S.p.A.
Divisione Vendite Italia
Bressanone (BZ)

Durst Image Technology
Deutschland GmbH
Kirchheim-Heimstetten, Deutschland

Durst Image Technology UK Ltd.
Leatherhead, Surrey, Great Britain

Durst Image Technology Ibérica, S.A.
Madrid, España

Durst Image Technologie France Sas
Rungis Cedex, France

Durst Graphic Systems Sales SPRL
Bruxelles, Belgium

Molander Sign & Display AB
Lidingö, Sweden

Durst Image Technology US LLC
Rochester, USA

Durst do Brazil Tecnologia Em
Impressao Digital Ltda.
São Paulo, Brazil

Durst Image Technology
Latin America SA de C.V.
México, D.F. Mexico

Durst Image Technology Asia Pte Ltd
Singapore

Durst Industrial Services Pte. Ltd.
Singapore

Durst Image Technology India Pvt. Ltd.
New Delhi, India

Vetrocer Ink Technology P Ltd
New Delhi, India

Durst Trading Co., Ltd
Shanghai, China



Abb. 4: Durst Standorte, Quelle: Durst Phototechnik AG (2016).

Im Jahr 2010 wurde die Infrastruktur der Durst Group um das Innovationszentrum für Inkjet-Technologie, weltweit eines der modernsten chemisch-physikalischen Labors seiner Art, ergänzt. Durst beherrscht damit das Zusammenspiel von Physik, Mechanik, Elektrotechnik und Polymerchemie und kann dadurch die Innovationsführerschaft in der jeweiligen Nische behaupten. Das wissenschaftliche Personal des Innovationszentrums spezialisiert sich auf die Grundlagen- und angewandte Forschung für Inkjet-Anwendungen und schafft die Basis für zukünftige Innovationen der Durst Gruppe.⁷



Abb. 5: Durst Innovationszentrum, Quelle: Durst Phototechnik AG (2016).

⁷ Quelle: Durst Phototechnik AG R&D, Onlinequelle [13.04.2017].

2 STRATEGISCHE ORIENTIERUNG

2.1 Einleitung

In der Praxis entstehen Innovationsvorhaben selten aus gezielter, strategischer Vorarbeit. Ein Innovationsprojekt beginnt meist auf Basis einer alleinstehenden Idee. Optimal wäre jedoch, Innovationsvorhaben an eine konkrete strategische Orientierung anzuknüpfen, mit Rückkoppelung auf die Unternehmensstrategie und nach Identifikation der spezifischen Innovationslücken.⁸

Die Unternehmensstrategie ist dadurch eng mit der Innovationsstrategie verbunden. Im Zentrum der Unternehmensstrategie steht in der Regel Gewinnmaximierung und Wirtschaftlichkeit. Das kann entweder Wachstum oder Existenzsicherung bedeuten. Die Innovationsstrategie zielt auf die Steigerung des Unternehmenswertes ab und umfasst alle strategischen Aussagen für die Generierung von Innovationen.⁹ Diesen Gedanken fortführend und in Anlehnung an das Innovationsmodell „Big Picture™“ von *Lercher* (Lercher 2017), beginnt ein Innovationprojekt im Idealfall mit der Identifikation von Innovationslücken und Suchfeldern. Doch bevor damit begonnen wird, sind strategische Aspekte hinreichend zu reflektieren, wozu Informationen aus der Technologie- und Marktfrühaufklärung zu verarbeiten sind. Gleichzeitig dienen die Bestimmung der Vision und Flughöhe im Rahmen der Unternehmensstrategie als Ausgangsbasis für die Identifikation von Innovationslücken und Suchfeldern, woraus eine entsprechende Innovationsstrategie abgeleitet wird.¹⁰

Auf diese kurz umrissenen Schritte und Elemente wird in den nachfolgenden Kapiteln näher eingegangen.

2.2 Bestimmung der Flughöhe/Vision

Bei der Bestimmung der Flughöhe geht es grundsätzlich darum, wie weit das Unternehmen den Radius für potentielle Innovationen spannt. Das Flughöhenmodell ist unmittelbar mit der Vision eines Unternehmens verbunden und ermöglicht es, potentielle Gefahren und versteckte Konkurrenten frühzeitig zu erkennen. Eine zu enge Definition der Flughöhe schränkt das Ausmaß der Innovation auf inkrementelle oder progressive Innovationen ein. Eine breitere Definition der Flughöhe erweitert das Innovationsverständnis und den Innovationsdenkraum. Dadurch werden auch Ideen für radikale und disruptive Innovationen berücksichtigt.¹¹

Das Flughöhenmodell ist eng mit der Vision eines Unternehmens verknüpft, bei der es um die angestrebte Zielaufstellung des eigenen Geschäftsmodelles mit der angestrebten Stellung im Markt geht.¹² Die Vision ist als generelle unternehmerische Leitidee zu verstehen. Sie beinhaltet zwar szenarische aber dennoch realistische Aussagen einer anzustrebenden und erreichbaren Zukunft.¹³ Die Bestimmung der Flughöhe sollte als Ausgangspunkt der Strategiearbeit gesehen werden, da dadurch die Unternehmensstrategie und Innovationsstrategie abgeleitet wird. Die Definition der Unternehmensstrategie ist dann der nachfolgende Punkt der strategischen Orientierung.

⁸ Vgl. Lercher (2017), S. 28.

⁹ Vgl. Müller-Prothmann/Dörr (2014), S. 13.

¹⁰ Vgl. Lercher (2017), S. 56.

¹¹ Vgl. Granig/Hartlieb/Lercher (2014), S. 81.

¹² Vgl. Wicharz (2013), S. 41.

¹³ Vgl. Vahs/Burmester (2005), S. 103.

2.3 Definition der Unternehmensstrategie

Die Unternehmensstrategie beschreibt, wie ein Unternehmen seine Ziele unter Berücksichtigung externer und interner Rahmenbedingungen verfolgen wird und listet die zur Zielerreichung erforderlichen Instrumente auf.¹⁴

Die zugehörige Erfolgslogik beschreibt, wie ein Unternehmen in den Kernelementen seines Geschäfts aufgestellt sein muss, um den Bedürfnissen seiner Stakeholder angemessen gerecht zu werden. Jede Industrie hat ihre eigene Erfolgslogik, die sich im Zeitablauf jedoch ändert. Ein Unternehmen kann also nur dann erfolgreich sein, wenn die Ausrichtung der Kernelemente seines Geschäftsmodells der aktuellen Erfolgslogik seiner individuellen Industrie gerecht wird.¹⁵

Strategische Konzepte berücksichtigen dabei unternehmensinterne und unternehmensexterne Einflussfaktoren. Prinzipiell geht es um Szenarien (Was können wir?), Optionen (Was wollen wir?) und Handlungsalternativen (Wie setzen wir unsere Ziele durch?). Szenarien sind Instrumente der strategischen Frühaufklärung. Sie zeigen auf, welche Geschehnisse unter bestimmten Rahmendaten mit großer Wahrscheinlichkeit eintreten werden. Die Szenario-Technik ermöglicht es, Zukunftsbilder aus Einzeltrends zusammenzufassen. Optionen sind unternehmensspezifische Ausrichtungen auf eine gewünschte Zukunft, welche einen Zielcharakter aufweisen. Unter Handlungsalternativen versteht man die konkreten Instrumente, um ein definiertes Ziel zu erreichen.¹⁶

Das nachfolgende Kapitel widmet sich dem Thema strategische Frühaufklärung, welche ein wesentlicher Bestandteil der Erarbeitung und Aktualisierung der Unternehmensstrategie ist.

2.4 Strategische Frühaufklärung

Wie bereits im vorigen Kapitel beschrieben, ist die strategische Frühaufklärung eine wesentliche Komponente der Unternehmensstrategie. Besonders in den frühen Phasen des Innovationsmanagements kommt der strategischen Frühaufklärung große Bedeutung zu. Aufgrund der schnelllebigen Märkte und kürzeren Produktlebenszyklen sind die Ergebnisse der strategischen Frühaufklärung vor jedem Innovationsvorhaben auf Richtigkeit zu prüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren.

Die strategische Frühaufklärung zielt darauf ab, Diskontinuitäten und relevante Trends zu erkennen, sowie geeignete Maßnahmen auszulösen.¹⁷ Die Analysen sollten nicht nur für das eigene Unternehmen und den Markt durchgeführt werden, sondern auch für das Geschäft der Kunden und Lieferanten.¹⁸ Eine strategische Frühaufklärung wird im Idealfall in regelmäßigen Abständen durchgeführt bzw. aktualisiert, um so Input für die Identifikation von Innovationslücken (wie im nachfolgenden Kapitel 2.5. beschrieben) zu erhalten.¹⁹

¹⁴ Vgl. Tietz (1988), S. 22.

¹⁵ Vgl. Wicharz (2013), S. 37f.

¹⁶ Vgl. Zentes (1996), S. 129.

¹⁷ Vgl. Krystek (2007) S. 50.

¹⁸ Vgl. Lercher (2017), S. 66.

¹⁹ Vgl. Lercher (2017), S. 28.

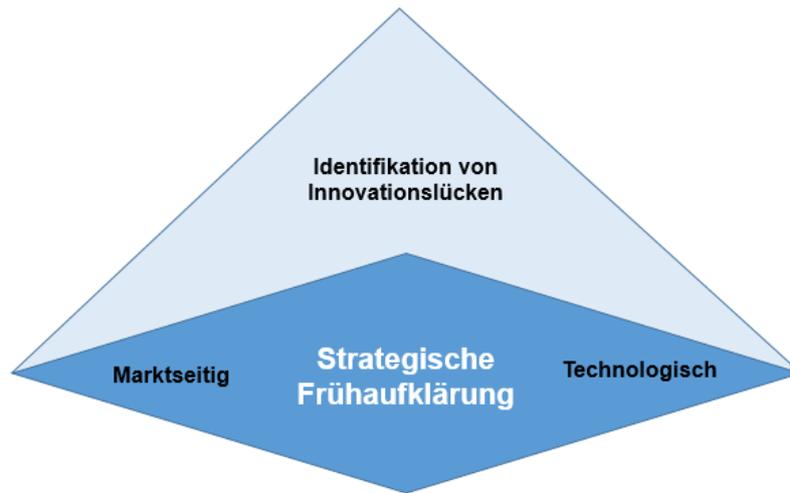


Abb. 6: Strategische Frühaufklärung, Quelle: Eigene Darstellung.

Je nachdem, wie weit ein Unternehmen in die Zukunft blicken möchte, können verschiedene Instrumente der Frühaufklärung gewählt werden, die sich hinsichtlich qualitativer und quantitativer Verfahren bzw. markt- und technologischer Orientierung unterscheiden. Das Instrument, das sich beispielsweise für eine langfristige Frühaufklärung am besten eignet und einen hohen qualitativen Charakter aufweist, ist die Delphi Methode. Nachfolgende Abbildung gibt einen kurzen Überblick über weitere Instrumente der Frühaufklärung.²⁰

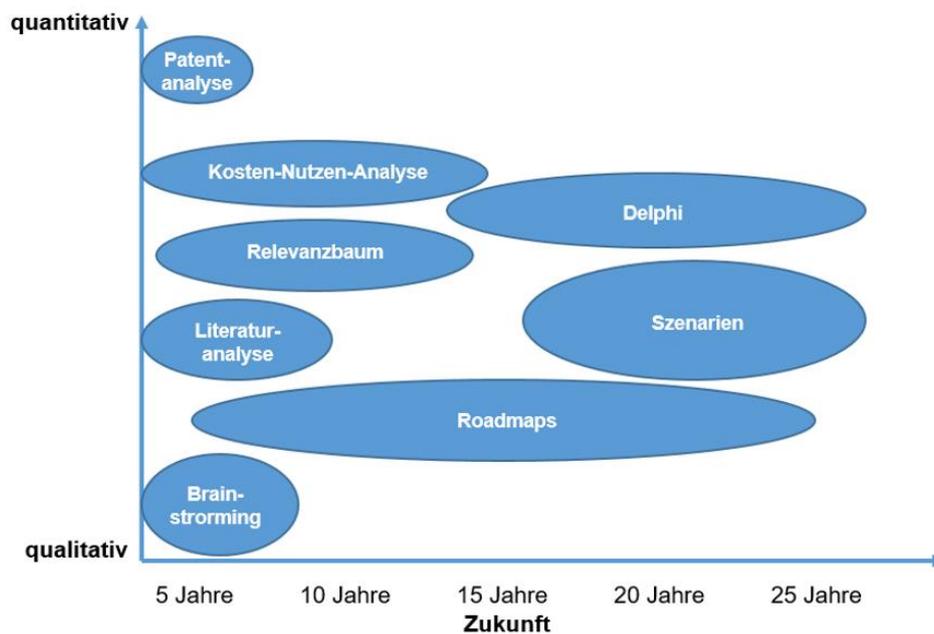


Abb. 7: Instrumente der Frühaufklärung, Quelle: In Anlehnung an Gassmann/Kobe (2006), S.320.

Grundsätzlich spielen marktseitige und technologische Frühaufklärung eine Schlüsselrolle in der Strategiearbeit. Im Folgenden werden diese näher beschrieben.

²⁰ Vgl. Reger in Gassmann/Kobe (2006), S. 320.

2.4.1 Marktseitige Frühaufklärung

Bei der marktseitigen Frühaufklärung konzentriert man sich auf das frühzeitige Aufspüren von schwachen Signalen im Umfeld eines Unternehmens, insbesondere dem Erkennen von Trends und Veränderungen im soziokulturellem, politischen und Wettbewerbsumfeld, sowie die Auslösung geeigneter Reaktionen.²¹

Im Rahmen der Marktfrühaufklärung soll auch eine Veränderung von Kundenbedürfnissen und Wertschöpfungsprozessen der Kunden identifiziert werden. Ferner wird eine Betrachtung neuer Geschäftsmodelle anderer Marktteilnehmer angestellt. Ebenso werden das Aufspüren neuer Anwendungsmöglichkeiten für die eigenen Produkte und Prozesse, sowie die Analyse neuer Marketing und Verkaufsansätze verfolgt.²²

Prinzipiell geht es bei der marktseitigen Frühaufklärung um eine Umfeld-, Markt- und Wettbewerbsanalyse. Die Ergebnisse der Analysen fließen in die weitere Strategiearbeit ein. Durch die strategische Frühaufklärung sollen insbesondere Risiken frühzeitig beseitigt oder Chancen verfolgt werden.

2.4.2 Technologische Frühaufklärung

Die Technologiefrühaufklärung stellt technologisches Wissen in den Betrachtungsmittelpunkt. Konkret geht es um Produkt-, Produktions- und Materialtechnologien. Durch Betrachtung der Umweltzustände sowie deren Veränderungen sollen für Technologieentscheidungen technologierelevante Informationen zugewonnen werden. Der Bezug kann direkter, technisch-wissenschaftlicher oder technologischer Natur sein. Technologierelevante Informationen entspringen meist der Umwelt des Unternehmens.²³ Für eine Technologische Frühaufklärung können verschiedene Informationsquellen genutzt werden, beispielsweise unterscheidet *Reger* (Reger 2006) nach formalen und informalen Informationsquellen.²⁴

Generell geht es bei der technologischen Frühaufklärung um die Bewertung von Chancen, Risiken und Auswirkungen von neuen Rohstoffen, Werkstoffen, (Substitutions-)Technologien, Verpackungen, Patenten, Prozessen, Applikationen, gesetzlichen Vorschriften und Arbeitsweisen für den eigenen Betrieb, aber auch für Lieferanten und Kunden.²⁵

Abbildung 8 gibt einen Überblick über potentielle Quellen der Technologie-Frühaufklärung. Diese Quellen dienen zur systematischen Analyse von bestehenden oder zukünftigen Technologien.²⁶ Die Ergebnisse der marktseitigen und technologischen Frühaufklärung dienen in Kombination als Grundlage zur Identifikation von Innovationslücken.

²¹ Vgl. Zentes (1996), S. 129.

²² Vgl. Lercher (2017), S. 67.

²³ Vgl. Schuh/Klappert (2011), S. 92.

²⁴ Vgl. Reger in Gassmann/Kobe (2006), S. 317.

²⁵ Vgl. Lercher (2017), S. 67.

²⁶ Vgl. Reger in Gassmann/Kobe (2006), S. 320.

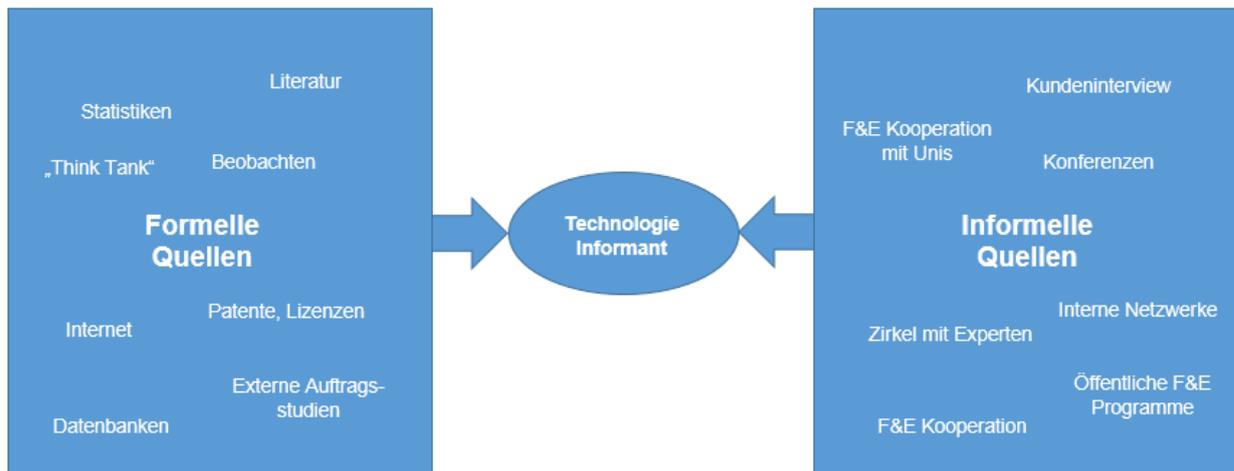


Abb. 8: Potentielle Quellen der Technologiefrüherkennung, Quelle: Reger in Gassmann/Kobe (2006).

2.5 Identifikation der Innovationslücke

Die Ergebnisse aus der marktseitigen und technologischen Frühaufklärung dienen, neben dem Trend-Monitoring, als externe Signale zur Identifikation von Innovationslücken und Suchfeldern. Die externen Signale sollten mit internen Signalen, wie Analysen der eigenen Produkte, Prozesse, Technologien oder Dienstleistungen und der Unternehmensstrategie verbunden werden.²⁷

Die Identifikation der jeweiligen Innovationslücke umfasst alle Arbeitspakete vor der Entwicklung der Innovationsstrategie. Das Ergebnis sind konkret identifizierte und beschriebene Innovationslücken und daraus abgeleitete Innovationssuchfelder. Dabei handelt es sich um einen abstrakten Handlungsbedarf im Innovationsbereich zur Erfüllung der strategischen Ziele.²⁸

Die Unternehmensstrategie trifft, wie bereits oben kurz angerissen, eine Aussage zum angestrebten finanziellen Wachstum. Ein Ansatz zur quantitativen Bestimmung der Innovationslücke ist die Berechnung der Differenz zwischen den finanziellen Zielen der Unternehmensstrategie und der aktuellen Finanzsituation. Auf Basis dieser Transparenz ist es möglich, die Zielstruktur des Innovationsportfolios zu definieren. Die Innovationslücke stellt also das Wachstumsziel durch echte Innovationen dar, für die neue Innovationsvorhaben in Form von neuen Produkten, Dienstleistungen oder Geschäftsmodellen gestartet werden müssen, jedoch unter Umständen keine Ideen existieren.²⁹

Wie in der Abbildung 9 ersichtlich, stellt die Innovationslücke die Differenz zwischen den Umsatzzielen und der prognostizierten Entwicklung abzüglich der geplanten strategischen Maßnahmen dar, durch welche die Umsatzlücke nicht geschlossen werden kann. Bei den strategischen Maßnahmen handelt es sich beispielsweise um die Erschließung neuer Vertriebskanäle, eine verstärkte Marktbearbeitung oder Akquisitionen. Die benötigte Innovationsstrategie wird durch die Größe und den Zeitpunkt der Umsatz- bzw. Wachstumslücken bestimmt.³⁰

²⁷ Vgl. Lercher (2017), S. 66.

²⁸ Vgl. Reger in Gassmann/Kobe (2006), S. 317.

²⁹ Vgl. Keupler/Sauter (2014), S. 77f.

³⁰ Vgl. Wentz (2008), S. 53.

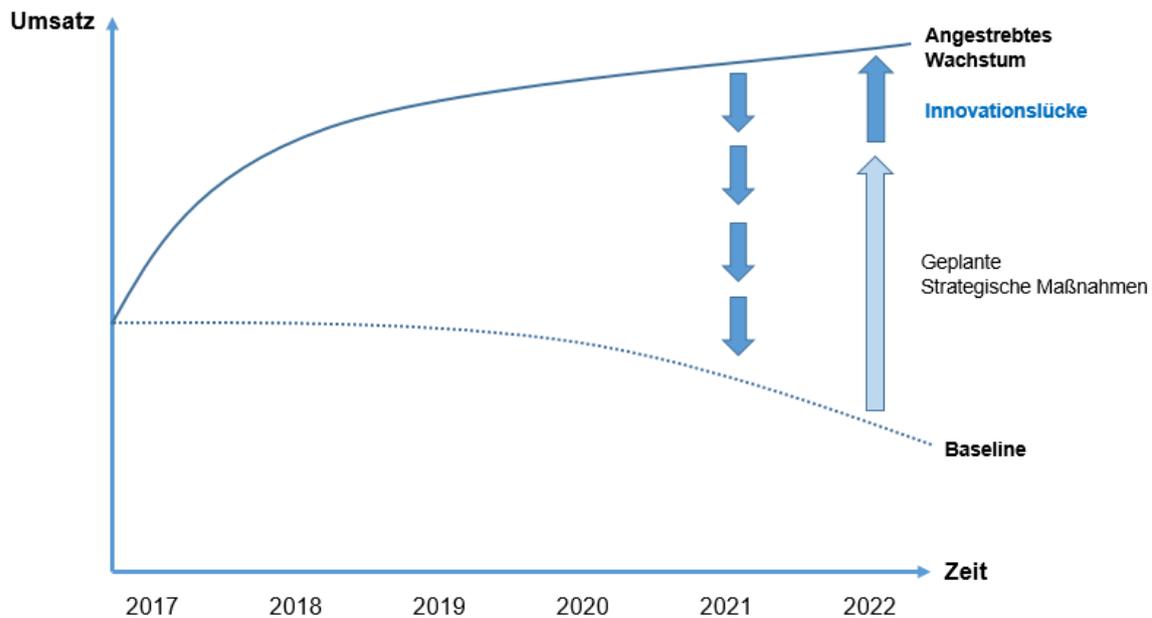


Abb. 9: Innovationslücke, Quelle: Keupler/Sauter (2014), S. 78 (leicht modifiziert).

2.6 Ableitung der Innovationsstrategie

Die Generierung von Innovationen erfordert eine klare Zielsetzung. Unternehmen müssen in ihrer Innovationsstrategie verankern, wie Wachstums- und Ertragsziele mit Innovationsideen realisiert werden können.³¹ Die Innovationsstrategie ist damit eine Substrategie („Funktionalstrategie“) der Unternehmensstrategie und aus derer abzuleiten. Die Entwicklung einer Innovationsstrategie startet in der Praxis häufig mit der Identifikation der Innovationslücke. Ein wesentliches Element einer Innovationsstrategie ist eine Aussage, wie innovativ das Unternehmen konkret sein möchte. Die finanziellen Ziele der Unternehmensstrategie sollen für die Innovationsstrategie heruntergebrochen werden.³²

Eine Innovationsstrategie sollte folgende Bausteine beinhalten:³³

- Die Rolle von Innovationen
- Die Innovationsziele
- Die Innovationsfelder
- Der Grundtypus der Hauptinnovation
- Plattformen und Roadmaps
- Die Markteintrittsstrategie
- Die Beschaffungsstrategie

Die Innovationsstrategie umfasst die Technologie-, Produkt-, Prozess und Timingstrategien. Zwischen diesen Teilbereichen der Innovationsstrategie bestehen wechselseitige Abhängigkeiten. Ein Technology-Push könnte beispielsweise aufgrund neuer Technologien zur Realisierung von neuen Produkten führen. Andererseits könnte aber ein Market-Pull auch dazu führen, dass neue Technologien entwickelt werden

³¹ Vgl. Sommerlatte/Grimm (2003), S. 50.

³² Vgl. Keupler/Sauter (2014), S. 77.

³³ Vgl. Wentz (2008), S. 53.

müssen, um die jeweils gewünschten Produkte zu realisieren. Abbildung 10 verdeutlicht den Zusammenhang der Teilbereiche der Innovationsstrategie.³⁴

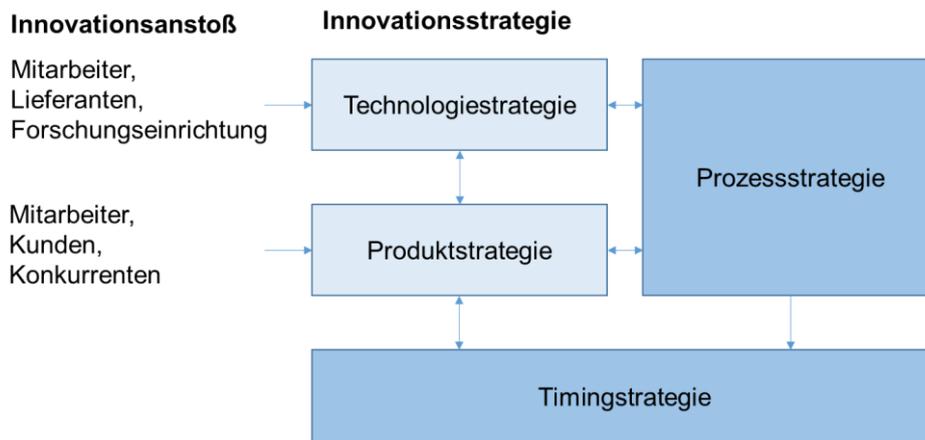


Abb. 10: Teilbereiche der Innovationsstrategie, Quelle: Vahs/Schäfer-Kunz (2012), S. 601.

Die Innovationsstrategie zielt auf die mittel- und kurzfristige Lenkung der Innovationsaktivitäten eines Unternehmens ab. Zur kurzfristigen Steuerung muss die Innovationsstrategie in einen konkreten Plan gegossen werden. Dieser Plan bestimmt die Höhe und die Verteilung des Innovationsbudgets in einem Unternehmen, wie im nachfolgenden Kapitel – Ausrichtung der Strategic Buckets – beschrieben.³⁵

2.7 Ausrichtung der Strategic Buckets

Bei den Strategic Buckets handelt es sich um Budgettöpfe, die für langfristig orientierte, meist interdisziplinäre Entwicklungsfelder mit hoher strategischer Bedeutung zur Verfügung stehen. Die Innovationsfelder werden im Rahmen einer Projekt-Roadmap mit definierten Innovationsprojekten aktiv und strukturiert bearbeitet und mit finanziellen sowie personellen Ressourcen bestückt. Man kann dabei zwischen Innovationsfeldern mit konkretem Entwicklungsziel und Innovationsfeldern mit kontinuierlichem Innovationspotenzial unterscheiden.³⁶

Bei der Strategic Buckets Methode handelt es sich also um einen Top-Down Ansatz. Auf Basis der Unternehmensstrategie werden Mittel für einzelne Projekte bereitgestellt. Die Methode weist einen direkten Link zur Unternehmensstrategie auf.

Der Strategic Bucket Ansatz spiegelt den Gedanken wider, dass Innovationsvorhaben immer einen strategischen Bezug aufweisen müssen, da die Budgettöpfe im Anschluss an die Unternehmensstrategie und ihren jeweiligen Geschäftsfeld- bzw. Geschäftsbereichsstrategien gebildet werden. Der Grundgedanke des Ansatzes ist, dass die Geschäftsstrategie in konkrete Bereiche (Buckets) übersetzt wird und dabei Ressourcen verteilt werden. Das Top-Management muss dann entscheiden, wie die Ressourcenverteilung zwischen Produktlinien, Marktsegmenten, Technologie-Typen oder neuen Innovationsprojekten erfolgen soll.³⁷

³⁴ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 107f.

³⁵ Vgl. Wentz (2008), S. 77.

³⁶ Vgl. Keupler/Sauter (2014), S. 79.

³⁷ Vgl. Cooper/Edgett/Kleinschmidt (2001), S. 124f.

Wird in einem Unternehmen die Strategic Buckets Methode nicht angewandt, so sollte ein Bottom-Up Ansatz verfolgt werden. Dies bedeutet, dass man strategische Kriterien in die Projekt-Auswahl-Tools implizieren muss. In der Praxis ist dieser Ansatz vor allem bei Ideen der Co-Creation relevant.³⁸

2.8 Auf dem Weg zur operativen Umsetzung

Mit den obigen Beschreibungen kann ein umfassendes Bild der strategischen Orientierung gegeben werden. Es umfasst die Elemente Unternehmensstrategie, strategische Frühaufklärung, Innovationslücken, Innovationsstrategie und Strategic Buckets, welche, wie in Abbildung 11 dargestellt, miteinander verknüpft sind.



Abb. 11: Strategische Orientierung, Quelle: Eigene Darstellung.

Der Ausgangspunkt für Innovationsvorhaben ist die Bestimmung der Flughöhe bzw. die Vision des Unternehmens. Im Anschluss definiert man, mit welcher Unternehmensstrategie diese Vision erreicht werden soll. Die strategische Frühaufklärung dient zur Identifikation von Innovationslücken und Innovationsuchfelder. Sind darauf aufbauend die Innovationsschwerpunkte gefunden, wird die Innovationsstrategie abgeleitet, welche einen Unterpunkt der Unternehmensstrategie darstellt. Schlussendlich wird mit der Bereitstellung von Strategischen Budgettöpfen die Grundlage des operativen Innovationsprozesses geschaffen.

Eine strategische Vorarbeit soll die Basis eines Innovationsvorhabens begründen. Der Prozess der strategischen Orientierung wird von manchen Autoren oft anders interpretiert. So bezeichnet *Abele* (Abele 2013) den Prozess vor dem operativen Ideenmanagement als strategischer Foresight, welcher die Dimensionen Technologiebetrachtung, Markt- und Wettbewerbsanalyse, Zukunftsmanagement und fortwährende Inputs aus den Unternehmensstrategien beinhaltet.³⁹

Im vorliegenden Kapitel wurde das Idealbild beschrieben. Ein Unternehmen berücksichtigt im Idealfall alle oben beschriebenen Punkte und initiiert erst im Anschluss den operativen Innovationsprozess. Dieser beginnt mit der Ideengenerierung und endet mit der Ideenumsetzung. Der nachfolgende Abschnitt beschreibt den Prozess des operativen Innovationsmanagements.

³⁸ Vgl. Cooper/Edgett/Kleinschmidt (2001), S. 124f.

³⁹ Vgl. Abele (2013), S. 146.

3 DER OPERATIVE INNOVATIONSPROZESS

Sind die strategischen Suchfelder definiert, knüpft der operative Innovationsprozess an. Da der operative Innovationsprozess nicht den inhaltlichen Schwerpunkt dieser Arbeit darstellt, wird er nachfolgend nur grob anhand der generischen Prozessschritte Ideengenerierung, Ideenbewertung und Ideenumsetzung skizziert. Lediglich auf das Thema der Ideenbewertung und –auswahl wird in weiterer Folge detaillierter eingegangen.

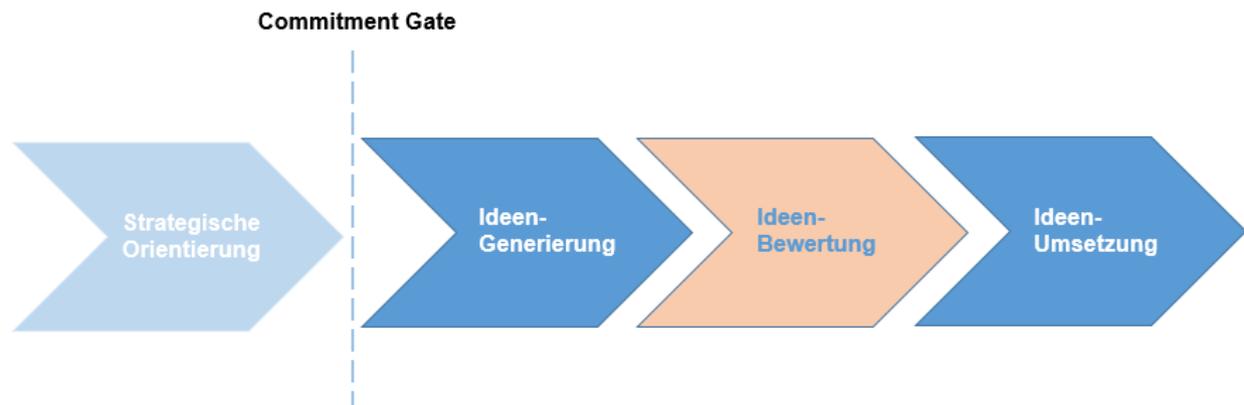


Abb. 12: Operative Innovationsprozess, Quelle: Eigene Darstellung.

Nach dem Big Picture™ Modell (Lercher 2017) beginnt der oben beschriebene operative Innovationsprozess nach dem Commitment-Gate mit der Ideengenerierung. Die Ideengenerierung kann intern oder durch Co-Creation durchgeführt werden. Der oben skizzierte Prozessschritt Ideenbewertung findet vor dem Check-In und Pitch Gate statt. In der Ideen-Umsetzung werden alle weiteren Schritte des Big Picture™ zusammengefasst, startend mit dem „Business Case“ bei radikalen bzw. der „Anpassung & Umsetzungsvorbereitung“ bei inkrementellen Innovationsvorhaben und endend bei der Markteinführung.

3.1 Möglichkeiten der Ideengenerierung

Für die Generierung einer quantitativ großen Menge an Ideen stehen eine Vielzahl an einfachen und pragmatischen Methoden zur Verfügung. Die Herausforderung besteht aber in der Generierung von qualitativ hochwertigen Ideen. Dabei handelt es sich um erfolgsversprechende Innovationsideen, die das Potential haben, das Unternehmen in seiner Marktposition voranzubringen. Innovationsideen können in der Unternehmenshierarchie von oben nach unten (Top-Down) oder von unten nach oben generiert werden (Bottom-Up).⁴⁰ Bei der Top-Down Methode ist der Anlass der Ideengenerierung die Identifikation von Innovationslücken, wie im Kapitel strategische Orientierung beschrieben. Das Unterkapitel Innovationsworkshops wird diesen Ansatz vertiefen.

Bei der Bottom-Up Methode handelt es sich um Innovationsideen, die keinen oder nur geringen strategischen Bezug aufweisen bzw. dessen Inhalt noch nicht auf strategischen Relevanz geprüft worden ist. Diese Art von Ideen sind in weiterer Folge Kern dieser Masterarbeit. Im Unterkapitel Co-Creation wird dieser Ansatz näher beschrieben.

⁴⁰ Vgl. Wentz (2008), S. 128.

3.1.1 Innovationsworkshops

Die Durchführung von Innovationsworkshops ist empfehlenswert, wenn ein Unternehmen die Ideengenerierung auf Basis bestehender Innovationssuchfelder durchführen will und somit einen Top-Down Ansatz der Ideengenerierung verfolgt.

Bei den Innovationsworkshops handelt es sich um einen klassischen Rahmen für anlassbezogene Ideengenerierung, für die sich das Brainstorming oder Brainwriting optimal eignen. Diese beiden Instrumente sind intuitiv-kreative Methoden, die sich der Abstraktion, der Assoziation und der Analogie bedienen, jedoch in dieser Arbeit nicht näher beschrieben werden.⁴¹

Der Innovationsworkshop soll ein Kick-off Event für ein Innovationsprojekt sein. Zu dem Innovationsworkshop werden im Idealfall alle Abteilungen eingeladen, die im weiteren Verlauf am Innovationsprozess mitwirken und/oder als interne Ideenquellen gesehen werden können. Das sind Marketing (Produktmanagement), Patent-Abteilung, Service, Verkauf, Einkauf, Produktion sowie Forschung und Entwicklung.⁴² Oft macht es aber Sinn, dass diese Ideen vorab auf Abteilungsebene gesammelt und dann im Zuge eines Innovationsworkshops diskutiert werden. Das hat damit zu tun, dass Einzelpersonen in bestimmten Abteilungen den benötigten Freiraum haben, um an neuen Ideen konzentriert zu tüfteln. Außerdem passiert die Ideenkeation nicht auf Knopfdruck. Die Ideengenerierung ist für ein innovatives Unternehmen ein permanenter Prozess.⁴³

3.1.2 Co-Creation

Bei der Co-Creation geht es um die systematische Kooperation mit Kunden, Lieferanten und Forschungspartnern, welchen im Innovationsprozess eine bedeutende Rolle zuzusprechen ist. Die frühzeitige Einbindung externer Quellen in den Innovationsprozess stellt heute eine zeitgemäße Reaktion auf die veränderten Marktbedingungen dar und schafft langfristige Wettbewerbsvorteile. Besonders die Integration von Kunden steigert den Erfolg im Innovationsprozess erheblich, da sich diese zu einem aktiven und kompetenten Ideengeber entwickelt haben.⁴⁴ Lead User sind höchst motiviert und besonders geeignet, bei Innovationen mitzuwirken, da sie an der Spitze des Markttrends stehen und mit der Problemlösung einen großen persönlichen Vorteil aus der Innovation ziehen.⁴⁵

Die internen Ideenquellen stehen oftmals in regelmäßigen Kontakt mit externen Ideenquellen. Abbildung 13 skizziert das Zusammenspiel von internen und externen Ideengebern, wobei externe Ideenquellen auf interne Quellen aufbauen. Da es noch anderen Ideenquellen gibt, erhebt diese Abbildung keinen Anspruch auf Vollständigkeit.⁴⁶

⁴¹ Vgl. Geschka/Lantelme (2005), S. 297.

⁴² Vgl. Wentz (2008), S. 132f.

⁴³ Vgl. Wentz (2008), S. 138.

⁴⁴ Vgl. Großklaus (2008), S. 142.

⁴⁵ Vgl. Wentz (2008), S. 136.

⁴⁶ Vgl. Wentz (2008), S. 132.

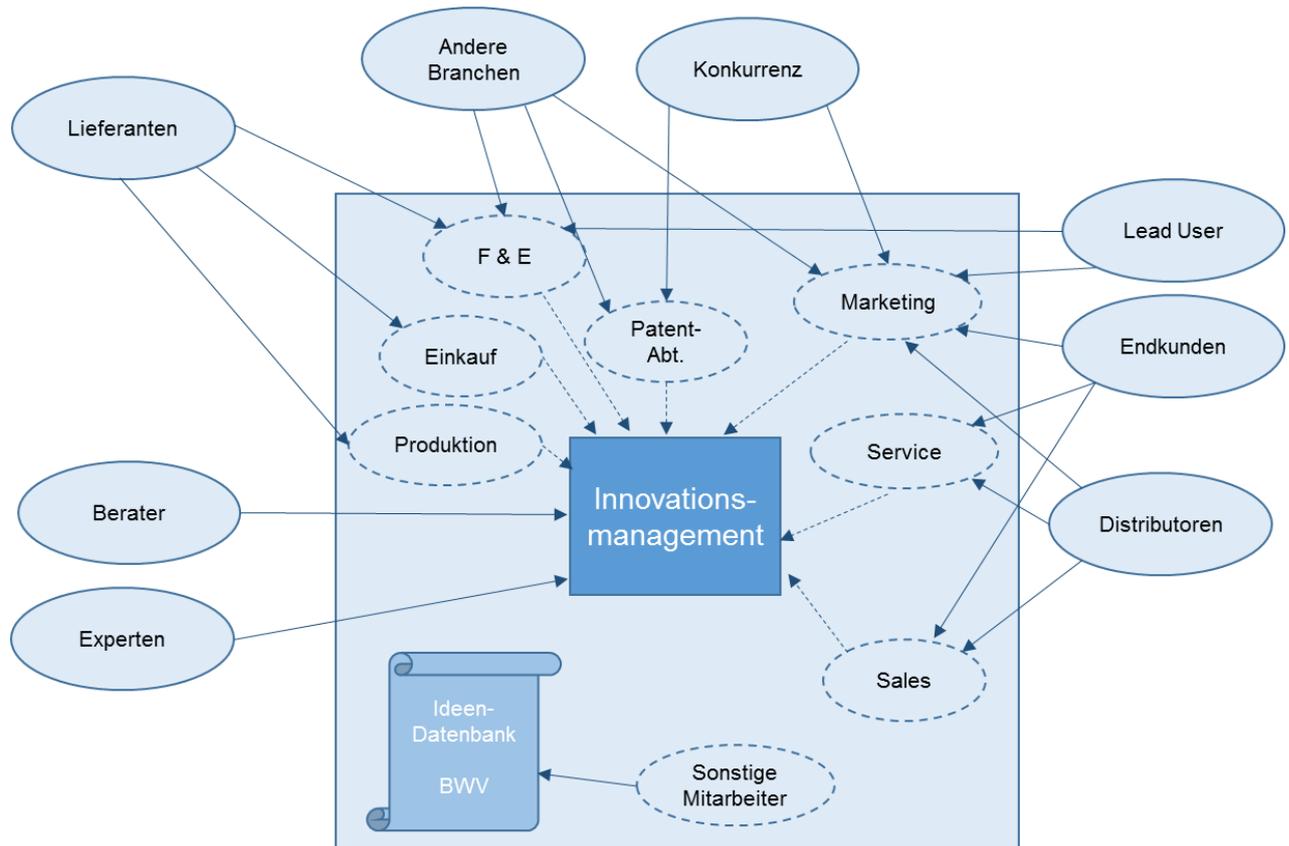


Abb. 13: Quellen von Innovationsideen, Quelle: Wentz (2008), S. 132 (leicht modifiziert).

3.1.3 Systematische Ideenerfassung

Die gewonnenen Ideen, die aus internen und externen Quellen stammen, müssen zunächst vollständig und systematisch dokumentiert werden. Der Ideenerfassung kommt eine sehr große Bedeutung zu. Alle Ideen sollten in einer einheitlichen Form dargestellt werden. Eine standardisierte Ideenerfassung erleichtert die Ideenrecherche, die als Ausgangsbasis für die Bewertung von Ideen unumgänglich ist. Zur Ideenerfassung eignen sich Formulare, die in einer Datenbank abgespeichert und wie folgt strukturiert werden könnten:⁴⁷

- Titel oder Thema der Idee
- Fortlaufende Nummerierung (Registernummer)
- Ideeneinreicher oder Abteilung
- Datum der Ideeneinreichung
- Standardisierte Beschreibung der Idee bestehend aus:
 - o Anwendungsbereich
 - o Funktionsprinzip
 - o Nutzen und Aufwand
 - o Vor- und Nachteile
- Kategorisierung nach technischen Funktionen
- Beschreibung des Kundennutzens

⁴⁷ Vgl. Vahs/Burmester (2005), S. 181.

3.1.4 Verknüpfung zwischen Strategie und Ideenmanagement

Die Strategieentwicklung und das Ideenmanagement sind in der Praxis entkoppelt. Während das Top-Management die Unternehmensstrategie definiert, werden im Unternehmen oder durch Co-Creation zahlreiche Ideen generiert, die keinen Abgleich mit der abgeleiteten Innovationsstrategie erfahren. Das ist zwar sinnvoll, um möglichst offen zu sein und eine Vielzahl von Ideen zu generieren, jedoch fehlt für den Großteil der Ideen der Strategiebezug, der auch in die Ressourcenvergabe einfließt.

Ein strategieorientiertes Entscheidungssystem sollte diese beiden Ansätze vereinen. Einerseits geht es darum, die Ideengenerierung von Anfang an in die richtigen Bahnen zu lenken, indem Rahmendbedingungen, Führungsinstrumente und Anreizsysteme erarbeitet werden⁴⁸. Andererseits sind Strategien anzupassen, wenn Ideen aus der Co-Creation Phase ohne Strategie-Fit eine besonders große Marktchance bei hoher Realisierbarkeit erwarten lassen, sodass eine Rückkoppelung vom Ideenmanagement auf die Unternehmensstrategie resultiert. Nachfolgende Abbildung 14 skizziert den gerade beschriebenen Zusammenhang zwischen der Innovationsstrategie und dem Ideenmanagement.

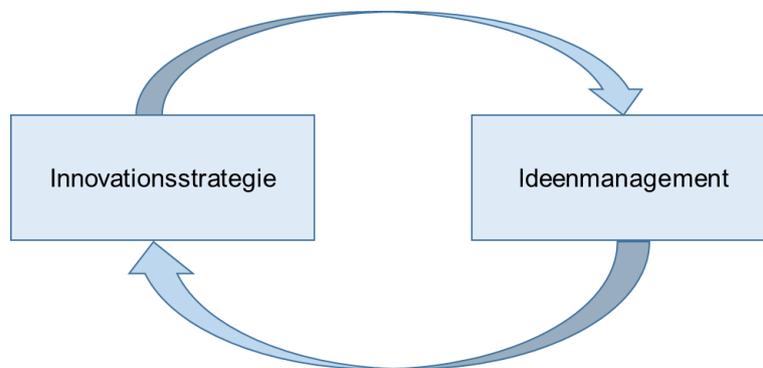


Abb. 14: Verknüpfung Strategie und Ideenmanagement, Quelle: eigene Darstellung.

In Bezug auf die Verknüpfung von Strategie und Ideenmanagement kann zusammenfassend festgehalten werden, dass die strategischen Suchfelder aus der Unternehmensstrategie im Ideenmanagement Berücksichtigung finden sollen. Auch erscheint es zweckmäßig, konkrete Leitfragen zu entwickeln, die allen Mitarbeitern kommuniziert werden und als Basis für die innerbetriebliche Ideengenerierung beziehungsweise die Ideengenerierung der Co-Creation dienen. Diese Vorgehensweise erhöht die Effizienz der Ideengenerierung bzw. Ideenbewertung und fördert aufgrund der potentiell kürzeren Time-to-Market die Zielerreichung des jeweiligen Unternehmens. Nichtsdestotrotz sollte das Unternehmen eine gewisse Flexibilität aufweisen, um seine Strategie zugunsten einer herausragenden Idee anpassen zu können. Dieser Ansatz macht nur Sinn, wenn die Idee eine außergewöhnliche Marktchance aufweist und die Bearbeitung der Idee auf gleiche oder ähnliche Kernkompetenzen aufbaut.

Der strategische Fit kann bereits in der Ideengenerierungsphase verankert werden. Nach *Vahs/Burmester* (Vahs/Burmester 2005) bzw. *Vahs/Brem* (Vahs/Brem 2015) sollten vor der Ideengewinnung folgende Fragen beantwortet werden:⁴⁹

- Besteht im Unternehmen Klarheit über die externen und internen Auslöser von Innovationen?

⁴⁸ Vgl. Meyer (2017), Onlinequelle [09.05.2017].

⁴⁹ Vahs/Burmester (2005), S. 186. bzw. Vahs/Brem (2015), S. 315.

- Lässt sich ein Zusammenhang zwischen dem Innovationsauslöser und den im Unternehmen definierten Suchfeldern herstellen?
- Stehen die Anforderungen des Marktes bzw. der Kunden bei der Ausrichtung des innovativen Denken und Handelns im Vordergrund?
- Weiß die Unternehmensführung, wo die derzeitige Problemlösungskompetenz des Unternehmens liegt und welcher Problemlösungsbedarf zukünftig relevant sein wird?
- Werden die verfügbaren internen und externen Informations- und Ideenquellen genutzt und hinsichtlich ihrer Aussagekraft kritisch hinterfragt?
- Inwiefern kommen bei der systematischen Ideensuche und –generierung Suchfelder zum Einsatz, um eine ineffiziente Ideensuche (idea mining) zu vermeiden?
- Wird vor der Ideenbewertung ein suchfeldbestimmtes Screening durchgeführt, um den späteren Bearbeitungsaufwand zu reduzieren?
- Ist das Formular- und Berichtswesen auf den unternehmensspezifischen Innovationsprozess abgestimmt, um eine einheitliche Ideensammlung und –bearbeitung von Anfang an zu gewährleisten?

Eine strategie-verknüpfte Ideengenerierung könnte in der Praxis beispielsweise über das Firmenintranet durchgeführt werden. Wenn Mitarbeiter die Startseite des Intranets öffnen, leitet ein bestimmtes Suchfeld den Ideengenerierungsprozess ein. Dieses Suchfeld bleibt nicht statisch sondern ändert sich dann je nach Gegebenheit. Zur Ehrung des Ideeneinreichers könnte die Idee des Monats im Intranet veröffentlicht werden. Auf diese Weise werden die Mitarbeiter immer wieder an das Ideenmanagement erinnert. Voraussetzung für diesen Ansatz sind verstärkte interne Marketingmaßnahmen.⁵⁰

Nachdem die Innovationsideen - im Idealfall unter Berücksichtigung der soeben beschriebenen Aspekte - generiert wurden, beschäftigt sich der nächste Schritt des Innovationsprozesses mit der Bewertung und Auswahl von Innovationsideen.

3.2 Bewertung von Innovationsideen

Wie bereits eingangs erwähnt, gehört die Bewertung und Auswahl von Innovationsideen zu den wesentlichen Faktoren, die den Erfolg eines Innovationsprojektes determinieren. Im Rahmen dieses Kapitels werden ausgewählte Aspekte der Ideenbewertung im Detail betrachtet und vorliegende wissenschaftliche Kenntnisse zusammengefasst.

Ziel der Ideenbewertung ist, für das Unternehmen neue Ideen – in Übereinstimmung mit der Innovationsstrategie – in einer sinnvollen, effizienten und effektiven Form zu beurteilen. Dabei sollen potentielle Innovationen herausgefiltert bzw. unpassende Ideen verworfen werden.⁵¹ Die Bewertung von Innovationsideen zielt außerdem darauf ab, einzelne Ideen in eine Rangfolge zu bringen um eine zielgerechte Zuweisung der knappen Ressourcen zu ermöglichen.⁵²

⁵⁰ Vgl. Stern/Jaberg (2007), S. 137.

⁵¹ Vgl. Wahren (2004), S. 157.

⁵² Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 323.

Typische Fehler, die im Rahmen der Ideenbewertung in der Praxis sehr häufig auftreten, sind:⁵³

- Ideen werden zu schnell und isoliert in den einzelnen Abteilungen oder von einzelnen Managern bewertet.
- Strategische Kriterien werden nicht berücksichtigt.
- Notwendige Informationen, welche die Basis der Ideenbewertung sind, werden nicht gesammelt.
- Zu oberflächliche Behandlung von Ideen ohne Nutzung des originellen Kerns.

Im Zuge der systematischen Ideenbewertung sind vier Aspekte zu berücksichtigen, die in Abbildung 15 schematisch dargestellt werden. In den nachfolgenden Kapiteln wird der Kern dieser vier Aspekte ausführlicher beschrieben.

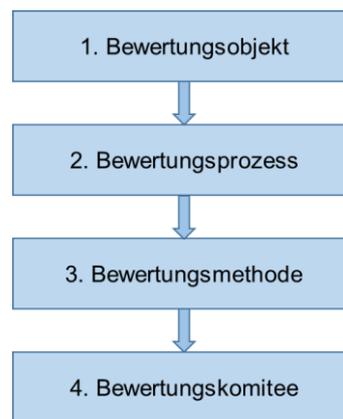


Abb. 15: Aspekte der Bewertung, Quelle: eigene Darstellung.

Das Bewertungsobjekt stellt eine Innovationsidee dar, die entweder aus einer internen oder externen Quelle entsteht. Der Bewertungsprozess beginnt mit einer Definition von unternehmensspezifischen Bewertungskriterien und deren Gewichtung. Im operativen Bewertungsprozess werden die Daten des Bewertungsobjektes ermittelt und die gewünschte Ausprägung in Form konkreter Zielgrößen festgelegt. Die Bewertung wird dann in Form eines Soll-Ist-Vergleiches zwischen den ermittelten Daten und den Zielgrößen durchgeführt.⁵⁴ Im Rahmen des Ideenbewertungsprozesses stehen verschiedene Bewertungsmethoden zur Verfügung, welche den operativen Bewertungsprozess unterstützen. Das Bewertungskomitee führt die Ideenbewertung dann anhand konkreter Bewertungsmodelle durch.

Wie bereits mehrfach erwähnt, ist die Beurteilung von Innovationsideen bevorzugt als systematischer Prozess zu realisieren. Eine strukturierte Vorgehensweise, basierend auf nachvollziehbaren und festgelegten Auswahlkriterien, ermöglicht es, Innovationsentscheidungen, so weit wie im jeweiligen Situationsumfeld möglich, abgesichert zu treffen. Die Wahrscheinlichkeit einer Fehlentscheidung wird oftmals signifikant reduziert.⁵⁵ Empirische Studien zeigen, dass Unternehmen, die Innovationen systematisch mithilfe von Instrumenten bewerten, tatsächlich erfolgreicher sind als ihre Mitbewerber⁵⁶. Nachfolgende Grafik der Global Innovators Survey von BCG (2013) zeigt beispielsweise, dass erfolgreiche

⁵³ Vgl. Stern/Jaberg (2007), S. 177.

⁵⁴ Vgl. Wahren (2004), S. 157.

⁵⁵ Vgl. Drachsler (2007), S. 7.

⁵⁶ Vgl. hierzu Engwall et al. (2005), S. 427; Chai u. Xin (2006), S. 543; Killen et al. (2008), S. 32.

Unternehmen häufiger einen systematischen Prozess zur Überwachung des Innovationsfortschrittes und zur Entscheidungsfindung einsetzen, als wenig erfolgreiche Unternehmen⁵⁷.

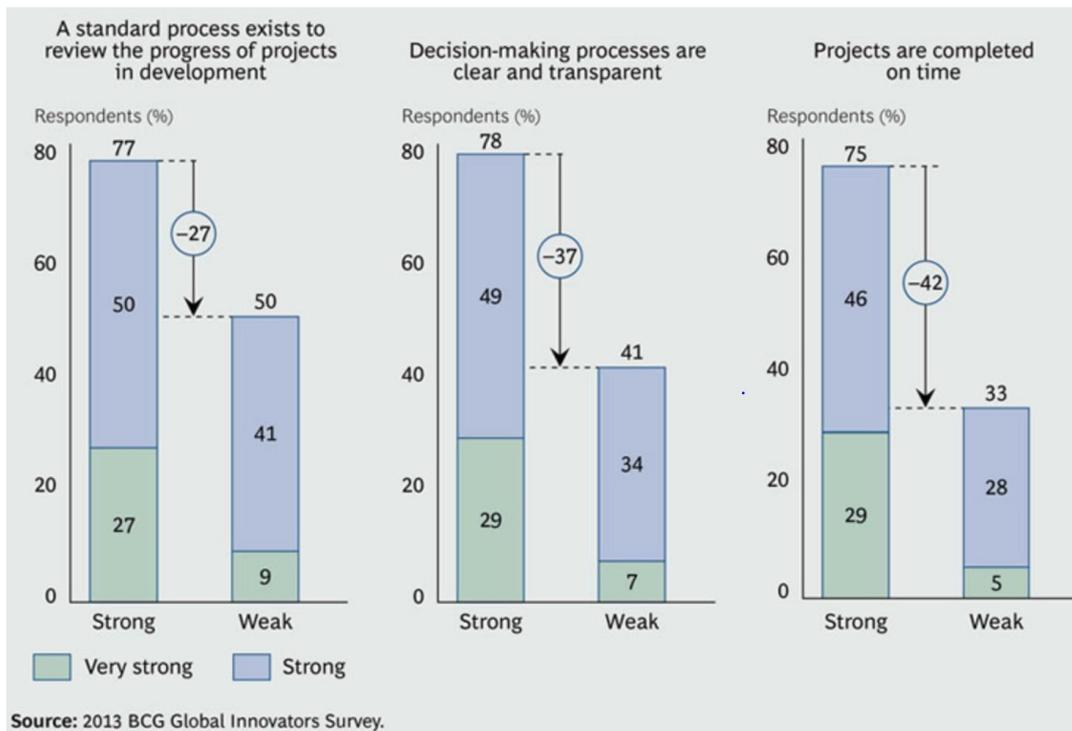


Abb. 16: Ideenbewertung als systematischer Prozess, Quelle: BCG (2013), Onlinequelle [14.05.2017].

Ferner ist die Etablierung eines Ideenbewertungssystems mit konkreten Vorgaben auch deshalb sinnvoll, da im Falle einer mangelnden Konkretisierung von Bewertungsvorgaben die Gefahr besteht, dass das Bewertungskomitee unbewusst unterschiedliche Bewertungsdimensionen verstärkt einfließen lässt und somit inkonsistente Beurteilungen resultieren.⁵⁸

Die frühe Ideenbewertung im Innovationsablauf ist auch aus finanzieller Sicht vorteilhaft. Die Kosten für die Bewertung und Auswahl sind zu diesem Zeitpunkt noch relativ niedrig, auch halten sich die Kosten für etwaige Anpassungen in Grenzen.⁵⁹ Diese Kosten steigen im weiteren Verlauf des Innovationsprozesses rasant an, wie es Abbildung 17 zeigt. Der Grund für den rasanten Anstieg liegt in einem zunehmenden Einsatz materieller und personeller Ressourcen.⁶⁰

⁵⁷ Vgl. BCG (2013), Onlinequelle [14.05.2017].

⁵⁸ Vgl. Dean et al. (2006), S. 653.

⁵⁹ Vgl. Rochford (1991), S. 287.

⁶⁰ Vgl. Thomke/Bell (2001), S. 310.

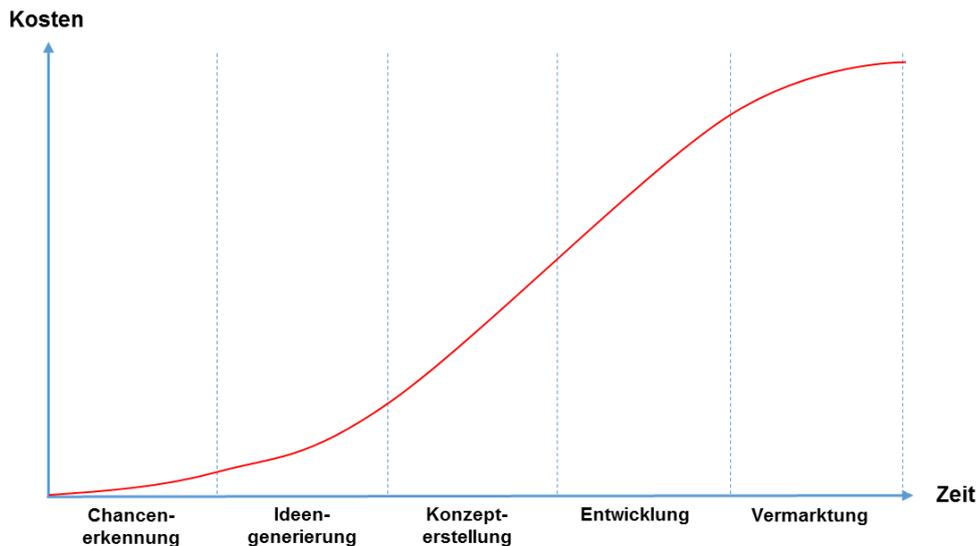


Abb. 17: Kumulierte Kosten im Verlauf des Innovationsprozesses, Quelle: eigene Darstellung.

Nachfolgender Abschnitt gibt einen Überblick über die verschiedenen Phasen der Ideenbewertung. Die Bewertungsphasen werden anhand des Phasenmodelles (Wahren in Anlehnung an SIP) vorgestellt und im Anschluss mit dem Big Picture™ (Lercher 2017) gegenübergestellt. Das Kapitel „Bewertungsdimensionen“ soll erörtern, welche Bewertungskriterien für ein strategisches Entscheidungssystem am besten geeignet sind. Danach werden verschiedene Bewertungsverfahren und abschließend ausgewählte Bewertungsmethoden vorgestellt.

3.2.1 Phasen der Ideenbewertung

In der Phase der Ideenbewertung müssen die Innovationsideen, die zunächst nur in relativ abstrakter Form gesammelt wurden, allmählich konkretisiert werden, was in dem frühen Entwicklungsstadium oft sehr schwer durchzuführen ist.⁶¹ Der operative Bewertungsablauf umfasst im Anschluss mehrere Schritte. Zu Beginn wird geprüft, ob es sich um bereits vorhandene Ideen oder um originäre Ideen handelt. Hier wird nachgeforscht, ob eine potentiell erfolgreiche Idee bereits anderswo besteht, sei es im eigenen Unternehmen oder auch in anderen, branchenfremden Unternehmen. Bei bereits vorhandenen Ideen können sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf den weiteren Verlauf im Bewertungsprozess resultieren. Zum einen kann es sein, dass sich diese Ideen bereits bewährt haben und aus wirtschaftlicher Sicht als sehr interessant gesehen werden können. Zum anderen können einige Ideen bereits in dieser Phase von der weiteren Bearbeitung ausgeschlossen werden, selbst wenn diese Idee vordergründig auf ein latentes Marktbedürfnis trifft und die Umsetzung technisch und wirtschaftlich erfolgsversprechend wäre. Beispielsweise können patentrechtliche Beschränkungen ein wesentliches Ausschlusskriterium an dieser Stelle sein (FTO, Freedom to Operate).⁶² Bei der Bewertung und Auswahl von Innovationsideen sind die strategischen Ziele, die mit der Entwicklung neuer Produkte verfolgt werden, zu formulieren und bei der Beurteilung zu berücksichtigen. Ohne diese strategische Betrachtungsperspektive ist ein zielgerichteter

⁶¹ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 322.

⁶² Vgl. Wentz (2008), S. 129.

Einsatz von Ressourcen oftmals nicht vorliegend und/oder die erzielten Ergebnisse tragen nicht hinreichend zur Erfüllung der Unternehmensziele bei.⁶³

Laut *Wahren* (Wahren 2014) finden Bewertungen generell in drei unterschiedlichen Phasen statt:⁶⁴

- Phase 1: Bewertungen vor dem Projektstart (bevor die Idee zur Umsetzung freigegeben wird)
- Phase 2: Bewertungen in der Umsetzungsphase (prozessbegleitende Evaluationen)
- Phase 3: Bewertungen nach erfolgter Umsetzung (Innovationscontrolling in der Marktphase)

Abbildung 18 soll die Phasen der Ideenbewertung schematisch darstellen:⁶⁵

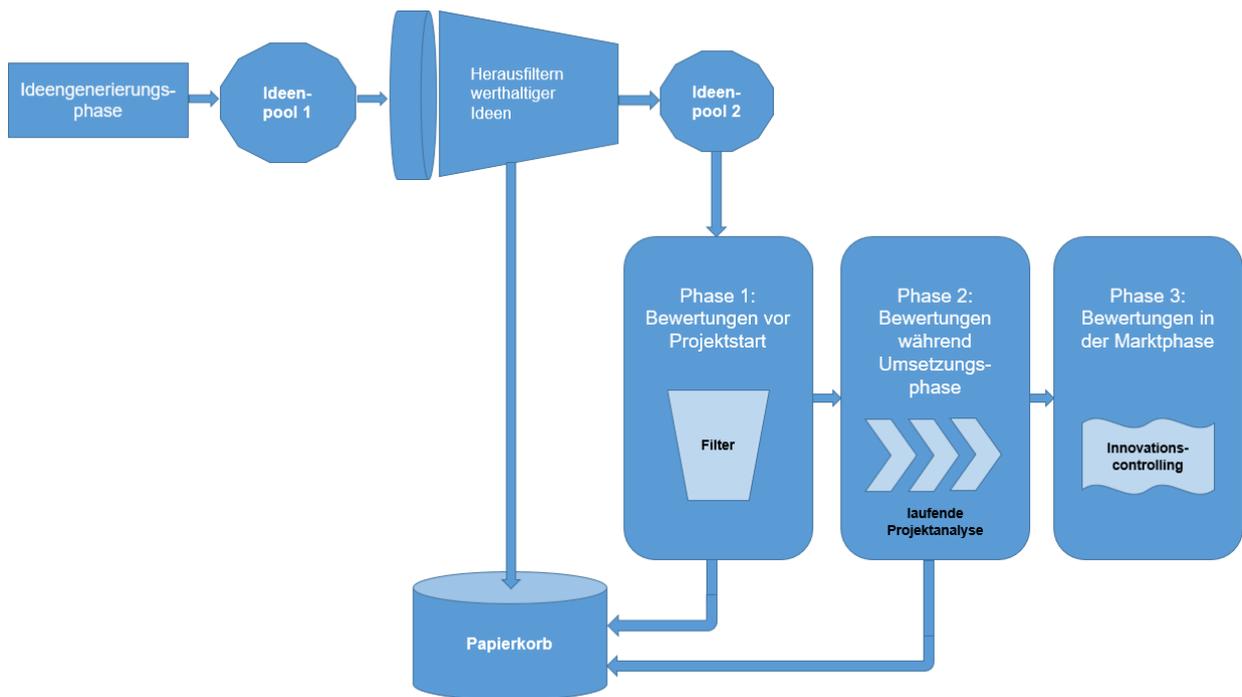


Abb. 18: Phasenmodell der Ideenbewertung, Quelle: SIP in Anlehnung an Wahren (2004), S. 160 (leicht modifiziert).

Die Ideen vom Ideenpool 1 sind im ersten Schritt auf ihre Werthaltigkeit zu prüfen. Am pragmatischsten ist dies mit Hilfe eines Ideenformblattes machbar, wobei der Ideeneinreicher eine grobe Kurzbewertung nach den vom Unternehmen definierten Auswahlkriterien durchführt. Dies erleichtert den Bewertungsprozess und erhöht die Qualität der Ideen.⁶⁶ Werden die Ideen als werthaltig klassifiziert, gelangen sie zum Ideenpool 2, ansonsten werden die Ideen ausgesondert. Der Ideenpool 2 ist die Ausgangsbasis für die Bewertungsphase 1, die vor dem Projektstart durchgeführt wird. Hier werden die Ideen wiederum entweder ausgefiltert oder sie gelangen in die Bewertungsphase 2. In der Phase 2 geht es um eine laufende Bewertung während der Umsetzungsphase. Ergebnis der Bewertung ist entweder ein Abbruch oder eine Weiterführung zur Bewertungsphase 3, die dann schlussendlich in der Marktphase stattfindet.⁶⁷

⁶³ Vgl. Johne/Storey (1998), S. 214.

⁶⁴ Vgl. Wahren (2004), S. 158.

⁶⁵ Vgl. Wahren (2004), S. 160.

⁶⁶ Vgl. Stern/Jaberg (2007), S.180.

⁶⁷ Vgl. Wahren (2004), S. 160ff.

3.2.2 Phase 1: Bewertung vor Projektstart

Die Ideenbewertung in Phase 1 erfolgt in der Regel in einem dreistufigen Verfahren, bestehend aus Grobbewertung, Feinbewertung und Endauswahl.

Grobbewertung

Hier geht es darum, bereits klassifizierte Ideen, die sich im Ideenpool 2 befinden, einer Grobbewertung zu unterziehen. Die Grobbewertung kann beispielsweise im Rahmen eines Workshops durchgeführt werden. Zunächst werden die Ideen geordnet, auf inhaltliche Überschneidungen überprüft und gegebenenfalls zu komplexeren Ideen zusammengefasst, worauf mit sehr einfachen, unkomplizierten Methoden die Grobbewertung erfolgt. Zur Bewertung eignen sich einfache Checklisten, Pro-Contra oder Portfolio-Methoden. Im Durchschnitt werden in dieser Stufe 50 Prozent der Ideen ausgefiltert.⁶⁸

Feinbewertung

Die noch vorhandenen Ideen werden in einer detaillierteren Form analysiert. Diese Stufe ist mit einem wesentlich höheren Zeit- und Kostenaufwand verbunden. Laut Literatur werden an dieser Stelle weitere 20 Prozent der Ideen ausgefiltert. Zur Bewertung eignen sich komplexere Checklisten oder ideenerweiternde Methoden wie beispielsweise die Quintessenz-Technik.⁶⁹

Endauswahl

Im letzten Schritt werden die Ideen sehr detailliert analysiert und bewertet. Dazu eignen sich am besten finanzwirtschaftliche Methoden in Verbindung mit einer Nutzwertanalyse. Durchschnittlich 10 Prozent der Innovationsideen werden in dieser Phase eliminiert.⁷⁰

3.2.3 Phase 2: Bewertung in der Umsetzungsphase

Im Rahmen von Bewertungen in der Umsetzungsphase werden die Innovationsprojekte einer prozessbegleitenden Evaluation unterzogen. Es muss analysiert werden, ob die zu Grunde gelegten Annahmen noch zutreffen und die für das Projekt bereitgestellten Ressourcen noch ausreichend sind. In der Regel werden hier Qualitäts-, Zeit- und Kostenziele überprüft. Ein Projektabbruch kann in Folge sich verändernder Marktbedingungen, technischer Probleme oder sonstiger nicht planbarer Ereignisse eintreten. In der Praxis werden zu bestimmten Stichtagen Projektbewertungen durchgeführt, die dann die Grundlage für eine Stop-or-Go-Entscheidung sind.⁷¹ Das Innovationscontrolling hat an dieser Stelle eine fortwährende Projektevaluierung zum Inhalt, um dem Entscheidungskomitee in jeder Phase des Innovationsprozesses eine Entscheidungshilfe für eine Projektförderung oder einen Projektabbruch vorzulegen. Die Aufgabe des Innovationscontrollings ist, relevante Verfahren und Methoden zur Steuerung des Innovationsprozesses bereitzustellen, damit die jeweiligen Ziele der Innovationsstrategie erreicht werden können. Dazu bedarf es auch der Heranziehung von Instrumenten aus dem innerbetrieblichen Rechnungswesen. Konkret geht es um die Aufstellung materieller und formeller Kriterien, nach denen sogenannte Investitionsrechnungen entwickelt und eingesetzt werden können.⁷² Im Gegensatz zu Messungen der Performance einer F&E-Abteilung, beschäftigt sich das Innovationscontrolling mit einem

⁶⁸ Vgl. Wahren (2004), S. 161.

⁶⁹ Vgl. Wahren (2004), S. 162.

⁷⁰ Vgl. Wahren (2004), S. 162.

⁷¹ Vgl. Wahren (2004), S. 163.

⁷² Vgl. Littkemann (2005), S. 588.

integrierten Management von Innovationsaktivitäten zwischen verschiedenen Unternehmenseinheiten. Dabei dient das Innovationscontrolling als Instrument zur Managementunterstützung und Kommunikation.⁷³

Die oben beschriebenen Projektbewertungen werden mittels Kennzahlen zum Ausdruck gebracht. Kennzahlen bilden eine maßgebende Grundlage für unternehmerische Entscheidungen. Im Innovationsprozess bilden Kennzahlen für Stop-or-Go-Entscheidungen wahrscheinliche Zukunftsgeschehnisse ab. Kennzahlen können die Entscheidung unterstützen, wenn diese vergleichend betrachtet werden. Da die Kennzahlen im Innovationsprozess aufgrund von Prognosen entstehen, sind diese aber kritisch zu betrachten.⁷⁴

Kennzahlen können in vier Klassen eingeteilt werden, die von einem monetären bis zu einem qualitativen Charakter reichen. Qualitative Kennzahlen unterliegen der subjektiven Bewertung und bilden sogenannte weiche Faktoren ab. Monetäre Kennzahlen gelten als harte Faktoren, da sie in Geldeinheiten bewertbar sind und den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens widerspiegeln.⁷⁵ Abbildung 19 gibt einen Überblick über die Klassen von Kennzahlen.



Abb. 19: Klassifizierung der Kennzahlen: eigene Darstellung.

Eine alternative Einteilung beruht auf dem Unterschied zwischen Eingangs-, Prozess- und Ausgangskennzahlen. Mit der Überwachung der Eingangskennzahlen (wie zum Beispiel Projektbudget, personelle und technische Ressourcen, Zeit, etc.) wird die strukturelle Ausstattung eines Innovationsprojektes hinsichtlich Ressourcen und Mitarbeiterinsatz beurteilt. Das Innovationscontrolling durch Prozesskennzahlen (wie zum Beispiel Meilensteine, Zielkostenerreichung, etc.) bezieht sich auf Mechanismen, die das Verhalten der Mitarbeiter beeinflussen und Prozesse formalisieren. Dies impliziert jedoch ein Grundwissen über Ursache- und Wirkungszusammenhänge. Bei der Überwachung von Ausgangskennzahlen (z.B. Projektqualität, Termintreue, Projektkosten, Kundenzufriedenheit, Termintreue, etc.) geht es um das gewünschte Ergebnis von Innovationsaktivitäten. Abbildung 20 veranschaulicht die Dimensionen des Innovationscontrollings.⁷⁶

⁷³ Vgl. Gassmann/Perez-Freije (2011), S. 394.

⁷⁴ Vgl. Cooper/Edgett/Kleinschmidt (2002), S. 267.

⁷⁵ Vgl. Wahren (2004), S. 172ff.

⁷⁶ Vgl. Gassmann/Perez-Freije (2011), S. 394f.

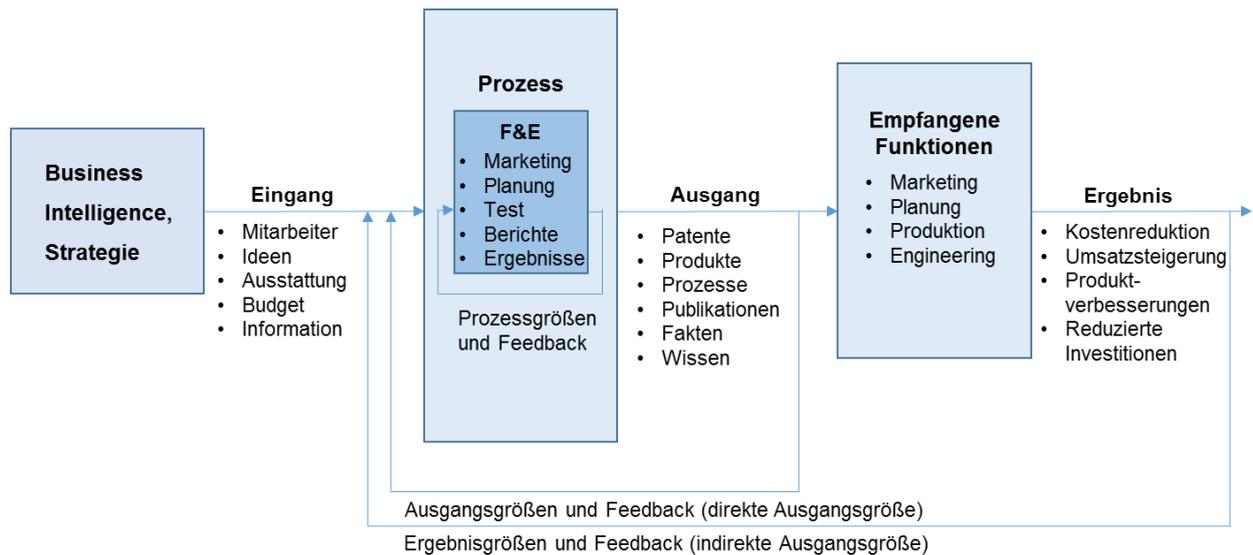


Abb. 20: Dimensionen des Innovationscontrollings, Quelle: Gassmann/Perez-Freije (2011), S. 395.

3.2.4 Phase 3: Bewertung in der Marktphase

Nach Abschluss der Projektphase wird das Innovationsprojekt nochmals einer marktorientierten Bewertung unterzogen. Es geht hier einerseits um *ex-post* Bewertung auf ökonomischer Ebene, andererseits um eine Bewertung auf der prozessorientierten Ebene, um die Innovationsfähigkeit von Organisationen nachhaltig zu verbessern.⁷⁷

3.2.5 Gegenüberstellung Phasenmodell (Wahren) – Big Picture™ (Lercher)

Wie im Abschnitt 3.2.1. beschrieben, besteht das Phasenmodell nach *Wahren* (Wahren 2004) aus den Bewertungen vor Projektstart (erste Grobbewertung und Endbewertung vor Projektstart), den Bewertungen während der Umsetzungsphase und den Bewertungen nach erfolgreicher Umsetzung in der Marktphase.

Je nach Innovationsgrad unterscheiden sich die oben umrissenen Bewertungsphasen in ihrer jeweiligen Länge und den bevorzugt anzuwendenden Bewertungsmethoden. Nach *Lercher* (Lercher 2017) kann zwischen den unten zusammengefassten Innovationsklassen unterschieden werden, die aufgrund der verschiedenen Innovationshöhen eben auch unterschiedliche Bewertungszugänge erforderlich machen. Grafisch wird dieser Ansatz in Abbildung 21 zusammengefasst:⁷⁸

- *Inkrementelle Innovationen:* leicht beherrschbare Änderungen bestehender Produkte
geringes Risiko
- *Progressive Innovationen:* größere Änderungen - auf bestehende Erfahrung aufbauend
mittleres Risiko
- *Radikale Innovationen:* Neuland mit sehr großem Investitionsumfang - keine Erfahrungen
hohes Risiko
- *Disruptive Innovationen:* komplette Veränderung des Unternehmens mit extremen Umfang
sehr hohes Risiko

⁷⁷ Vgl. Wahren (2004), S. 167.

⁷⁸ Vgl. Lercher (2017), S. 36ff.

Im Hinblick auf ein strategieorientiertes Entscheidungssystem werden disruptive Innovationsideen in dieser Arbeit ausgeklammert. Diese Sonderprojekte durchlaufen aufgrund ihrer Neuheit nicht standardisierbare Prozesse. Deshalb sollte der Bewertungsprozess bei inkrementellen Innovationsideen individuell abgestimmt werden.⁷⁹

Das Innovationsmodell Big Picture™ von *Lercher* (Lercher 2017) lenkt anhand mehrerer Gates operativ durch alle Phasen des Innovationsprojektes. Bei den Gates handelt es sich um konkrete Bewertungs- bzw. Entscheidungspunkte, die entweder zu einer Weiterführung oder zu einem Abbruch des Projektes führen und so zur Risikominimierung beitragen. Die Gates werden nachfolgend kurz beschrieben:⁸⁰

- *Check-In Gate:* Erste, grobe Evaluierung der generierten Ideen
- *Pitch Gate:* Zweite, genauere Evaluierung bei höherem Informationsstand
- *Investment Gate:* Entscheidung über Entwicklung, Tests und Validierung
- *Maturity Gate:* Entscheidung über den Schritt der Verkaufs- und Umsatzvorbereitung
- *Go-Live Gate:* Freigabe zur endgültigen Realisierung des Projektes
- *Project Review Gate:* Kritische Reflexion hinsichtlich Ziel-, Zeit- und Budgeterreichung
- *Big Review Gate:* Kritische Reflexion der Lebenszyklen, Technologien und Prozesse; Überprüfung der Zielerreichung und Ausrichtung der vorgegangenen Innovationsstrategien; Ableitung des neuen Innovationsbedarfes.

Beim Vergleich der beiden Ansätze von *Wahren* und *Lercher* stellt man fest, dass sich die Bewertungen vor dem Projektstart sehr stark ähneln. Es gibt hier jeweils eine Vorselektion, eine Grobbewertung und eine Feinbewertung. Bei den Bewertungen in der Umsetzungsphase unterscheiden sich beide Ansätze ein wenig. Während *Wahren* (Wahren 2004) auf eine allgemeine Projektbewertung mit Stop-or-Go-Entscheidung setzt, differenziert *Lercher* (Lercher 2017) konkret nach Innovationsklassen. Inkrementellen Innovationen kommen demnach mit weniger Stop-or-Go-Entscheidungen aus. Bei progressiven und radikalen Innovationen nehmen diese stetig zu. Die Stop-or-Go-Entscheidungen sind bei *Lercher* strukturiert nach den jeweiligen nachgelagerten Stufen des Innovationsprozesses ausgelegt. Bei der Bewertung nach erfolgter Umsetzung spricht *Wahren* (Wahren 2004) vom Innovationscontrolling, das entweder bei abgeschlossenen Innovationsprojekten in der Marktphase oder bei nicht abgeschlossenen Innovationsprojekten in der Bewährungsphase stattfindet. Der Project Review ist beim Big Picture™ Modell (Lercher 2017) das erste Gate nach Umsetzung/Markteinführung. Als Abschluss des Innovationsprojektes sei das Big Review Gate im Big Picture™ noch erwähnt, welches eine Reflektion des gesamten Innovationsprozesses zum Inhalt hat. Abbildung 21 stellt die Modelle gegenüber, wobei vor allem auf die abweichende Anzahl an Gates in Abhängigkeit der Innovationshöhe hingewiesen sei. Disruptive Innovationen sind in dieser Darstellung nicht enthalten, da sie auch im Modell von *Lercher* ausgeklammert sind.

⁷⁹ Vgl. Lercher (2017), S. 61.

⁸⁰ Vgl. Lercher (2017), S. 27ff.

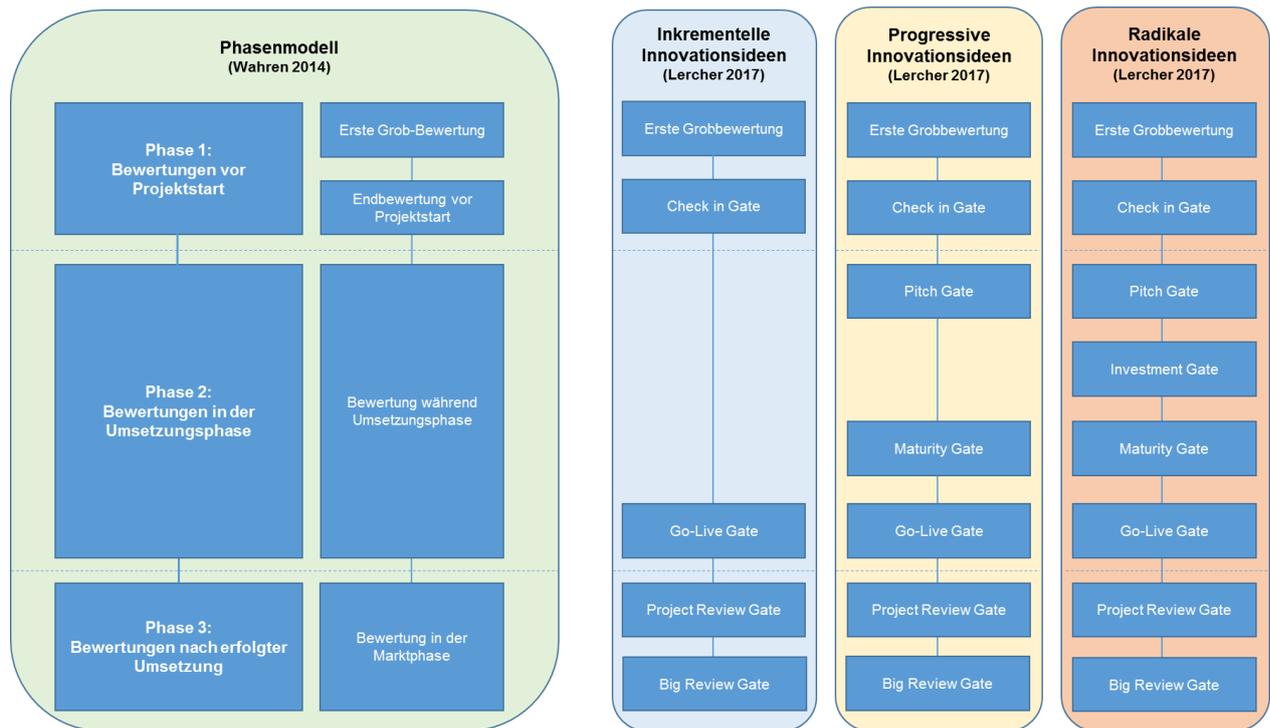


Abb. 21: Gegenüberstellung Phasenmodell Ideenbewertung Wahren – Big Picture Lercher, Quelle: Eigene Darstellung.

3.2.6 Bewertungsdimensionen

Die Suche nach geeigneten Bewertungskriterien ist gleichzusetzen mit der Suche nach Determinanten des Innovationserfolges. Alle potentiellen Kriterien zur Ideenbewertung lassen sich systematisch in folgende Kategorien einteilen:⁸¹

- Zielsystem und Strategie
- Machbarkeit und Kosten
- Markt, Wettbewerb und Umfeld

Bei den Kriterien zur Kategorie „Zielsystem und Strategie“ werden der Fit zur Unternehmensstrategie, das Erreichen der Zielgruppe, der Aufbau neuer Kernkompetenzen oder potentielle Lerneffekte beurteilt. Bei der Kategorie „Machbarkeit und Kosten“ geht es vor allem um die technologische Beherrschung, den bestehenden Kernkompetenzen, der Machbarkeit unter gegebenen Ressourcen und den potentiellen Synergien mit anderen Produkten. Die Bewertungsdimension „Markt, Wettbewerb und Umfeld“ legt den Fokus auf die bereits vorhandene Marktposition, das Marktpotential, die Steigerung des Kundennutzens, Differenzierungspotentiale, das Timing des möglichen Markteintritts und die Beurteilung des Unternehmensumfeldes.⁸²

Welche Bewertungsdimensionen für ein Innovationsprojekt konkret ausgewählt werden sollen, wird durch den gewählten inhaltlichen Schwerpunkt der Beurteilung bestimmt. Ob eine Dimension für die Bewertung

⁸¹ Vgl. Stern/Jaberg (2007), S. 178.

⁸² Vgl. Stern/Jaberg (2007), S. 182f.

geeignet ist, hängt primär davon ab, ob die für die Bewertung zugrunde liegenden Daten in ausreichender Güte zur Verfügung gestellt werden können. Die gewählten Bewertungsdimensionen beeinflussen somit direkt die Aussagekraft der mit einer Bewertungsmethode erzielten Ergebnisse. Deshalb ist die Auswahl von Bewertungskriterien mit besonderer Sorgfalt durchzuführen, um das Risiko von Fehlbewertungen zu reduzieren.⁸³

O'Mear (O'Mear 1961) schlägt beispielsweise eine Bewertung auf Basis von drei Bewertungsdimensionen vor. Die erste Bewertungsdimension basiert auf einer zusammenfassenden Beurteilung des Wachstumspotentials, der Marktfähigkeit, der Produktionsfähigkeit und der Produktlebensdauer. Die zweite und dritte Bewertungsdimension definiert jeweils die kurzfristige und langfristige Profitabilität. Um den Einfluss auf das Gesamtergebnis zu steuern, können die einzelnen Kriterien zusätzlich gewichtet werden. In Abbildung 22 werden die Bewertungsdimensionen mit ihren jeweiligen Kriterien skizziert.⁸⁴

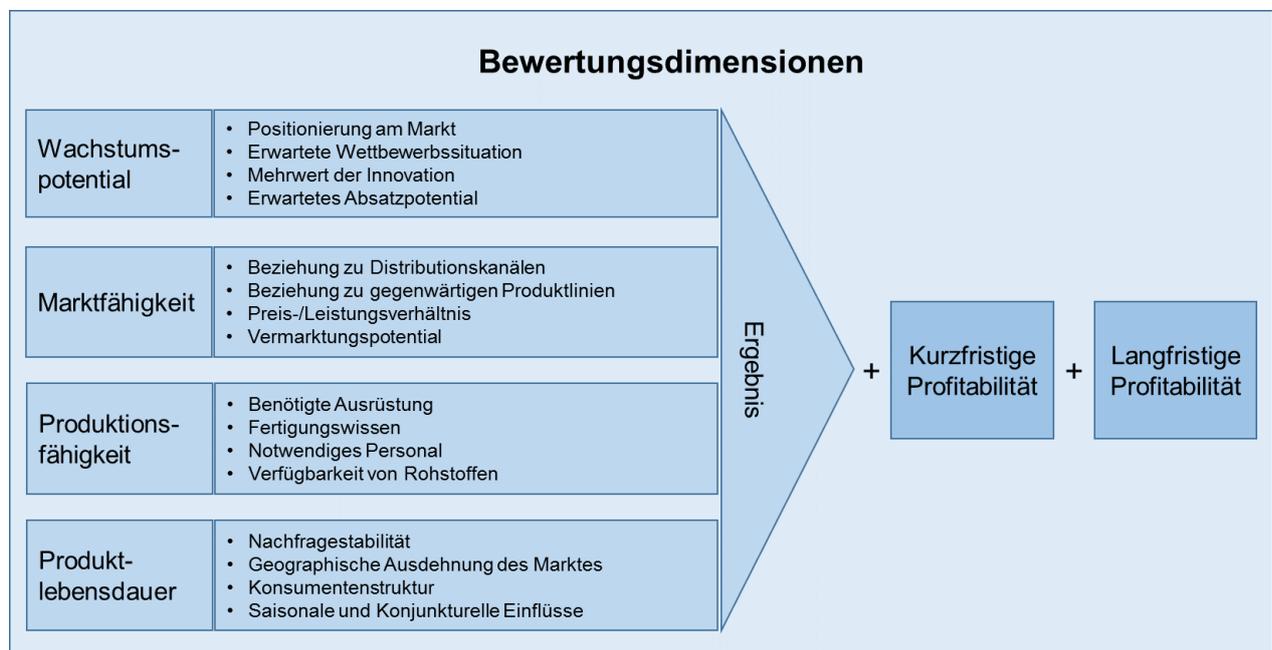


Abb. 22: Bewertungsdimensionen nach O'Mera, Quelle: in Anlehnung an O'Mera (1961), S. 83ff.

Die Bewertungsdimensionen werden von einigen Autoren auch mit Hauptkriterien betitelt. Diese geben die Kategorien vor und subsumieren detailliertere Kriterien. Die Bewertungsdimensionen können universell verwendet werden, die dazugehörigen Kriterien sollen jedoch auf das jeweilige Unternehmen angepasst werden. Vahs/Burmester (Vahs/Burmester 2005) listen beispielsweise folgende Kriterien auf, die als Grundlage für die Festlegung der Ideenbewertung dienen:⁸⁵

- *Ökonomische Kriterien* (Cash-Flow, ROI, Umsatz, Gewinn, Kosten, Kaptaleinsatz, usw.)
- *Produkt- und verfahrenstechnische Kriterien* (Produktqualität, Leistungsfähigkeit, Flexibilität, Zuverlässigkeit, erforderliche Sachinvestitionen, Vertrautheit mit Produktionsprozess, etc.)
- *Absatzwirtschaftliche Kriterien* (Marktvolumen, Marktanteil, Wettbewerbssituation, Eignung der Vertriebsorganisation, Fit zum vorhandenen Produktprogramm, etc.)

⁸³ Vgl. Sharma (1999), S. 148.

⁸⁴ Vgl. O'Mera (1961), S. 83ff.

⁸⁵ Vgl. Vahs/Burmester (2005), S. 190.

- *Strukturelle Kriterien* (Fertigungstiefe, Organisationstyp der Fertigung, räumliche sowie personelle Kapazitäten, Grad der Arbeitsteilung, etc.)
- *Arbeitswissenschaftliche Kriterien* (Beanspruchung und Belastung der Mitarbeiter, Arbeitssicherheit, Motivation, Qualifikation, Vorhandensein von Entwicklungs-Know-how, etc.)
- *Zeitliche Kriterien* (Dauer des Innovationsprozesses, Zeitpunkt der Markteinführung, Amortisationszeit, Länge des Produktlebenszyklus, etc.)
- *Sonstige Kriterien* (ökologische Folgewirkungen der Innovation, Berücksichtigung gesetzlicher Rahmenbedingungen, etc.)

Um einerseits die Komplexität einzugrenzen und andererseits die Wichtigkeit einer strategischen Orientierung hervorzuheben, könnten folgende vier Bewertungsdimensionen verwendet werden:⁸⁶

1. Strategie (Strategische Relevanz)
2. Marktpotential (Wirtschaftliche Machbarkeit)
3. Ressourcen (Technische Machbarkeit)
4. Profitabilität (Wirtschaftlichkeit)

Alle vier Dimensionen sind miteinander vernetzt. Die Strategie bildet den Rahmen. Von der Strategie gelangt man zum Marktpotential. Ein Marktpotential wird ausgeschöpft, sofern die Ressourcen (technische Machbarkeit) gegeben sind. Um eine Innovationsidee technisch umzusetzen, muss sie wirtschaftlich sein und eine bestimmte Profitabilität erzielen. Die technische Umsetzung wirkt sich in Kosten aus, die wiederum die Profitabilität beeinflussen. Die Marktgröße steht in einem positiven Verhältnis zur Profitabilität. Wenn alle vier Dimensionen positiv bewertet werden, kann eine Innovationsidee zu einer konkreten Innovation führen. Abbildung 23 soll einen Überblick über den Zusammenhang dieser vier Dimensionen geben⁸⁷.

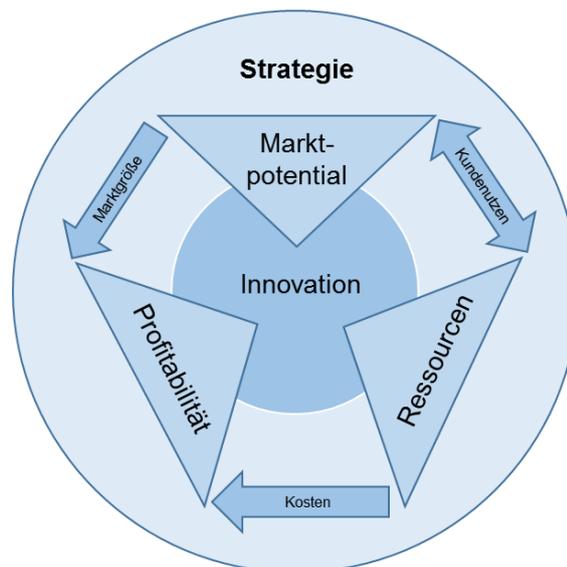


Abb. 23: Zusammenhang der Bewertungsdimensionen, Quelle: in Anlehnung an Homburg/Kuester (2015).

Wie eingangs erwähnt eignen sich prinzipiell jene Kriterien zur Bewertung und Auswahl von Innovationsideen, welche auch im Rahmen der Erfolgsfaktorenforschung identifiziert wurden. Eine

⁸⁶ Vgl. Soll (2006), S. 72f.

⁸⁷ Vgl. Homburg/Kuester (2015), Onlinequelle [17.05.2017].

Ausnahme bilden die prozessbezogene Erfolgsfaktoren, die für Ideenbewertungen ungeeignet sind. Geeignete Bewertungsdimensionen wären unter anderem Technologie- und Marketingsynergien, die Produktüberlegenheit und die Attraktivität des Marktes.⁸⁸

Sind die Bewertungsdimensionen definiert, dann geht es im nächsten Schritt darum, wie man den Erfolg des Innovationsprojektes konkret messen soll bzw. welche Methoden sich zur Evaluierung der definierten Kriterien am besten eignen. Bevor am Ende des Abschnittes ausgewählte Bewertungsmethoden vorgestellt werden, beschreibt das nächste Kapitel, welche Kategorien von Bewertungsverfahren generell zur Verfügung stehen.

3.2.7 Kategorien von Bewertungsverfahren

Durch den Einsatz bestimmter Bewertungsverfahren wird sichergestellt, dass die vorausschauende Bewertung der alternativen Ideen möglichst systematisch, nachvollziehbar und zuverlässig erfolgt. Das Bewertungsverfahren sollte eine realistische Einschätzung hinsichtlich des potentiellen Beitrages zur Zielerreichung ermöglichen. Die angewendeten Bewertungsverfahren müssen aufgrund der Besonderheiten des Innovationsprozesses bestimmte Anforderungen erfüllen:⁸⁹

- *Realitätsnähe*: Die angewendeten Methoden müssen geeignet sein, unterschiedliche Zielinhalte und bestehende Restriktionen ausreichend zu berücksichtigen und eine möglichst realitätsnahe Abbildung der Wirklichkeit erlauben.
- *Wirtschaftlichkeit*: Die Anwendung der Bewertungsverfahren sollte einen möglichst geringen zeitlichen und finanziellen Aufwand aufweisen.
- *Benutzerfreundlichkeit*: Das Modell sollte für den Bewerter verständlich und die Ergebnisse interpretierbar sein.

In diesem Abschnitt sollen die wichtigsten Bewertungsmodelle mit speziellem Fokus auf den Einsatz im Business to Business Bereich vorgestellt werden. Dabei soll auch aufgezeigt werden, für welche Gate-Entscheidung sich einzelne Bewertungsmodell besonders eignen.

Wahren (Wahren 2004) teilt die Bewertungsmethoden in folgende Klassen ein:

- Klassische,
- Vergleichende,
- Finanzwirtschaftliche und
- Ideenerweiternde Methoden.

Zu den klassischen Methoden zählen die Pro- und Contra-Methode, Checklisten und SWOT-Analysen. Die Klasse der vergleichenden Methode beinhaltet die Nutzwertanalyse, die Kreativitäts-Innovationsmatrix und Portfolio-Methoden. Zu den finanzwirtschaftlichen Methoden gehören die Kosten-Nutzen-Analyse sowie statische und dynamische Investitionsrechnungsmethoden. Die letzte Kategorie, ideenerweiternde Methoden, beinhaltet nicht nur Bewertungstools, sondern auch Verfahren, welche die Modifikation und Erweiterung von Ideen unterstützen. Dazu zählt die Quintessenz-Technik, Kundennutzen-Matrix und SIP®-

⁸⁸ Vgl. Kleinschmid/Geschka/Cooper (1996), S. 29f.

⁸⁹ Vgl. Brockhoff (1994), S. 252.

5-Perspektiven-Methode. Diese Methoden sind eher für Sonderbewertungen geeignet, wenn es sich beispielsweise um radikale oder disruptive Innovationsideen handelt. Abbildung 24 fasst diese Bewertungsmethoden zusammen.⁹⁰

Klassische Methoden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pro- und Contra Methode ▪ Checklisten ▪ SWOT-Analyse
Vergleichende Methoden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzwert Analyse ▪ Kreativitäts-Innovations-Matrix ▪ Portfolio-Methoden
Finanzwirtschaftliche Methoden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statische und dynamische Investitionsrechnungsmethoden ▪ Kosten-Nutzen-Analyse
Ideenerweiternde Methoden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quintessenz-Technik ▪ Kundennutzen-Matrix ▪ SIP®-5-Perspektiven-Methode

Abb. 24: Bewertungsmethoden, Quelle: SIP in Anlehnung an Wahren (2004), S. 173 (leicht modifiziert).

Bevor eine der oben genannten Bewertungsmethoden ausgewählt wird, sind der Bewertungsbereich, die Bewertungskriterien und der Personenkreis, welcher die Idee bewertet, zu definieren. Der Bewertungsbereich bestimmt, ob Innovationen auf der Mikroebene projektweise oder auf der Makroebene bereichsweise bewertet werden. Die Auswahl der Bewertungskriterien ist auch direkt mit der Frage verbunden, woran der Erfolg einer Innovation messbar gemacht wird.⁹¹ Die Frage, welche Personen in den Bewertungsprozess miteinbezogen werden sollen und welche Rollen diese im Prozess wahrnehmen, wird im Kapitel 3.2.10. beantwortet.

3.2.8 Ausgewählte Bewertungsmodelle

Wie in den vorigen Kapiteln beschrieben, gibt es mehrere Kategorien von Bewertungsmethoden, die sich je nach Phase mehr oder weniger für die Ideenbewertung eignen. Im Folgenden sollen die wichtigsten Modelle der Ideenbewertung vorgestellt werden.

Bewertungsmatrix

Bei der Bewertungsmatrix geht es darum, verschiedene Handlungsalternativen anhand frei zu wählender, geeigneter Kriterien zu beurteilen.⁹² Die Beurteilung erfolgt auf einer individuell festgelegten Skala, die verschiedene Kriterien, wie beispielsweise den Erfüllungsgrad, mittels einer Note von 1 bis 5 bewertet. Des

⁹⁰ Vgl. Wahren (2004), S. 173.

⁹¹ Vgl. Wahren (2004), S. 169.

⁹² Vgl. Haman (1996), S. 174.

Weiteren können Gewichtungsfaktoren einbezogen werden, welche die Relevanz der verwendeten Dimensionen im Bewertungsergebnis berücksichtigen.⁹³

Check- und Prüflisten

Eine Checkliste besteht aus einer Auflistung von Kriterien, die zur Beurteilung herangezogen werden.⁹⁴ Die sukzessive Abarbeitung einer konkreten Checkliste ist eine sehr einfache Art, um eine Idee hinsichtlich bestimmter Kriterien zu überprüfen. Neben einer dualen Bewertung mit „ja/nein“ kann auch eine Bewertung des jeweiligen Erfüllungsgrades auf einer Skala erfolgen.⁹⁵ Da keine allgemeingültige Checkliste existiert, muss für jede Art von Idee ein eigenes Bewertungssystem entwickelt werden, das je nach Komplexität und Tragweite der zu bewertenden Idee unterschiedlich viele Bewertungskriterien beinhaltet. Die Durchführung kann als Individual- oder Gruppenmethode erfolgen. Checklisten sind vor allem in den Phase der Vorselektion und Grobbewertung sinnvoll. Der Einbezug unterschiedlicher Bewertungskriterien (beispielsweise monetär/technisch, quantitativ/qualitativ) ist bei Checklisten eher kritisch zu sehen, da sich diese Daten schwer abstimmen lassen.⁹⁶

Consensual Assessment Technique

Die Consensual Assessment Technique ist eine Vorgehensmethode zur Beurteilung der Kreativität oder anderer Merkmale und wird in der Praxis auch häufig zur Bewertung von Produkteigenschaften herangezogen. Die Methode basiert auf einer unabhängigen und subjektiven Bewertung von Individuen, welche über eine gewisse fachliche Kompetenz auf dem Themengebiet verfügen. Der Grundgedanke ist, dass unabhängige Meinungen von Fachleuten am besten zur Bewertung geeignet sind, wenn sie nicht speziell auf die Bewertung vorbereitet wurden. Die Beurteilungsreliabilität wird umso höher eingestuft, je höher die Übereinstimmung der individuellen Bewertungsergebnisse ausfällt.⁹⁷

Innovationsprioritätszahl

Die Innovationsprioritätszahl errechnet sich aus den Faktoren Erfolgsbedeutung, Erfolgswahrscheinlichkeit und Schutz vor Nachahmung. Hinter dem Faktor Erfolgsbedeutung stehen Kriterien wie beispielsweise Umsatz, Gewinn oder Kosteneinsparungen. Die Erfolgswahrscheinlichkeit entspricht der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit. Zur Errechnung des Kriteriums „Schutz vor Nachahmung“ wird untersucht, ob sich die Idee für ein Alleinstellungsmerkmal eignet, ob sie patentierbar ist oder ob sie auf speziellen, unternehmensspezifischen Kompetenzen basiert. Jeder dieser drei Faktoren wird mit einer Punktzahl von 1 bis 10 bewertet. Die Summe aller 3 Faktoren ergibt die Innovationsprioritätszahl. Die Parameter der einzelnen Kriterien können unternehmensspezifisch auf einer Skala festgelegt werden. Je höher die Innovationsprioritätszahl, desto erfolgsversprechender ist eine Idee und je mehr Priorität sollte ihr gewidmet werden.⁹⁸

Kreativitäts-Innovations-Matrix

Die Kreativitäts-Innovations-Matrix basiert auf der Arbeit von *Majaro* (Majaro 1998) und zielt darauf ab, mehrere Ideen anhand der Beurteilung der Markt-Attraktivität und der Attraktivität für das Unternehmen

⁹³ Vgl. Nieschlag/Dichtl/Hörschgen (1994), S. 269.

⁹⁴ Vgl. Wahren (2004), S. 175.

⁹⁵ Vgl. Stern/Jaberg (2007), S. 183.

⁹⁶ Vgl. Wahren (2004), S. 176.

⁹⁷ Vgl. Hennessey/Amabile (1999), S. 347ff.

⁹⁸ Vgl. Tagwerker-Strum (2011), Onlinequelle [07.05.2017].

auszuwählen. Die Markt-Attraktivität beinhaltet Beurteilungskriterien, welche die Sicht der Kunden repräsentieren. Die Attraktivität für das Unternehmen besteht aus Kriterien, welche interne Aspekte abbilden. Die Bewertung kann individuell oder als Gruppenarbeit erfolgen. Zur Auswahl kommen jene Ideen in Frage, welche in beiden Bewertungsdimensionen eine möglichst hohe Punktezahl erreichen. Die Qualität der Bewertungsergebnisse wird maßgeblich von der Auswahl der Bewertungskriterien gesteuert. Da die Ergebnisse nur auf die Dimension Kreativität (Attraktivität für das Unternehmen) und Innovation (Markt-Attraktivität) zusammengefasst werden, sollten die Bewertungskriterien nicht zu unterschiedlich gewählt werden.⁹⁹

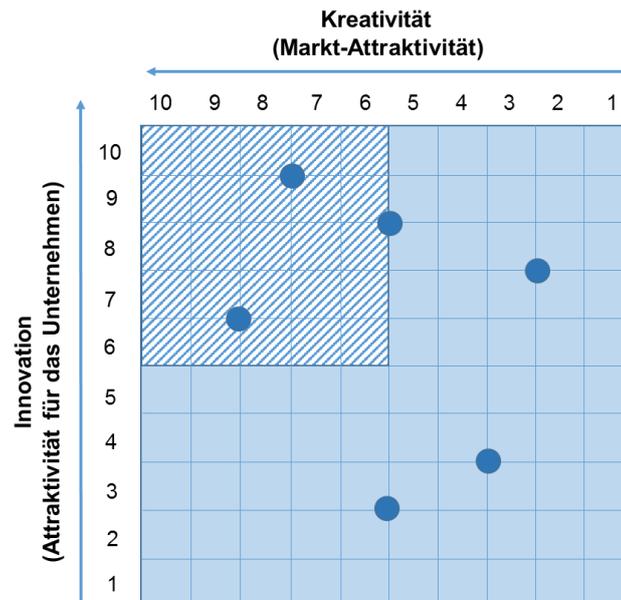


Abb. 25: Attraktivitäts-Innovations-Matrix, Quelle: In Anlehnung an Wahren (2004) S. 83.

Kundennutzen-Matrix

Bei der Kundennutzen-Matrix werden Ideen nach verschiedenen Phasen des Erfahrungszyklus potentieller Kunden (vom Kauf bis zur Entsorgung des Produktes) und Möglichkeiten zur Steigerung des Kundennutzens bewertet. Die jeweilige Idee kann im Verlauf der Beurteilung optional noch modifiziert werden. Für eine Grobbewertung ist diese Methode jedoch nicht geeignet, da vorausgesetzt wird, dass die Ideen einen ausreichenden Detaillierungsgrad aufweisen. Fehlende Details über den Nutzungsprozess erschweren die Bewertung.¹⁰⁰ Wie bereits erwähnt, eignet sich die Kundennutzen-Matrix eher für Sonderbewertungen im Rahmen von radikalen oder disruptiven Innovationsprojekten. Abbildung 26 skizziert die soeben beschriebene Kundennutzen-Matrix.

⁹⁹ Vgl. Majaro (1998), S. 4ff.

¹⁰⁰ Vgl. Kim/Mauborgne (2006), S. 81.

Die 6 Phasen im Erfahrungszyklus der Käufer

	Kauf	Auslieferung	Gebrauch	Komplementäre	Wartung	Entsorgung
Die 6 Hebel zur Steigerung des Kundennutzens	Produktivitätsgewinn für den Kunden					
	Einfachheit der Anwendung					
	Bequemlichkeit					
	Risiko					
	Spaß und Image					
	Umwelt					

Abb. 26 Kundennutzen-Matrix, Quelle: In Anlehnung an Kim/Mauborgne (2006), S. 81.

Nutzwertanalyse

In der Nutzwertanalyse erfolgt die Bewertung anhand von definierten Bewertungskriterien und einer Gewichtung der Bewertungsdimensionen. Zunächst werden die Bewertungskriterien definiert und die Intervallskala festgelegt. Im Anschluss werden die Gewichtungsfaktoren anhand der Wichtigkeit für das Gesamturteil definiert. Je wichtiger, desto höher der Faktor. Für die Gesamtbewertung werden die jeweiligen Werte der Ideenbeurteilung mit dem passenden Gewichtungsfaktor multipliziert. Die Gesamtbewertung einer Idee ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen je Dimension und lässt sich in Form einer Matrix abbilden. Durch Einbezug der voraussichtlichen Kosten einer Idee kann man Aussagen hinsichtlich der Kosten-Nutzen-Relation treffen.¹⁰¹

Kriterien	Gewichtung	Idee A		Idee B		Idee C	
		Punkte	gewichtet	Punkte	gewichtet	Punkte	gewichtet
Produktionskosten	45%	4	1,8	2	0,9	6	2,7
Innovationsgrad	20%	2	0,4	6	1,2	4	0,8
Mehrwert für Kunden	20%	6	1,2	4	0,8	2	0,4
Synergien	15%	4	0,6	4	0,6	6	0,9
Summe	100%	4		3,5		4,8	

Abb. 27: Beispiel Nutzwertanalyse, Quelle: eigene Darstellung.

Paarweiser Vergleich

Bei dieser Methode werden die zu bewertenden Ideen paarweise miteinander verglichen um die beste Idee zu identifizieren. Zur Bewertung können vorher definierte Bewertungskriterien herangezogen werden.¹⁰²

¹⁰¹ Vgl. Brockhoff (1994), S. 258ff.

¹⁰² Vgl. Martino (1995), S. 7f.

Um eine Rangfolge zu ermitteln, können die Anzahl der Vergleiche gezählt werden, in denen eine Idee besser bewertet wird. Komplexere Modelle erfassen zudem die Qualität einer Idee in Relation zu anderen Ideen.¹⁰³

Q-Sort-Technik

Die Q-Sort-Technik besteht aus einem Algorithmus, der zu einer Sortierung der zu bewertenden Ideen führt. Die Sortierung erfolgt hinsichtlich einer hohen und niedrigen Übereinstimmung mit den Bewertungskriterien. Im Folgeschritt werden die sortierten Ideen wiederum in eine niedrige, mittlere und hohe Übereinstimmung aufgeteilt.¹⁰⁴ Die Sortierung wird solange wiederholt, bis das Bewertungskomitee keine weiteren Sortierungen mehr vornehmen möchte.¹⁰⁵

Quintessenz-Technik

Die Quintessenz-Technik ist eine moderierte Gruppendiskussion, die fünf unterschiedliche Perspektiven in die Beurteilung einer Idee integriert. Im Zuge der Diskussion, die von einem Moderator gesteuert wird, nimmt je ein Bewertungsmitglied eine der nachfolgend beschriebenen Sichtweisen ein und formuliert Pro- und Kontra-Argumente, welche dann abschließend von der Gruppe bewertet werden:¹⁰⁶

- Analytik: faktenbasierte und rationale Form der Betrachtung
- Intuition: neuartige Aspekte und weiterführende Ideen aus Argumenten generieren
- Optimismus: Identifizierung und Ausbau von mit der Idee verbundenen Chancen
- Pessimismus: Identifizierung und Betonung von mit der Idee verbundenen Risiken
- Emotionalität: gefühlsbetonte Betrachtung

SIP®-5-Perspektiven-Methode

Bei der von ComConsult entwickelten SIP®-5-Perspektiven-Methode werden verschiedene Bewertungsmethoden miteinander kombiniert, um durch Verwendung von quantitativen und qualitativen Ansätzen ein möglichst umfassendes und differenziertes Bewertungsergebnis zu erlangen. Die Gruppendiskussion wird von einem Moderator gesteuert. Die Bewertung wird von fünf Experten durchgeführt, die jeweils eine der folgenden Perspektiven vertreten:¹⁰⁷

- Rationale Bewertung der Zahlen, Daten und Fakten
- Intuitive Bewertung der spontanen Gefühle und Emotionen
- Bewertung der Chancen, die mit der Idee verbunden sind
- Bewertung der Risiken, die mit der Idee verbunden sind
- Kreativität und Erweiterung von Ideen

Die Methode wird in fünf Schritten durchgeführt. Zuerst werden die Ideen inhaltlich möglichst konkret erfasst. Anschließend nehmen die Experten ihre Rollen ein und versuchen Pro- und Kontra-Argumente der jeweiligen Perspektive für die zu bewertende Idee festzuhalten. Dann erfolgt eine Gruppendiskussion, die gegebenenfalls zur Ergänzung einer Idee führt. Abschließend wird sowohl eine Bewertung der erfassten Argumente als auch der Werthaltigkeit der Idee in gesamtheitlicher Form durchgeführt und eine

¹⁰³ Vgl. Sanau (2009), S. 68.

¹⁰⁴ Vgl. Gill/Nelson/Spring (1996), S. 31f.

¹⁰⁵ Vgl. Müller/Kals (2004), S. 11.

¹⁰⁶ Vgl. Wahren (2004), S. 183f.

¹⁰⁷ Vgl. Wahren (2004), S. 186f.

zusammenfassende Empfehlung zur Endauswahl verkündet.¹⁰⁸ Abbildung 28 skizziert die SIP®-5-Perspektiven Methode.

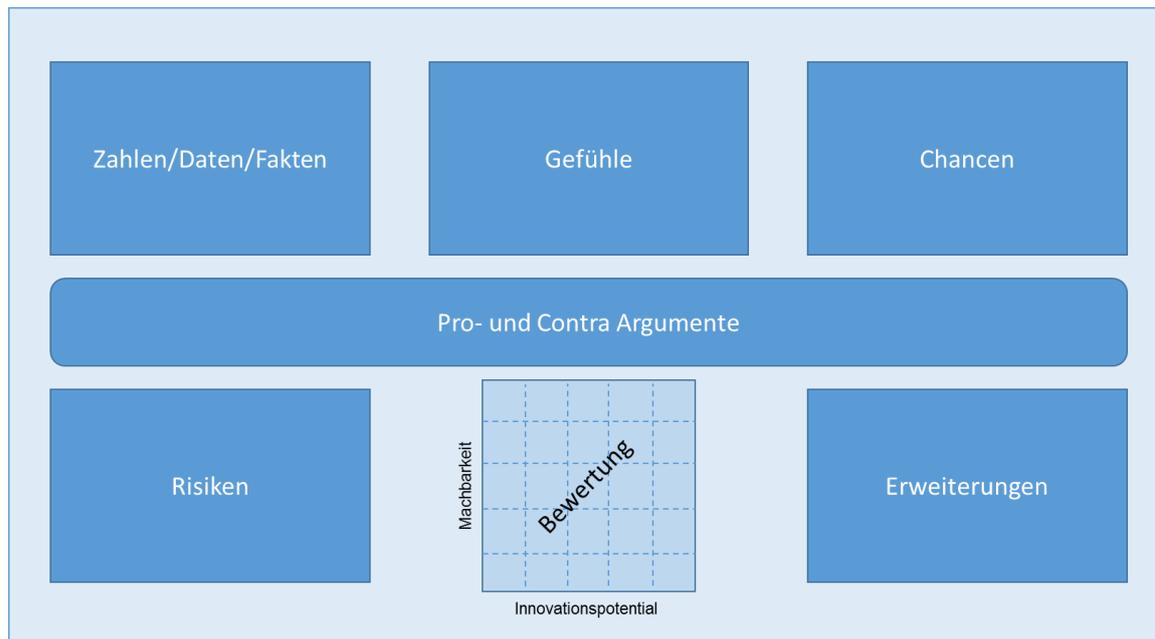


Abb. 28: SIP®-5-Perspektiven Methode, Quelle: ComConsult AG in Anlehnung an Wahren (2004), S. 187 (leicht modifiziert).

Die Vorgehensweise der Quintessenz-Technik und der SIP®-5-Perspektiven-Methode ähnelt der Sechshut-Methode. Die von De Bono entwickelte Sechshut-Methode ist eine Technik zur Generierung von Ideen, die zudem als übergeordnetes Rahmenwerk für laterales Denken bekannt ist.¹⁰⁹ Wie auch die Kundennutzen-Matrix und die Quintessenz-Technik ist die SIP®-5-Perspektiven-Methode für die Bewertung von Sonderprojekten geeignet. Für inkrementelle und progressive Innovationen sind diese drei Methoden eher unpassend.

Ganzheitliche Bewertungsansätze vereinen unterschiedliche Bewertungsaspekte und sind tendenziell sehr gut für eine umfassende, systematische Ideenbewertung geeignet. Nach Einschätzung von *Dean et al.* (Dean et al. 2006) ist ihre Anwendung jedoch nicht frei von Risiken. Es besteht die Gefahr, dass durch Bewerter, bewusst oder unbewusst, mehrere Aspekte in einer Bewertungsdimension zusammengefasst werden. Somit können sich die Bewertungskriterien aufgrund unterschiedlicher Interpretationen durch den Bewerter und durch abweichende Auslegung der Kriterien unterscheiden.¹¹⁰

Wirtschaftlichkeitsrechnungen

Wirtschaftlichkeitsrechnungen werden als Bewertungsmethoden für die späteren Phasen des Innovationsprozesses benötigt. Prinzipiell können Wirtschaftlichkeitsrechnungen dann eingesetzt werden, wenn Innovationsideen einen hohen Reifegrad aufweisen bzw. wenn die Informationsbasis für eine sinnvolle Anwendung ausreichend ist. An dieser Stelle seien nur die dynamischen Wirtschaftlichkeitsrechnungen erwähnt, da diese die tatsächliche Situation besser abbilden als statische Verfahren. Bei den dynamischen Wirtschaftlichkeitsrechnungen werden die Unterschiede im zeitlichen

¹⁰⁸ Vgl. Wahren (2004), S. 186f.

¹⁰⁹ Siehe hierzu De Bono (1972, 1987 und 1996).

¹¹⁰ Vgl. Dean et al. (2006), S. 653.

Anfall und die Höhe der Zahlungen über den gesamten Lebenslauf berücksichtigt. Um die Vergleichbarkeit unterschiedlicher Innovationsideen zu gewährleisten, werden die Innovationsideen durch Abzinsung auf den Innovationszeitpunkt normiert. Die Kapitalwertmethode folgt diesem Schema.¹¹¹

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich alle oben vorgestellten Bewertungsmodelle zur Ideenbewertung eignen. Die Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden werden im Anschluss erörtert. Sonderbewertungsmethoden wie die Kundennutzen-Matrix, Quintessenz-Technik, Consensual-Assessment-Technique und SIP®-5-Perspektiven Methode werden in der folgenden Gegenüberstellung ausgeklammert.

3.2.9 Gegenüberstellung der Bewertungsmethoden

Jede der vorgestellten Bewertungsmethoden weist intrinsische Vor- und Nachteile auf und eignet sich dadurch mehr oder weniger gut für bestimmte Phasen des Innovationsprozesses. Die vorgestellten Bewertungsmodelle sollen in weiterer Folge vergleichend gegenübergestellt werden. Neben dem empfohlenen Einsatz in den einzelnen Phasen des Innovationsprozesses werden sie auch auf ihr Potential beurteilt, inwiefern strategiebezogene Elemente abgeprüft werden können und sie zur Priorisierung von Ideen geeignet sind (siehe Tabelle 1).

Bewertungsverfahren	Vorteile	Nachteile	Einsatzbereich
Check- und Prüfliste	<ul style="list-style-type: none"> + einfache Anwendung + geringer Zeitaufwand + klare Aussagen (ja/nein) + vielfältige Anwendungs-möglichkeiten + Einbindung strategiebezogener Elemente möglich 	<ul style="list-style-type: none"> - abhängig von subjektiven Einschätzungen - Ergebnisse sind relativ grob und pauschal - Aussagen sind nur qualitativer Natur 	Check-In Gate / Pitch Gate / Investment Gate/ Maturity Gate / Go Live Gate
Paarweiser Vergleich Konstantsummenverfahren Semantisches Differential Q-Sort-Technik (Modelle ganzheitliche Präferenzbildung)	<ul style="list-style-type: none"> + einfache Anwendung + schnelle Umsetzung + übersichtliche Darstellung + relativ geringer Aufwand + reduziert die Komplexität + ausreichend für die erste Priorisierungen + Einbezug strategiebezogener Elemente möglich 	<ul style="list-style-type: none"> - nur für eine geringe Anzahl von Ideen geeignet - Risiko der Fehleinschätzungen ist gegeben - eingeschränkte Nachvollziehbarkeit 	Check-In Gate / Pitch Gate
Bewertungsmatrix Nutzwertanalyse Innovationsprioritätszahl Kreativitäts-Innovations-Matrix (Punktbewertungsmodelle)	<ul style="list-style-type: none"> + streng systematische Vorgehensweise ist notwendig + mehrdimensionales Zielsystem mit Berücksichtigung einer Vielzahl von qualitativen und quantitativen Größen + gute Objektivierung durch Expertengruppen-Urteile + hohe Transparenz über die Entscheidungsgrundlagen + hohe Akzeptanz durch intersubjektive Überprüfbarkeit + Einbezug strategiebezogener Elemente möglich 	<ul style="list-style-type: none"> - Bewertung ist von einer Vielzahl subjektiver Einflüsse abhängig - relativ hoher Aufwand - Gefahr, dass die bereits festgelegten Ideen nur mit Argumenten bestückt werden - meist sehr subjektive Gewichtung 	Check-In Gate/ Pitch Gate/ Investment Gate

Tab. 1: Gegenüberstellung Bewertungsmethoden, Quelle: Vahs/Brem (2015), S. 338ff (leicht modifiziert).

¹¹¹ Vgl. Vahs/Brem (2017), S. 344.

Wirtschaftlichkeits-rechnungen	<ul style="list-style-type: none"> + monetärer Größen werden berücksichtigt + Informationsbedarf erfordert fundierte Analysen + wenig Interpretationsbedarf aufgrund quantitativer Aussagen + Einbezug strategiebezogener Elemente möglich 	<ul style="list-style-type: none"> - keine Berücksichtigung qualitativer Aspekte - relativ hoher Aufwand - subjektive Einflussmöglichkeiten - Unsicherheit bei der Schätzung monetärer Größen 	Investment Gate/ Maturity Gate / Go Live Gate
---------------------------------------	--	---	---

Tab. 2 (fortgesetzt): Gegenüberstellung Bewertungsmethoden, Quelle: Vahs/Brem (2015), S. 338ff (leicht modifiziert).

Zusammenfassend kann man festhalten, dass keine der oben beschriebenen Bewertungsmethoden Restriktionen berücksichtigt. Ebenso bietet keine Methode die Möglichkeit einer Simulation. Die Strategiekonformität kann grundsätzlich mit allen qualitativen Methoden erhoben werden. Als K.o.-Kriterium kann die Strategiekonformität allerdings nur bei der Checkliste verwendet werden. Mit Ausnahme der Checkliste müssen bei allen Methoden neue Informationen erhoben werden. Punkto Rechnerunterstützung schneidet die Checkliste auch am besten ab, da hier die Kriterien nacheinander abgefragt werden können.¹¹²

Welches Bewertungsverfahren für die Bewertung von Innovationsideen ausgewählt werden sollte, hängt von mehreren Faktoren ab. Die Qualität der Entscheidungsgrundlage unterscheidet sich in den jeweiligen Phasen deutlich. Da an den einzelnen Gates unterschiedliche Entscheidungen getroffen werden und auch die Merkmale wie Anzahl der Ideen, verfügbare Informationen und Höhe der Kosten variieren, bedarf es des Einsatzes unterschiedlicher Bewertungsinstrumente. In der frühen Phase des Innovationsprozesses eignen sich qualitative Bewertungsinstrumente generell besser. Mit steigender Informationsbasis, welche in der späteren Phasen des Innovationsprozesses gegeben ist, können quantitative Bewertungsinstrumente verwendet werden, wie in Abbildung 29 ersichtlich.¹¹³

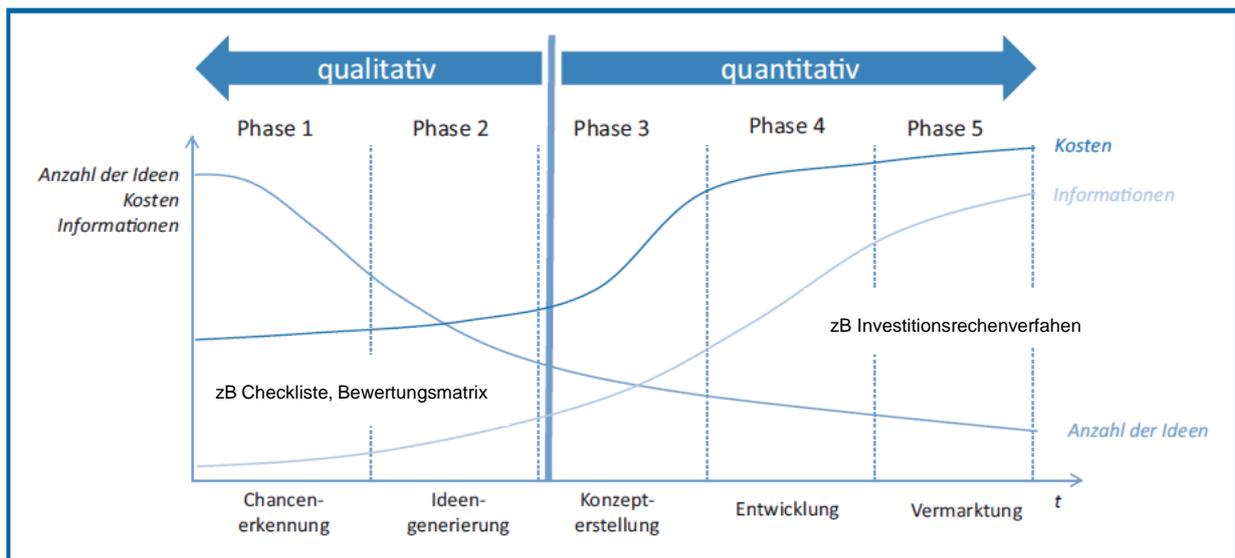


Abb. 29: Bewertungsmodelle in Abhängigkeit der Phase, Quelle: Kovarova-Simecek (2015) in CFO aktuell, S. 263 (leicht modifiziert).

¹¹² Vgl. Von Ahsen (2009), S. 25.

¹¹³ Vgl. Kovarova-Simecek (2015), S. 263.

3.2.10 Die Bewertung im Innovationsteam

Im Innovationsprozess sind sehr viele unterschiedliche Kenntnisse und Fähigkeiten notwendig. Für die Bearbeitung von Innovationsprojekten sind heterogen zusammengesetzte Teams tendenziell besser geeignet als homogene.

Bevor eine Ideenbewertung in der Praxis durchgeführt wird, muss man sich Gedanken machen, wer die Ideen bewerten und wer die Entscheidung treffen soll. Zur Frage steht auch, ob das ganze Innovationsteam oder nur ein ausgewählter Kreis von Personen in den Bewertungsprozess einbezogen werden sollte.

Generell müssen Bewerter über einen möglichst breiten Erfahrungsschatz sowie über Offenheit für Neues verfügen. Es sollen festgefahrene Denkweisen überwunden, Daten interpretiert und die Kernelemente der Idee identifiziert werden. Oftmals müssen Entscheidungen ohne Tiefenwissen getroffen werden. Deshalb soll die Ideenbewertungen nie von Einzelpersonen, sondern immer auf Basis eines Gruppenkonsenses durchgeführt werden¹¹⁴. *Surowiecki* (Surowiecki 2004) beschreibt in seinem Buch „The Wisdom of Crowds“ das Phänomen der „Weisheit der Masse“. Es besagt, dass unter bestimmten Voraussetzungen Entscheidung einer Gruppe durch Kumulationen von verschiedenen Informationen zu besseren Lösungen führen als die Einzelentscheidung von Experten.¹¹⁵

Entscheidungssituationen sind meist komplex, sodass die Einberufung eines Gremiums unerlässlich ist. Mitglieder dieses Gremiums sind idealerweise beteiligte Führungskräfte und Mitarbeiter, da sie ein wichtiges anwendungsbezogenes Wissen in den Entscheidungsprozess einbringen, beispielsweise über Verfahren und Produkte. Durch die Teilnahme am Entscheidungsprozess wird zudem die Akzeptanz und Motivation zur Umsetzung gesteigert. Die Ideenbewertung sollte deshalb auf Basis eines interdisziplinär besetzten Projektleitungsausschusses durchgeführt werden. Dieser Ausschuss lässt sich von Innovationsteams und internen Fachleuten zuarbeiten.¹¹⁶

Cooper (Cooper 2001) beschreibt, dass Gatekeeper jene Personen sein sollten, die auch die Autorität haben, die benötigten Ressourcen freizugeben. Gatekeeper müssen also die Eigentümer der Ressourcen sein, die sich von Gate zu Gate abwechseln können. Die Gruppe der Gatekeeper soll aber nie komplett ausgewechselt werden, da sonst jegliche Synergien verloren gehen.¹¹⁷

Die Ideenbewertung und Auswahl sollte laut *Vahs/Burmester* (Vahs/Burmester 2005) jeweils gesondert erfolgen, da in diesen Phasen normalerweise unterschiedliche Stellen beteiligt sind. Die Bewertung wird dem unteren und mittleren Management überlassen, über die Auswahl der Ideen entscheidet dann das Top-Management. Es kann sein, dass das Top-Management aufgrund von mangelnden Alternativen einer Entscheidungsempfehlung des Bewertungskomitees zustimmt. In diesem Fall sollte die Unternehmensführung aber ein deutliches Bekenntnis zu den ausgewählten Ideen geben, um sicherzustellen, dass diese ausreichend akzeptiert und die Ressourcen bereitgestellt werden.¹¹⁸

Sind die Innovationsideen bewertet, dann folgt die Gate Entscheidung anhand des Big Picture™ Modells nach *Lercher* (Lercher 2017).

¹¹⁴ Vgl. Surowiecki (2004), S. 3ff.

¹¹⁵ Vgl. Wahren (2004), S. 156.

¹¹⁶ Vgl. Stern/Jaberg (2007), S. 178.

¹¹⁷ Vgl. Cooper (2001), S. 236.

¹¹⁸ Vgl. Hofbauer/Wilhelm (2015), S. 34f.

3.3 Entscheidung und Auswahl von Innovationsideen

Wie zuvor erläutert, müssen die im Innovationsteam bewerteten Ideen schlussendlich ausgewählt oder verworfen werden. Bei der Auswahl der Ideen handelt es sich um einen komplexen Entscheidungsfindungsprozess. Der Abschnitt 3.3. widmet sich dem Thema der Entscheidungsfindung. Im Zuge einer ausführlichen Literaturrecherche werden hier ausgewählte Entscheidungsverfahren auf ihre Tauglichkeit für den Innovationsprozess hin untersucht.

Unter einer Entscheidung versteht man eine Situation, in der Entscheidungsträger die Möglichkeit haben, eine Handlung aus mehreren Optionen zu wählen. In dieser Arbeit beziehen sich die Optionen auf konkrete Innovationsideen. Entscheidungen sind prinzipiell nicht durch eine eindeutig richtige, objektive Lösung gekennzeichnet. Sie bezeichnen eine Situation, in der gewählt werden muss. Eine Entscheidung hat immer Konsequenzen zur Folge, die sich aus der Wahl einer bestimmten Option ergeben. Aus den zur Verfügung stehenden Innovationsideen sollen die für die angestrebten Ziele relevanten Ideen gesucht werden.¹¹⁹

Generell werden Entscheidungen aufgrund von vier zu Grunde liegenden Variablen getroffen. Diese sind die Wahrscheinlichkeit, die persönliche Gewichtung, der Trigger (Auslöser des Entscheidungsprozesses) und der Wille, eine Entscheidung überhaupt zu treffen. Abbildung 30 veranschaulicht das Zusammenspiel dieser vier Variablen. In einem schnelllebigen und komplexen Umfeld wird eine gute Entscheidung dann getroffen, wenn Gewichtung, Wahrscheinlichkeit, Volition (Wille) und Trigger (Auslöser) größer als der zugehörige Schwellenwert sind, das heißt, wenn sich alle vier Variablen im grauen Feld der nachfolgenden Abbildung 30 befinden. Der Kontext der jeweiligen Situation bestimmt dabei, ob man am Ende überhaupt den Willen aufbringt, eine Entscheidung zu treffen.¹²⁰

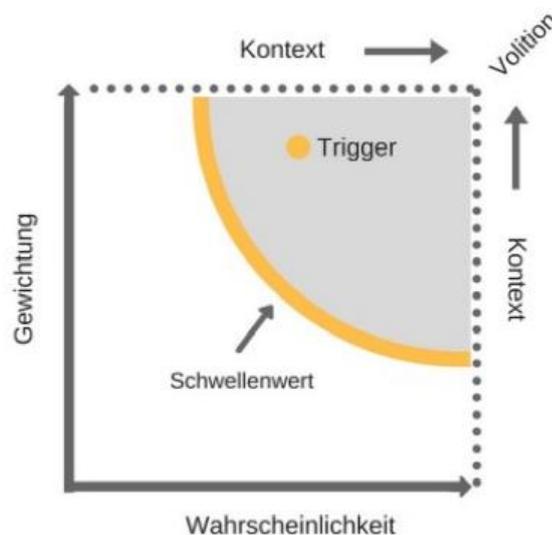


Abb. 30: Entscheidung, Quelle: Rackwitz (2017), Onlinequelle [29.06.2017].

Alle Entscheidungen sind grundsätzlich mit einem Zeit- und Zukunftsrisiko behaftet. Diese Risiken können nur zu einem gewissen Grad rechnerisch erfasst und bewertet werden. Die Entscheidungslogik soll dazu dienen, das Zeit- und Zukunftsrisiko möglichst zu verringern.¹²¹

¹¹⁹ Vgl. Kirchler, Schrott (2003), S. 21.

¹²⁰ Vgl. Rackwitz (2017), Onlinequelle [29.06.2017].

¹²¹ Vgl. Liebig (1993), S. 208.

3.3.1 Die Entscheidungstheorie

Generell kann zwischen der deskriptiven und der präskriptiven Entscheidungstheorie unterschieden werden. Die deskriptive Entscheidungstheorie hat die Beschreibung der Entscheidung zum Inhalt. Es geht darum, wie Entscheidungen in der Realität beobachtet werden können. Die präskriptive Entscheidungstheorie geht der Frage nach, wie Entscheidungen bei gegebenen Entscheidungsprämissen zu treffen sind und bietet dadurch eine Hilfestellung bei der Entscheidungsfindung.¹²²

Ausgangspunkt der präskriptiven Entscheidungstheorie ist die Tatsache, dass der Entscheider Schwierigkeiten mit neuartigen, mit wenig Routine behafteten Entscheidungssituationen hat. Die Schwierigkeiten beruhen auf drei Quellen:¹²³

- Unsicherheit der Zukunft (Folgen, die eine Entscheidung mit sich bringt)
- Vielzahl an Zielen (die in Zielkonflikten resultieren)
- Anzahl an Alternativen (es stehen zu wenig oder zu viele Alternativen zur Verfügung).

Für eine sinnvolle Entscheidung ist es notwendig, dass der Entscheider die Alternativen miteinander vergleichen kann. Damit dies möglich ist, müssen zwei Grundanforderungen erfüllt sein: Vollständigkeit der Präferenz und Transitivität der Präferenz. Vollständigkeit bedeutet, dass der Entscheider alle möglichen Entscheidungsergebnisse miteinander vergleichen soll und für jede beliebige Alternative einer Entscheidung sagen kann, welches Ergebnis er besser findet, oder ob er beide Ergebnisse als gleichwertig einstuft. Wenn ein Entscheider keine Einschätzung für eine beliebige Kombination aus zwei Ergebnissen angeben kann, so sind die Präferenzen unvollständig und die Entscheidungsfindung nicht möglich. Transitivität bedeutet, dass die Präferenz eines Entscheiders über alle Alternativen konsistent sein muss, da die Entscheidung ansonsten auch nicht in der Entscheidungstheorie behandelt werden kann.¹²⁴

Der Entscheidungsprozess kann in den Zielbindungs-, den Informations- und den Auswahlprozess unterteilt werden. In jeder einzelnen Phase beeinflussen bestimmte Faktoren das Ergebnis der Entscheidung. Abbildung 31 fasst diese Beeinflussungsfaktoren zusammen.

¹²² Vgl. Riechmann (2008), S. 1.

¹²³ Vgl. Eisenführ/Weber (2003), S. 2.

¹²⁴ Vgl. Riechmann (2008), S. 2.

<i>Entscheidungsprozess</i>	<i>Beeinflussungsfaktoren</i>	
1. Zielbindungsprozess	Beeinflussung der Zielart	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammensetzung der Koalition im Unternehmen - Organisation des Entscheidungsprozesses - Art des zu lösenden Problems
	Beeinflussung des Zielanspruches	<ul style="list-style-type: none"> - Angestrebtes Zielniveau für die vergangenen Perioden - Realisierter Erfolg der vergangenen Perioden - Erfolg vergleichbarer Unternehmen
2. Informationsprozess	Beeinflussung der Informationsgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> - Realisierter oder erwarteter Erfolg - Grad der organisatorischen Anspannung - Art des zu lösenden Problems - Teil der Unternehmung, in der das Problem auftritt
	Beeinflussung der Erwartungsbildung	<ul style="list-style-type: none"> - Psychologische Faktoren, wie zB Hoffnungen, Charakter des Entscheidungssubjektes, usw. - Art des zu lösenden Problems
3. Auswahlprozess	Beeinflussung des Auswahlverfahrens	
<ul style="list-style-type: none"> - Verwendete Auswertungsverfahren - Grad der organisatorischen Anspannung in den vergangenen Perioden - Erfahrung mit bestimmten standardisierten Entscheidungsregeln - Teil der Unternehmung, in der die Entscheidung primär gefällt wird - Erfahrung mit bestimmten Handlungsweisen 		

Abb. 31: Entscheidungsprozess und Beeinflussungsfaktoren, Quelle: R. M. Cyert/ J. G. March in Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 9 (leicht modifiziert).

Die Spieltheorie ist ein spezieller Teil der Entscheidungstheorie. In der klassischen Entscheidungstheorie betrachtet man nur solche Entscheidungen, bei denen der Zustandsraum unabhängig davon ist, was andere Individuen tun. Viele Entscheidungen sind jedoch so charakterisiert, dass ihr Ergebnis nicht nur von einem einzigen Entscheider abhängt, sondern auch von den Entscheidungen anderer Individuen (wie beispielsweise Konkurrenten, Lieferanten, Partner). Die Spieltheorie berücksichtigt die Entscheidungen dieser „Mitspieler“.¹²⁵

Generell kann zwischen Entscheidungssituation bei Sicherheit und Entscheidungssituation bei Unsicherheit unterschieden werden. Entscheidungssituationen bei Unsicherheit machen die Konsequenzen der eigenen Situation noch von Umständen abhängig, die der Entscheidungsträger nicht unter Kontrolle hat und die maßgeblich von zufälligen oder ungewissen Zuständen beeinflusst werden. Das Kennzeichen einer Spielsituation besteht darin, dass die Konsequenzen der Handlungen eines Entscheidungsträgers von den Aktionen abhängen, die die restlichen Entscheidungsträger ergreifen und die Konsequenzen dann von den Aktionen beider Seiten abhängig sind. Die Aktionen, die den einzelnen Spielern zur Verfügung stehen, werden in der Spieltheorie als Strategien bezeichnet. Die Funktionen, die in Abhängigkeit von den gewählten Strategien die Konsequenzen für die einzelnen Spieler angeben, bezeichnet man als Auszahlungsfunktionen. Da die von *Neumann und Morgenstern* (1944) konzipierte Spieltheorie sehr breit und allgemein konzipiert wurde, lässt sie sich in der Praxis fast jede Konfliktsituation in ein adäquates spieltheoretisches Modell einordnen. Diese Zuordnungsmöglichkeit führt jedoch nicht zu einer allgemein akzeptierten Lösung, sondern erhöht in vielen Fällen nur die Transparenz der Problematik einzelner Konfliktsituationen.¹²⁶ Die Spieltheorie ist zwar unmittelbar mit der Entscheidungstheorie

¹²⁵ Vgl. Riechmann (2008), S.18.

¹²⁶ Vgl. Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 161f.

verbunden, führt jedoch nicht zwangsläufig zu einer Lösung bei der Auswahl von Innovationsideen. Da eine ausführliche Beschreibung einzelner spieltheoretischer Modelle den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, sei an dieser Stelle auf die weiterführende Literatur hingewiesen.

Ein Entscheidungsmodell besteht somit einerseits aus Daten über die relevante Umgebung des Entscheidungsträgers, über sein Entscheidungsfeld und andererseits über die vom Entscheidungsträger verfolgten Ziele. Das Entscheidungsfeld stellt die Menge und Art von Personen und Sachen dar, die durch Aktionen des Entscheidungsträgers beeinflusst werden können. Demnach ist ein Entscheidungsfeld durch folgende Bestandteile gekennzeichnet:¹²⁷

- Aktionsraum (die zu einem bestimmten Zeitpunkt verfügbaren Alternativen)
- Zustandsraum (Menge aller relevanten Umfeldzustände)
- Ergebnisfunktion (die mit einer Aktion und einem Zustand verknüpften Handlungskonsequenzen)

Prinzipiell kann der Entscheidungsträger den Alternativen nicht unmittelbar Ergebnisse zurechnen, sondern benötigt zunächst Informationen über sein Umfeld in Form von Faktoren, die das Ergebnis der Handlungen beeinflussen. Eine mögliche Konstellation der in einer bestimmten Situation relevanten Faktoren bezeichnet man als Zustand, der eine Wertkombination aller relevanten Umfelddaten (wie beispielsweise Marktstruktur, Konkurrenzsituation, etc.) repräsentiert.¹²⁸

Die oben genannten Elemente lassen sich in einer Entscheidungsmatrix darstellen. Das in Abbildung 32 angeführte Beispiel zeigt, welche Ergebnisse (ausgedrückt in Zeit) unterschiedliche Fortbewegungsmittel bei bestimmten Umweltzuständen erreichen.¹²⁹

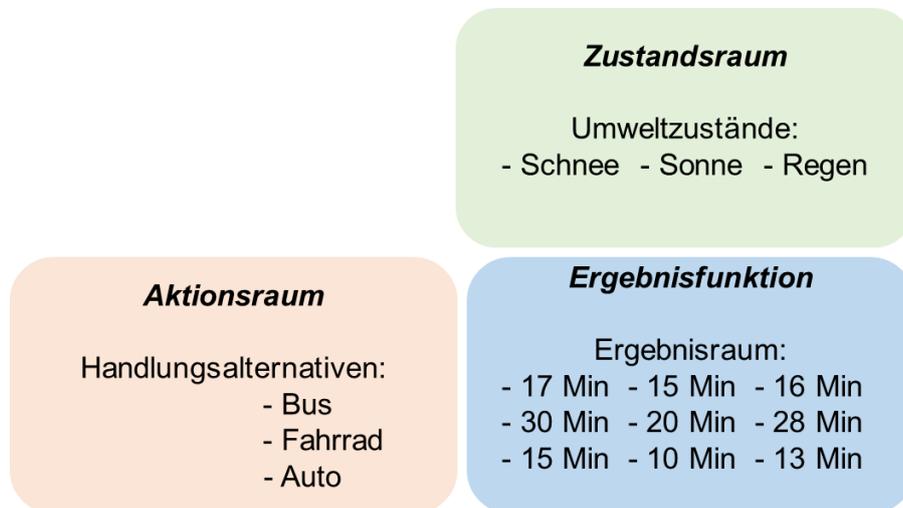


Abb. 32: Entscheidungsmatrix, Quelle: in Anlehnung an Riechmann (2008), S. 7 (leicht modifiziert).

Die Zielgrößen geben an, welche Handlungskonsequenzen der Aktionenbewertung zu Grund gelegt werden soll. Alle Handlungskonsequenzen, denen keine im Zielsystem verankerte Zielgröße entspricht, sind für die Handlungsbewertung nicht relevant. Die Präferenzrelation bezieht sich auf die Intensität der festgelegten Zielgrößen. Wenn nur eine Zielgröße angestrebt wird, dann ist eine Auswahl der besten Aktion möglich. Da dies in der Praxis jedoch selten anzutreffen ist, sollen im Zielsystem Präferenzrelationen

¹²⁷ Vgl. Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 15ff.

¹²⁸ Vgl. Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 18.

¹²⁹ Vgl. Riechmann (2008), S. 7.

bezüglich der Höhe, Art, Zeit sowie eine Risiko- und Unsicherheitspräferenzrelation verankert sein. Die Höhenpräferenzrelation definiert das Ausmaß der Zielgröße. Sind konfliktäre Zielgrößen gegeben, dann wird eine Artenpräferenzrelation benötigt, die in Form einer Zielgewichtung durchgeführt werden kann. Die Zeitpräferenz bezieht sich auf die Priorisierung von Aktionen mit Ergebnissen verschiedener Zeitdimensionen und wird dann erforderlich, wenn Ergebnisse verfügbarere Alternativen nicht alle zum gleichen Zeitpunkt anfallen. Die Risiko- bzw. Unsicherheitspräferenzrelation gilt als ein Kernproblem der Entscheidungstheorie und ist immer dann erforderlich, wenn keine vollkommenen Informationen über die tatsächlichen Konsequenzen der Handlungsaktionen vorliegen.¹³⁰

Das Zielausmaß legt die Form der Zielerreichung fest. Generell kann man zwischen Maximierung, Minimierung, Satisfizierung (Ziel muss mindestens in definiertem Ausmaß erreicht werden) und Fixierung (Ziel muss genau den definierten Wert annehmen) unterscheiden.¹³¹

Die Anwendung unterschiedlicher Entscheidungsregeln, die jeweils auf unterschiedliche Annahmen bezüglich Risikoeinstellung und Risikobereitschaft beruhen, kann bei gleichem Entscheidungsproblem zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Welche Entscheidungsregel angewandt werden soll, hängt im Wesentlichen von den Handlungsalternativen, der Berücksichtigung aller relevanter Umweltbedingungen und den potentiellen Konsequenzen ab. Nachfolgend werden diese Entscheidungsregeln kurz skizziert:¹³²

- *Maximaler Gesamterwartungswert* (Ergebniswert einer Alternative wird mit der Eintrittswahrscheinlichkeit multipliziert)
- *Minimax-Regel* (die Gefahr der Enttäuschung wird minimiert – minimales Risiko)
- *Maxima-Regel* (der potentielle Gewinn wird erhöht – maximales Risiko)
- *Pessimismus-Optimismus-Regel* (es werden sowohl Minima als auch Maxima berücksichtigt und mit Pessimismus-Optimismus-Faktor gewichtet)
- *Minimax-Risiko-Regel* (nicht die Höhe der Ergebnisse werden berücksichtigt, sondern die relativen Nachteile)

3.3.2 Fehler im Entscheidungsverfahren

Das Ziel eines systematischen Entscheidungsfindungsprozesses ist, das Risiko einer Fehlentscheidung zu minimieren. Grundsätzlich ist jede Entscheidung subjektiv und von Intuition, Gefühl oder Emotionen geprägt. Die Vorbereitung zu solchen Entscheidungen sollte aber möglichst rational, sachlich und übersichtlich, von zahlreichen Fakten getragen und logisch systematisch sein.¹³³

Auch wenn Menschen sich noch so anstrengen, rationale Entscheidungen zu treffen, unterliegen Entscheidungen immer wieder Emotionen und kognitiven Verzerrungen, die ihre Entscheidungen beeinflussen.¹³⁴ Das vorliegende Unterkapitel soll auf potentielle Probleme und Fehler in Entscheidungsverfahren hinweisen. Dabei wird sowohl auf die Phase der Entscheidungsvorbereitung als auch auf die Phase der Entscheidungsfindung eingegangen. Unter einem Entscheidungsverfahren versteht man ein System von intersubjektiv nachvollziehbaren Regeln der Informationsbeschaffung und -

¹³⁰ Vgl. Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 27ff.

¹³¹ Vgl. Riechmann (2008), S. 7.

¹³² Vgl. Thommen et al. (2017), S. 504.

¹³³ Vgl. Liebig (1993), S. 160.

¹³⁴ Vgl. Braun (2015), Onlinequelle [12.07.2017].

verarbeitung, das zur Lösung einer bestimmten Art von Entscheidungsproblemen eingesetzt werden kann.¹³⁵

In der Praxis gibt es oft Probleme in der Vorbereitung einer Entscheidung, dessen typische Gründe auf folgende Punkte zurückzuführen sind:¹³⁶

- Entscheidungen werden aus dem gewohnheitsmäßigen Verhalten getroffen
- Entscheidungen werden unter Zeitdruck gefällt
- Informationen sind nicht ausreichend
- Keine Übersicht
- Das grundlegende Problem wurde nicht identifiziert
- Ziele und Entscheidungskriterien sind nicht bekannt oder schlecht gewählt
- Zu wenig Handlungsvarianten werden berücksichtigt
- Zu wenig Zeit um Hilfswerkzeuge und Methoden einzusetzen

Nicht zu unterschätzen sind auch die kognitiven Verzerrungen, die zu Entscheidungsfehlern führen. Hier sind vor allem folgende Fehlerarten anzutreffen, die im Englischen als „Bias“ bezeichnet werden:¹³⁷

- *Anchoring Bias*: Menschen verlassen sich zu sehr auf die ersten Informationen, die sie hören.
- *Availability Bias*: Das Ersetzen der schwierigen Frage nach der Häufigkeit eines Ereignisses durch die einfachere Frage, wie leicht es fällt, sich an passende Beispiele zu erinnern.
- *Confirmation Bias*: Es werden nur jene Informationen berücksichtigt, welche die eigene Wahrnehmung bestätigen.
- *Framing Bias*: Bei gleichem Inhalt beeinflussen unterschiedliche Formulierungen einer Botschaft das Verhalten des Empfängers unterschiedlich.
- *Outcome Bias*: Beurteilen einer Entscheidung auf der Grundlage des Ergebnisses – anstatt, wie genau die Entscheidung im Moment gemacht wurde.
- *Overconfidence Bias*: Eine übertrieben positive Fehleinschätzung der eigenen Fähigkeiten oder die Annahme der eigenen Überlegenheit gegenüber anderen.
- *Recency Bias*: Die Tendenz, neue Informationen stärker als ältere Daten zu gewichten.
- *Survivorship Bias*: Eine statistische Stichprobenverzerrung, die dazu führt, dass in Studien die Erfahrungen „erfolgreicher“ Individuen nicht gleichermaßen berücksichtigt werden.

Um eine rationale Entscheidung ohne kognitiven Verzerrungen zu treffen, ist der Einsatz konkreter Entscheidungstechniken sinnvoll. Im nächsten Abschnitt werden unterschiedliche Entscheidungstechniken beschrieben, die in dem darauf folgenden Abschnitt hinsichtlich des Einsatzes im Innovationsmanagement untersucht werden.

3.3.3 Entscheidungstechniken

Die in Kapitel 3.2.8. beschriebenen Bewertungstechniken führen in der Regel bereits zu einer Entscheidungsempfehlung, welche auf unternehmensspezifischen Bewertungskriterien beruht. Sinnvollerweise sollte die Geschäftsführung jene Alternative auswählen, die alle vorher definierten Kriterien

¹³⁵ Vgl. Grünig (1990), S. 69f.

¹³⁶ Vgl. Liebig (1993), S. 160.

¹³⁷ Vgl. Lebowitz/Lee (2015), Onlinequelle [12.07.2017].

erfüllt und das beste Bewertungsergebnis erzielt. Das Bewertungskomitee muss deshalb nicht zwingend eine Entscheidungstechnik anwenden, sondern kann sich auf das Bewertungsergebnis berufen. Es ist aber auch vorstellbar, dass die zweitbeste Alternative zur besseren Entscheidung führen würde, wenn sie weniger Nachteile als die beste Alternative hätte.¹³⁸ Wenn die Alternativen zu gleichen Bewertungsergebnissen führen oder nur minimale Unterschiede zeigen, macht die Anwendung konkreter Entscheidungstechniken durchaus Sinn. Im Folgenden werden unterschiedliche Techniken der Entscheidungsfindung vorgestellt. Techniken, die bereits im Kapitel Bewertungsmethoden vorgestellt wurden (wie beispielsweise die Nutzwertanalyse), werden hier nicht mehr erwähnt.

7plusminus2-Methode

Die 7plusminus2-Methode nach G.A. Miller soll eine Reduktion der Komplexität erzeugen, die eine Entscheidung erst ermöglicht. Dabei soll die Fülle an Informationen so lange in Siebener-Schritten zerlegt bzw. zu Einheiten zusammengefasst werden, bis die Komplexität auf ein handhabbares Maß reduziert wird. Durch das Zusammenfassen bildet sich eine Struktur und die Themenfelder werden konkretisiert abgebildet. Die sieben Module können dann einzeln betrachtet werden.¹³⁹ Die Methode eignet sich als Entscheidungstechnik für das Innovationsmanagement nur bedingt. Die Innovationsideen sollen im Innovationsmanagement bereits im Vorfeld systematisch erfasst werden, dadurch findet eine Zusammenfassung zu Einheiten statt, die die 7plusminus2-Methode obsolet macht.

Consensus Mapping

Die Methode des Consensus Mapping basiert auf der Typisierung und Kategorisierung sich ähnelnder Ideen. Eine Arbeitsgruppe beurteilt zunächst eine Reihe von Ideen, die dann zu Untereinheiten gruppiert werden. Um zu einer einheitlichen Kategorisierung zu gelangen, folgt eine Überprüfung auf Überlappung und Redundanz. Die Gruppenmitglieder nehmen so lange zu den standardisierten Kategorien Stellung, bis sie zu einer Lösung gelangen.¹⁴⁰ Die Consensus Mapping Methode eignet sich im Innovationsmanagement besser als die vorher beschriebene 7plusminus2-Methode, da sie am Schluss zu einer eindeutigen Entscheidungslösung führt. Die Methode ist jedoch sehr zweitaufwändig.

Consider all Facts-Methode (CAF)

Die CAF-Methode hilft Entscheidungen gründlich vorzubereiten, indem möglichst viele Informationen, Randbedingungen und Einflussfaktoren aufgezeigt werden, die für eine anstehende Entscheidung bedeutsam sind. Das ist alles, was mit dem Problem, der Fragestellung oder der Entscheidungssituation zusammen hängt. Die sortierte Bestandsaufnahme visualisiert die Entscheidungskriterien und deren Prioritäten. Die wichtigen Punkte stehen oben, weniger relevante Punkte stehen auf der Liste weiter unten.¹⁴¹ Die CAF Methode eignet sich generell zur Entscheidungsfindung im Innovationsmanagement. Aufgrund des geringeren Informationsstandes zu Beginn des Innovationsprojektes und des größeren Aufwandes wird ein Einsatz erst im Zuge des Pich Gates empfohlen.

¹³⁸ Vgl. Liebig (1993), S. 133.

¹³⁹ Vgl. Lorenz (2010), Onlinequelle [28.06.2017].

¹⁴⁰ Vgl. Kirchler, Schrott (2003), S. 102.

¹⁴¹ Vgl. Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 161f.

Delphi-Technik

Die Delphi Methode dient dazu, Entscheidungsprozesse durch einen mehrstufigen Expertenkonsens zu optimieren. Ein wesentliches Feature stellt dabei mehrstufige Wiederholung der Befragung mit kontrolliertem Feedback dar. Während des mehrstufigen Verfahrens werden die Teilnehmer nach jeder Runde mit einer Zusammenfassung der Argumentationen versorgt und anschließend mit Folgefragen und Zahlen konfrontiert. Ein direkter Kontakt zwischen den Experten findet jedoch nicht statt.¹⁴² Diese Methode eignet sich im Innovationsmanagement sehr gut um die Entscheidungsqualität zu erhöhen. In den früheren Phasen des Innovationsprojektes macht die Delphi Methode jedoch wenig Sinn, da ihr Einsatz mit sehr hohem Aufwand behaftet sein kann.

Entscheidungsbaum-Technik

Die Entscheidungsbaum-Technik basiert auf einer einfachen Ja/Nein-Klassifikation einzelner Entscheidungsaspekte. Durch eine streng hierarchische Struktur gelangt man zu einer systematischen Entscheidung. Ein Baum enthält grundsätzlich Regeln zur Beantwortung von genau einer Fragestellung. Deshalb müssen vorab Fragen definiert werden, zu der eine Entscheidung getroffen werden soll. An jedem Knoten wird ein Attribut abgefragt und eine Entscheidung über die Auswahl der folgenden Knoten getroffen, bis man am Ende des jeweiligen Astes angekommen ist.¹⁴³ Neben dem relativ hohen Aufwand in der Vorbereitung spricht auch die mangelnde Flexibilität in der Durchführung gegen diese Methode im Rahmen des Innovationsmanagements. Außerdem scheint die Gruppenentscheidungstauglichkeit eingeschränkt zu sein, da die Gruppenmitglieder bei Entscheidungsknoten oft unterschiedlicher Meinung haben können.

Entscheidungsmatrix (Gewichtete Entscheidungsmatrix)

Mittels einer Entscheidungsmatrix kann eine Entscheidung zwischen mehreren Alternativen durch rationale Kriterien durchgeführt werden. Dazu müssen die Entscheidungskriterien vorab definiert werden. Die Alternative mit der höchsten Punktzahl soll umgesetzt werden. Wenn nicht alle Kriterien gleich wichtig sind, kann eine gewichtete Entscheidungsmatrix angewendet werden. Wichtigere Kriterien haben dann einen größeren Einfluss auf das Bewertungsergebnis.¹⁴⁴ Die Entscheidungsmatrix hat eine starke Ähnlichkeit mit der in Kapitel 3.2.8 beschriebenen Nutzwertanalyse. Für den Einsatz im Innovationsmanagement ist die Entscheidungsmatrix als Instrument der Entscheidungsvorbereitung sinnvoll.

Crowdfunding-Plattformen - Kickstarter

Kickstarter ist eine Finanzierungsplattform für kreative Projekte. Jedes Projekt wird vom jeweiligen Projektgründer eigenständig erstellt und verwaltet. Wenn eine Idee konkretisiert und beispielsweise mit Videos, Modellen oder sonstigen Präsentationstools untermauert ist, können die Projekte vom Projektgründer live gestellt werden, für die zuvor ein Finanzierungsziel und eine Frist festgesetzt wurde. Die Community kann bei Gefallen einen Beitrag zur Umsetzung des Projektes leisten. Wenn das Finanzierungsziel erreicht wurde, dann fließen Mittel vom Unterstützer in das Projekt. Sollte das Finanzierungsziel nicht erreicht werden, finden auch keine finanziellen Transaktionen statt. Mit einer

¹⁴² Vgl. Schauerte (2016), S. 68.

¹⁴³ Vgl. Lorenz (2010), Onlinequelle [28.06.2017].

¹⁴⁴ Vgl. Lorenz (2010), Onlinequelle [28.06.2017].

finanziellen Unterstützung erhebt der Finanzier keinen Anspruch auf Beteiligung am erfolgreichen Projekt. Einen Anreiz stellen aber Belohnungen dar, die den Projektunterstützern zukommen. Dies können beispielsweise Exemplare, Sonderauflagen oder mit dem Projekt in Verbindung stehende Erlebnisse sein. Gebühren an Kickstarter sind erst fällig, wenn das Projekt erfolgreich finanziert ist.¹⁴⁵ Durch dieses Werkzeug kann die Akzeptanz einer Idee getestet werden. Wenn das zuvor definierte Finanzierungsziel innerhalb des gesetzten Zeitfensters erreicht wurde, ergibt sich eine klare Entscheidung zugunsten der Umsetzung des Projektes. Wenn das Finanzierungsziel nicht im vollen Umfang erreicht wurde, dann hat das entweder einen gänzlichen Projektabbruch oder eine Adaption zur Folge. Wenn das Finanzierungsziel nur knapp verfehlt wurde, dann könnte auf eine andere Bewertungsmethode gewechselt werden, bevor eine endgültige Entscheidung gefällt wird. Der wesentliche Nachteil dieser Methode ist eine frühzeitige Veröffentlichung der Innovationsidee und den damit verbundenen Schutzanforderungen.

The screenshot shows the Kickstarter homepage with a navigation bar at the top containing links for 'Erkunden', 'Starte ein Projekt', 'Über uns', the 'KICKSTARTER' logo, a search icon, 'Anmelden', and 'Registrieren'. Below the navigation bar, a banner reads 'Erkunde 17 Live-Projekte in 3D-Druck'. Three project cards are displayed in a row:

- Obsidian 3D Printer:** High Quality, Sleek, and Affordable. For the 2nd year in a row, Kodama is raising the standard for 3D printing. Created by Kodama, Inc. It has received \$507,916 in funding, is 507% financed, and has 29 days remaining.
- ClayXYZ: Desktop 3D Clay Printer, Create Your Own Artwork!:** ClayXYZ combines 3D Printing with Reusable Clay. Created by ClayXYZ. It has received \$90,037 in funding, is 900% financed, and has 9 days remaining.
- BLACKBELT 3D PRINTER:** We are launching a truly disruptive 3D printer. A new 3D technology, allowing series production. Created by Stephan Schürmann / CEO BlackBelt 3D BV. It has received €88,925 in funding, is 177% financed, and has 52 hours remaining.

Abb. 33: Kickstarter, Quelle: Kickstarter (2017), Onlinequelle [29.06.2017].

Gamification Ansatz

Unter Gamification versteht man den Einsatz von Spielelementen in einem spielfremden Kontext. So zielt die Enterprise Gamification darauf ab, durch verschiedene spielerische Ansätze eine höhere Motivation der Anwender zur Aufgabenerledigung zu generieren. Gamification beruht auf Elementen wie beispielsweise der Vergabe von Punkten für bestimmte Aktivitäten und Leistungen, dem Bereitstellen von Rangfolgen und Listen, dem Erreichen von bestimmten Auszeichnungen, das Aufsteigen in höhere Aktionsebenen oder der Fortschrittsanzeige für zu erfüllende Aufgaben. Außerdem gibt es weitere Grundprinzipien, die für den Gamification Ansatz gelten können, wie beispielsweise das Lösen von bestimmten Herausforderungen, das Folgen einer bestimmten Storyline oder ein unmittelbares Feedback auf eigene Initiative. Der Gamification Ansatz bedarf klarer Zielsetzungen und eine offene Kommunikation der Spielregeln für das Erreichen der Ziele und dem Erhalt von Belohnungen.¹⁴⁶ Im Zuge des Innovationsmanagements kann der

¹⁴⁵ Vgl. Kickstarter (2017), Onlinequelle [29.06.2017].

¹⁴⁶ Vgl. Strahinger/Leyh (2017), S. 4f.

Gamification Ansatz verwendet werden, um Innovationsideen mittels einer virtuellen Währung zu fördern. Für erfolgreich realisierte Innovationen erhält sowohl der Ideengeber als auch der Ideenförderer eine Gewinnbeteiligung in Form der virtuellen Währung. Dieser spielbasierte Idea-Sponsoring bzw. Project Funding-Ansatz kann mittels Softwareunterstützung durchgeführt werden.¹⁴⁷

In der Praxis wird dieser Ansatz beispielsweise bei Lufthansa Industry Solutions eingesetzt. Mittels der Plattform „Mydea“ (wie in Abbildung 34 ersichtlich) verantwortet die Crowd aus Mitarbeitern, Partnern oder Kunden die Bewertung und Auswahl der Ideen und deren Entwicklung, indem sie Ideenvorschläge bewertet und Umsetzungsprojekte in ausgewählten Teams konzipiert. Die Projekte werden am Schluss durch Crowdfunding mit einer virtuellen Währung finanziert. Das Management entscheidet bei Lufthansa nur aus strategischer Sicht über die Idee und Projekte. Durch den Ansatz wird der Prozess von der Ideengenerierung und Umsetzung transparent und die Beteiligung der Mitarbeiter wird gefördert, denn diese haben nun die Möglichkeit, die Zukunft des Unternehmens mitzugestalten.¹⁴⁸

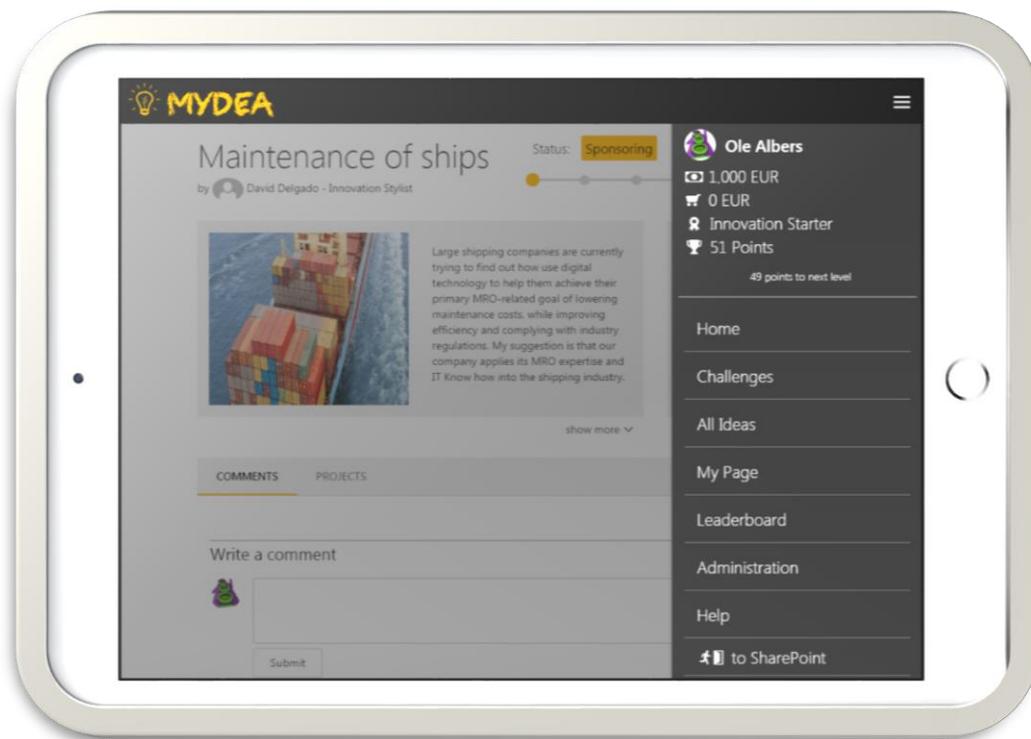


Abb. 34: Gamification, Quelle: Lufthansa Karriere Blog (2017), Onlinequelle [29.06.2017].

Der große Wurf

Bei dieser Methode setzt man den Zufall als Entscheidungsmotor ein. Das Würfeln führt dabei aber nicht zu einer direkten Entscheidung. Vielmehr wird der Würfel dazu genutzt, um sich einer Lösung spielerisch zu nähern und alle Aspekte gründlich zu beleuchten. Zuerst notiert man drei Gründe für und drei Gründe gegen eine Alternative, diese werden dann im Anschluss mit Hilfe des Würfels durchnummeriert. Für den durch Würfel ermittelten Grund werden in weitere Folge drei weitere Gründe gesucht um das Ergebnis des großen Wurfes schlüssig zu machen. Dabei soll man auch Gründe hinterfragen, entweder indem man einen

¹⁴⁷ Vgl. Drews/Schoborg, Leue-Bensch (2015), S. 891.

¹⁴⁸ Vgl. Miszewski (2017), Onlinequelle [28.06.2017].

Punkt aus der Pro-Reihe ins Contra dreht oder umgekehrt. Durch diese Methode kommt Bewegung in die Entscheidungssituation.¹⁴⁹ Als Entscheidungstechnik für das Innovationsmanagement ist diese Methode eher nicht geeignet, da der große Wurf zu keiner direkten Entscheidung führt.

Imaginationstechnik

Bei der Imaginationstechnik geht es um die Vorstellung eines möglichen Lösungsszenarios und die Ableitung des Weges, wie man zu dem Szenario kommt. Wenn man sich eine Lösung vorstellt, dann sieht man oft automatisch Faktoren, die zur Lösung führen. Die Technik setzt auf die Aktivierung der eigenen Kreativität. Ausgangspunkt der Imaginationstechnik ist die Beschreibung der positiven und negativen Aspekte der aktuellen Situation, dann beschreibt man das Szenario. Das mögliche Lösungsszenario ist dann der Wegweiser zur Lösung. Wenn die Lösung erkannt ist, dann fällt die Entscheidung sehr leicht.¹⁵⁰ Im Zuge der Entscheidungsfindung ist die Imaginationstechnik für das Innovationsmanagement eher weniger geeignet, da unterschiedliche Innovationsideen oft zur gleichen Lösung führen können. Die Methode sollte eher in der Ideengenerierungsphase eingesetzt werden.

Interaktion mit Kunden

Der Kunde ist im Innovationsprozess nicht nur ein Meinungs- und Ideenlieferant, sondern kann auch bei der Entscheidungsfindung miteinbezogen werden. Eine sehr hilfreiche Methode um zu Entscheidungen zu kommen ist der direkte Kontakt mit potentiellen Kunden. Dieser Kundenkontakt kann auf Messen, durch Verkaufsbesuche, durch spezielle Workshops oder auf elektronischem Wege vonstattengehen. Im Zuge des Kundenkontaktes können Türöffner in Form von minimalistischen Prototypen verwendet werden. Eingesetzt werden können vor allem Serviettenskizzen, fiktive Produktbroschüren oder Minimalprodukte.¹⁵¹ Minimalistische Prototypen folgen dem Konzept des Lean Startup, das dem Grundgedanken der Verschwendung von Zeit und Geld zum Inhalt hat. Die MVP (Minimum Viable Products) testet man mit potentiellen Kunden, um schnell Feedback zu erhalten und schnell daraus zu lernen. Bei den Tests geht es vor allem um eine Überprüfung des Kundennutzens, der Preisbereitschaft und der Differenzierung zur Konkurrenz. Die Erkenntnisse aus den Tests fließen in die Innovationsidee ein und es startet dann die nächste Runde des Prototypentests, solange bis der Prototyp fertig und getestet ist.¹⁵² Landing Pages, das sind speziell eingerichtete Internetseiten in denen ein spezielles Angebot im Mittelpunkt steht, können beispielsweise für die Vorstellung einer Idee verwendet werden. Die Landing Page zielt darauf ab, das allgemeine Interesse einer Idee abzufragen, das durch das Klickverhalten der Nutzer detektierbar ist. Auf einer Landing Page können auch Konfiguratoren eingesetzt werden.¹⁵³ Mittels Konfiguratoren können dem Kunden mehrere Alternativen gegenübergestellt werden. So hat der Kunde die Möglichkeit, bei Design- und Funktionsentscheidungen mitzubestimmen.¹⁵⁴ In der Entscheidungsfindungsphase ist die Interaktion mit Kunden eine äußerst effiziente Methode um Risiken einer Fehlentscheidung entgegenzuwirken. Neben der oben beschriebenen Vielfalt der Interaktionen und der damit verbundenen Flexibilität spricht auch der relativ geringe Aufwand für diese Technik. Als Nachteil ist hier nur die vorzeitige Kommunikation von

¹⁴⁹ Vgl. Lorenz (2010), Onlinequelle [30.06.2017].

¹⁵⁰ Vgl. Kirchler, Schrott (2003), S. 101.

¹⁵¹ Vgl. Osterwalder/Pigneur/Bernada/Smith (2014), S. 62ff.

¹⁵² Vgl. Tagwerk-Strum (2016), Onlinequelle [29.06.2017].

¹⁵³ Vgl. Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 161f.

¹⁵⁴ Vgl. Büttgen (2009), S. 138f.

Innovationsideen an den Kunden zu nennen, die aber gleichzeitig auch ein Vorteil sein kann, sofern Innovationsideen nicht unmittelbar an die Konkurrenz weitergeleitet werden.

Interaktive Methoden

Wenn die Vorab-Spezifikation von Entscheidungsregeln entweder zu schwierig oder mit zu viel Willkür behaftet ist, dann können interaktiven Methoden herangezogen werden, die schrittweise Aktionen generieren. Der nächste Schritt wird vom Entscheidungsträger immer als Verbesserung gegenüber der vorherigen Aktion empfunden. Als Beispiel kann das Geoffrion-Verfahren, das Zionts-Wallenius-Verfahren, das Fandel-Verfahren oder das STEM-Verfahren genannt werden, die sich in der Ausgestaltung der Einzelschritte geringfügig unterscheiden.¹⁵⁵ Bei den genannten Verfahren handelt es sich um komplexe Bewertungs- und Optimierungsverfahren, die für Entscheidungssituationen im Innovationsmanagement eher unpassend scheinen. Sie beruhen auf eindeutige Präferenzsysteme und setzen immer eine konsistente Entscheidung voraus.

MAUM-Technik

Bei der Multi-attribute-utility-measurement-Technik wird das Vorgehen in Entscheidungen in einzelne Schritte gegliedert. Als Erstes wird der zu maximierende Nutzen bestimmt. Im zweiten Schritt wird eine Liste von Handlungsalternativen und im dritten Schritt die Zieldimensionen festgelegt. Nachfolgend ordnet man die Wichtigkeit der Zieldimensionen und normiert diese. Abschließend kann der erwartete Gesamtnutzen jeder einzelnen Handlung berechnet werden.¹⁵⁶ Diese Methode hat eine starke Ähnlichkeit mit der in Kapitel 3.2.8 beschriebenen Nutzwertanalyse. Sie ist für eine begrenzte Anzahl von Ideen anwendbar und erfordert ähnlich geringe finanzielle und zeitliche Ressourcen. Im Unterschied zur Nutzwertanalyse können aber die Gefahr von Konflikten und die damit verbundene Akzeptanz der Lösung als kritisch gesehen werden, weshalb die Methode für das Innovationsmanagement weniger geeignet ist.

Mind-Mapping

Die Mind-Mapping Methode kann nicht nur zur Ideengenerierung verwendet werden, sondern auch um Entscheidungen zu treffen. Die Methode hilft unterschiedliche Aspekte einer Entscheidung zu visualisieren und zu strukturieren. Dadurch werden Zusammenhänge ersichtlich. Durch die reduzierte Komplexität vereinfacht sich die Entscheidungsfindung.¹⁵⁷ Da das Mind-Mapping nicht immer zu einer unmittelbaren Entscheidung führt, kann es im Innovationsmanagement zwar entscheidungsunterstützend verwendet werden, sollte aber mit anderen Techniken kombiniert werden.

Nominalgruppen-Technik

Bei der Nominalgruppen-Technik muss jeder Teilnehmer seine fünf favorisierten Innovationsideen auswählen. Dabei erhält er fünf Karten, die von eins bis fünf durchnummeriert sind. Die Idee mit der höchsten Priorität erhält die Karte mit der Ziffer fünf, jene mit der niedrigsten Priorität die Ziffer eins. Die drei verbleibenden Karten werden auf die Produktideen mit mittlerer Priorität verteilt. Im Anschluss werden aus allen Karten der Teammitglieder die Summen für die einzelnen Produktideen gebildet und die gesamte Liste vom höchsten zum niedrigsten Wert sortiert. Die Produktidee mit den höchsten Gesamtpunkten sollte

¹⁵⁵ Vgl. Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 60f.

¹⁵⁶ Vgl. Kirchler, Schrott (2003), S. 101.

¹⁵⁷ Vgl. Kirchler, Schrott (2003), S. 101.

ausgewählt werden.¹⁵⁸ Die Nominalgruppen-Technik ist eine sehr einfache Methode um im Innovationsmanagement zu einer Entscheidung zu gelangen. Wenn man die Nominalgruppen-Technik im Anschluss an eine Nutzwertanalyse ansetzt, die die Entscheidungsgrundlage bildet, steht einer transparenten Entscheidungsfindung nichts mehr im Wege.

Plus-Minus Interesting Methode (PMI)

Die Plus-Minus Interesting Methode von E. de Bono dient der Gewichtung aller Vor- und Nachteile einer Entscheidung. Dabei erhöht sie die Entscheidungssicherheit, indem die Konsequenzen einzelner Alternativer besser eingeschätzt werden können. Zusätzlich zeigt diese Methode auf, wo offene Fragen zu klären sind und wo zusätzliche Informationen zu beschaffen sind. Ein gewichtetes PMI ermöglicht eine eindeutige Gate Entscheidung bzw. eine Entscheidung zwischen mehreren Alternativen.¹⁵⁹ In Abbildung 35 wird die soeben beschriebene PMI Methode skizziert. Da die Methode sehr einfach und flexibel anwendbar ist, kann ihr für das Innovationsmanagement eine hohe Bedeutung zugeschrieben werden.

Plus	Wert	Minus	Wert	Interesting
Summe		Summe		
GESAMTSUMME =				

Abb. 35: PMI-Methode, Quelle: eigene Darstellung.

Prävalenzrelationen

Die Prävalenzrelation basiert auf einer Gegenposition zu den multikriteriellen Ansätzen, die die Begründung und Anwendung einer Entscheidungsregel zum Ziel haben. Wie bei den multikriteriellen Ansätzen müssen zuerst der Entscheidungsraum und der Katalog der relevanten Ziele bestimmt werden. Anschließend muss der Entscheidungsträger folgende Präferenzdaten liefern:

- Für jede Aktion und jedes Ziel eine Bewertung, wie gut die Aktion in Bezug auf das jeweilige Ziel ist. Die entstehende Nutzenmatrix wird üblicherweise als Matrix der Score-Werte bezeichnet.
- Für jedes Ziel ein Gewicht, das die Bedeutung der jeweiligen Zielsetzung widerspiegelt.
- Für jedes Ziel eine Indifferenzschwelle, aus der ersichtlich ist, welche Scores noch als gleichwertig gelten.
- Für jedes Ziel eine Präferenzschwelle, die abklärt, wann ein Score-Wert eindeutig besser ist als ein anderer.
- Für jedes Ziel eine Vetoschwelle, die abklärt, wann ein Score-Wert erheblich besser als ein anderer ist.

¹⁵⁸ Vgl. Toutenburg/Knöfel (2009), S. 217f.
¹⁵⁹ Vgl. Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 161f.

Auf Basis dieser Präferenzdaten wird eine graduelle Präferenzrelation berechnet. Gemäß dieser Relation wird jedem Paar von Aktionen eine Zahl zugeordnet. Je größer diese Zahl, desto verlässlicher ist die Aussage, dass eine Aktion mindestens so gut ist wie die zu vergleichende Aktion.¹⁶⁰ Die Methode der Präferenzrelation kann mit der Methode des Paarweisen Vergleichs bzw. der Nutzwertanalyse verglichen werden, die beide als Instrumente der Ideenbewertung verwendet werden können.

Somatische Marker

Basierend auf Beobachtungen des portugiesischen Neurowissenschaftlers António R. Damásio, sind somatische Marker ein automatisches körpereigenes System zur Bewertung von Vorhersagen. Somatische Marker wirken oft unbewusst als Alarmglocke, ersetzen dabei aber nicht das Denken. Dennoch helfen sie beim Denken, indem der Körper mögliche Alternativen aufgrund individueller Erfahrungen spontan bewertet und entsprechende Signale für eine positive oder negative Entscheidung sendet. Jede Erfahrung ist im Körper mit einem positiven oder negativen Marker versehen, die dann bei ähnlichen Erlebnissen blitzschnell abgerufen werden können.¹⁶¹ Ein bewusster Einsatz von somatischer Marker ist im Innovationsmanagement eher unpassend. Dennoch kann man sie im Innovationsmanagement nicht unberücksichtigt lassen, da viele Einzelentscheidungen auf diesen Markern beruhen.

Stufentechnik

Bei der Stufentechnik wird eine Entscheidung oder ein Lösungsvorschlag für ein Problem zunächst von zwei Gruppenmitgliedern ausgearbeitet, dann kommt ein drittes Mitglied hinzu und präsentiert seinen Vorschlag, der im Anschluss in der Drei-Personen-Gruppe diskutiert wird. Es kommt dann immer ein weiteres Gruppenmitglied hinzu, bis alle ihren Vorschlag präsentiert haben und dieser diskutiert wurde. Am Schluss wird dann eine Gruppenentscheidung getroffen. Diese Entscheidungstechnik ist den konventionellen Gruppentechniken überlegen, da qualitativ bessere Gruppenresultate erzielt werden. Durch diese Technik wird auch die individuelle Verantwortung eines jeden Gruppenmitgliedes erhöht.¹⁶² Im Rahmen des Innovationsmanagements ist diese Methode als sehr bedeutend zu sehen, besonders für Entscheidungen bis zum Pitch Gate.

Trittleiter-Technik

Die Trittleiter-Technik zielt darauf ab, Teilnehmer zur Ideenpräsentation zu animieren. Die Ideenpräsentation erfolgt unabhängig vom Wissensstand der Gruppe, die die zu bearbeitende Idee bereits diskutiert hat. Die Trittleiter-Technik hat den Vorteil, dass die einzelnen Gruppenmitglieder eigene Ideen generieren, ohne von der Gruppe beeinflusst worden zu sein. Dabei bleibt die Gruppe nicht bei einer Entscheidung hängen, sondern erhält stets neue Inputs.¹⁶³ Die Trittleiter-Technik ist eher in der Phase der Ideengenerierung beheimatet als in der Entscheidungsfindungsphase. Ihre Eignung als Entscheidungstool wird deshalb als gering eingestuft.

¹⁶⁰ Vgl. Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 62f.

¹⁶¹ Vgl. Lorenz (2013), Onlinequelle [29.06.2017].

¹⁶² Vgl. Bibaumer/Frey/Kuhl/Schneider/Schwarzer (2004), S. 420f.

¹⁶³ Vgl. Kirchner, Schrott (2003), S. 102.

3.3.4 Entscheidungstechniken für den Einsatz im Innovationsmanagement

Wie aus dem vorhergehenden Abschnitt hervorgeht, können im Umfeld des Innovationsmanagements eine Vielzahl an Entscheidungsmethoden eingesetzt werden. Folgend werden die oben skizzierten Entscheidungstechniken zusammengefasst, wobei sie hinsichtlich Eignung, Aufwand, Flexibilität und Tauglichkeit für Gruppenentscheidungen beleuchtet werden. Die grüne Markierung entspricht dabei dem Ideal: hohe Eignung, geringer Aufwand und hohe Flexibilität.

Entscheidungs-Methode	Eignung	Aufwand	Flexibilität	Gruppenentscheidung
7plusminus2-Methode	gering	mittel	gering	ja
Consensus Mapping	hoch	mittel	mittel	ja
Consider-all-Facts (CAF)	mittel	gering	gering	ja
Crowdfunding Plattformen (Kickstarter)	mittel	hoch	mittel	ja
Delphi-Technik	hoch	hoch	mittel	ja
Entscheidungsbaum-Technik	gering	mittel	gering	eher nein
Entscheidungsmatrix	mittel	mittel	mittel	ja
Gamification Ansatz	hoch	mittel	hoch	ja
Großer Wurf	gering	gering	mittel	eher nein
Imaginationstechnik	gering	mittel	mittel	ja
Interaktion mit Kunden	hoch	gering	hoch	ja
Interaktive Methoden	mittel	hoch	mittel	ja
MAUM-Technik	mittel	hoch	mittel	ja
Mind-Mapping	mittel	mittel	mittel	ja
Nominalgruppen-Technik	hoch	gering	hoch	ja
Plus-Minus-Interest-Methode (PMI)	hoch	gering	hoch	ja
Prävalenzrelationen	mittel	mittel	mittel	ja
Somatische Maker	gering	gering	gering	nein
Stufentechnik	hoch	gering	hoch	ja
Trittleiter-Technik	mittel	mittel	mittel	ja

Tab. 3: Klassifizierung von Entscheidungstechniken, Quelle: eigene Darstellung.

3.3.5 Entscheidung durch Entscheidungsgremien

In der Praxis werden drei Ansätze zur finalen Auswahl und Priorisierung von Ideen verfolgt:¹⁶⁴

- *Entscheidung durch das Management*

Das Management Board trifft sich periodisch, um neue und laufende Innovationsprojekte zu besprechen. Besonders größere Themen und radikale Innovationsideen werden grundsätzlich

¹⁶⁴ Vgl. Vahs/Burmester (2005), S. 224f.

durch den Vorstand beschlossen. Bevor ein Thema auf die Agenda des Vorstandstermins gesetzt wird, durchläuft es mehrere Management-Filter entlang der Unternehmenshierarchie. Inkrementelle Innovationsideen werden meist durch die Verantwortlichen der Business Units entschieden.

- *Involvierung aller Bereiche – Entscheidung durch R&D*

Bei der Priorisierung sind sowohl Entwicklung als auch das Marketing beteiligt. Aufgrund der Budgetverantwortung entscheidet letztendlich das R&D Management, das Marketing hat keine Entscheidungsbefugnis. Das Innovationsmanagement nimmt die Rolle des Koordinators ein und moderiert die Priorisierung.

- *Gemeinsame Entscheidung aller Beteiligten*

Es sind alle Fachbereiche an der Entscheidung beteiligt, die das Projekt bisher geleitet haben. Marketing, Innovationsmanagement sowie R&D haben Einfluss auf die Priorisierung der Innovationsideen. Die endgültige Entscheidung über die Entwicklung der Idee obliegt dem Vorstand.

Die vorteilhafteste Organisation der Entscheidungsfindung stellt ein interdisziplinär besetzter Projektleitungsausschuss dar, der sich von den Innovationsteams und interne Experten zuarbeiten lässt. Dieses Entscheidungsgremium sollte unbedingt mit dem Entwicklungsleiter, dem Marketingleiter und dem Vertriebsleiter besetzt sein und bei besonders wertvollen Innovationsideen auch die Geschäftsführung beteiligen. Das Innovationsteam übernimmt die Vorselektion der Innovationsideen und entwickelt die Ideen bis zur Entscheidungsreife weiter. Wie bereits erwähnt können im Zuge der Entscheidungsfindung auch relevante Expertenmeinungen oder Kundenmeinungen eingeholt werden.¹⁶⁵

Bei Entscheidungen durch Entscheidungsgremien geht es hauptsächlich um die Frage, wie die Präferenzordnungen der Mitglieder des Gremiums möglichst gerecht zu einer einzigen Präferenzordnung aggregiert werden können. In der Praxis werden von den Mitgliedern des Entscheidungsgremiums oft keine Präferenzordnungen aller zur Debatte stehenden Alternativen ermittelt, sondern nur die Präferenz für eine Alternative kommuniziert. Verfahren, die auf die Ermittlung der Gremienentscheidung ausgerichtet sind, werden als kollektive Entscheidungsregeln bezeichnet. Beim Borda-Verfahren vergibt jedes Gremienmitglied für jede Alternative eine Punktzahl. Die erste Wahl erhält beispielsweise 10 Punkte, die zweite Wahl 9. Die Gremien-Präferenzordnung ergibt sich dann aus der Punktsomme der einzelnen Alternativen.¹⁶⁶

Im nächsten Abschnitt wird das beispielhafte Vorgehensmodell zum strategieorientierten Entscheidungssystem vorgestellt, das dann im Praxisteil für den Einsatz in der Firma Durst Phototechnik Digital Technology GmbH entwickelt wird.

¹⁶⁵ Vgl. Stern/Jaberg (2007), S. 178.

¹⁶⁶ Vgl. Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 219f.

4 ENTSCHEIDUNGSSYSTEM FÜR INNOVATIONSIDEEN

Im folgenden Abschnitt wird ein beispielhaftes Entscheidungssystem vorgestellt und die jeweiligen Zuständigkeiten sowie Verantwortlichkeiten spezifiziert. Es handelt sich dabei um einen mehrstufigen Prozess. Nachdem die Innovationsideen mittels eines Steckbriefes systematisch erfasst wurden, erfolgt eine erste Filterung für das Check-In Gate anhand einer Checkliste (Vorselektion).

Innovationsideen, die anhand der Checkliste punkto Strategiebezug und anderer relevanter Kriterien erfolgreich bewertet wurden, gelangen in die Phase der Grobbewertung. Die Check-In Gate Entscheidung wird am Ende der Grobbewertung getroffen. Wenn Innovationsideen mittels Nutzwertanalyse eine vorher definierte Punktezahl erreichen, werden sie im Pitch Gate behandelt. Im Zuge des Pitch Gate Meetings sollen die Innovationsideen, die zuvor einer detaillierten technischen und marktseitigen Analyse unterzogen wurden, vom Produkt- bzw. Segmentmanager und Entwicklungs- bzw. Projektleiter gemeinsam präsentiert werden.¹⁶⁷ Schafft es eine Idee durch das Pitch Gate, dann startet der operative Umsetzungsprozess. Abbildung 36 veranschaulicht den Bewertungsprozess für das Check-In und Pitch Gate.

Weisen die Innovationsideen in der Vorselektion keinen Strategiebezug auf, dann werden sie an dieser Stelle bereits ausgesondert. Ideen, die trotz fehlendem Strategiebezug eine hohe Marktattraktivität und technische Machbarkeit aufweisen, sollen jedoch in einer eigenen Kategorie behandelt werden. Diese Ideen unterlaufen zunächst die Phase der Grobselektion, der in Form einer Nutzwertanalyse durchgeführt wird, werden dann jedoch nach Erreichung einer bestimmten Punktezahl eigens dem Strategie-Team zur Diskussion vorgelegt. Es handelt sich hierbei um einen Technology-Push Ansatz, bei dem darüber entschieden werden sollte, welche strategischen Ziele das Unternehmen aufgrund der Innovationsidee in Übereinstimmung mit den vorhandenen Kompetenzen anstreben soll.¹⁶⁸

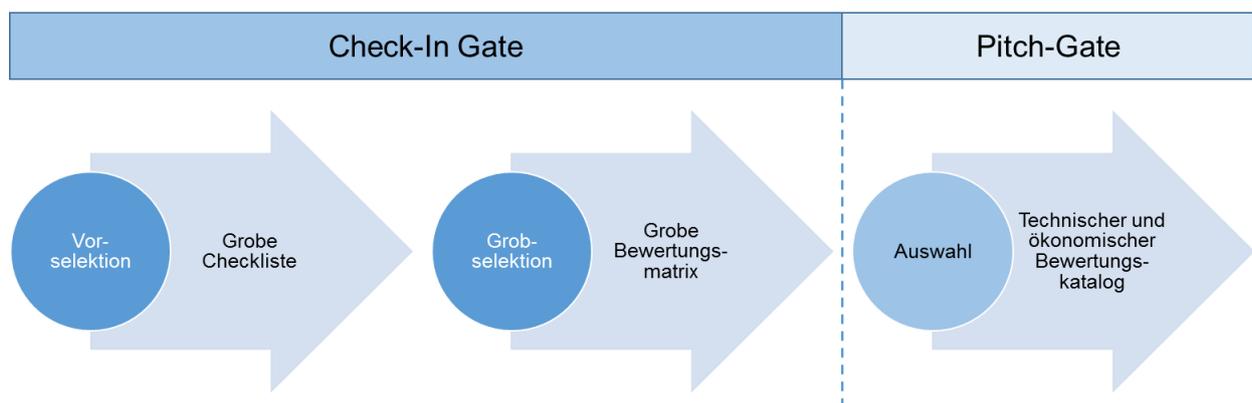


Abb. 36: Bewertung für das Check-In und Pitch Gate, Quelle: eigene Darstellung.

4.1 Innovations-Steckbrief

Wie in Kapitel 3.1.3. beschrieben, kommt der systematischen Erfassung von Ideen eine wesentliche Bedeutung zu. In der Ideengenerierungsphase werden einzelne Daten wie Thema der Idee und standardisierte Beschreibungen erfasst. Im Anschluss führt entweder der Ideeninhaber alleine oder in

¹⁶⁷ Vgl. Kapitel 3.2.

¹⁶⁸ Vgl. Kapitel 3.1.

Zusammenarbeit mit dem Innovationsteam, bestehend aus Produktmanagement, Entwicklung und Innovationsmanagement, Recherchen durch, um die Innovationsidee mit weiteren Informationen anzureichern. Die Ergebnisse der Recherchen werden in einem Innovations-Steckbrief, der als Zusatzformular bereit steht, dokumentiert. Beim Innovations-Steckbrief geht es um eine erste, grobe Einschätzung der Idee hinsichtlich technischer und ökonomischer Aspekte. Diese systematisch erfassten Ideen können dann hinsichtlich ihres inhaltlichen Schwerpunktes kategorisiert werden und ermöglichen eine suchfeldorientierte Selektion¹⁶⁹. Das Innovationsteam soll auch der Empfänger des Innovations-Steckbriefes sein, welcher als Grundlage für die weiterführende Bewertung dient. Im optimalen Fall überreicht der Ideeninhaber den ausgefüllten Ideen-Steckbrief an das Innovationsteam.

4.2 Vorselektion für Check-In Gate

Der Innovations-Steckbrief stellt die Informationsgrundlage dar, die für die Check-In Gate Entscheidung benötigt wird. Der Innovations-Steckbrief kann bereits grobe Informationen bezüglich Marktpotential und technischer Machbarkeit beinhalten. Der Strategie- und Zielbezug wurde bisher jedoch noch nicht berücksichtigt. Bei der Vorselektion geht es um eine zusammenfassende Beurteilung auf Basis aller bisher gesammelten Informationen. Hier geht es auch darum, die Innovationsidee das erste Mal mit anderen Ideen auf Basis konkreter Erfahrungswerte, die in früheren Ideenbewertungen gewonnen werden konnten, in Relation zu bringen. Da die Informationen in dieser Phase nur aus groben Schätzungen basieren, eignet sich nur qualitative Bewertungsmethoden.¹⁷⁰ Von den klassischen Bewertungsmethoden (wie Pro-Contra-Methode, Checklisten oder SWOT-Analysen) wird die Checkliste ausgewählt. Sie eignet sich aufgrund ihrer einfachen Anwendbarkeit, dem geringen Zeitaufwand und der eindeutigen Aussage für ein strategieorientiertes Entscheidungssystem am besten.¹⁷¹ Die grobe Checkliste stellt die erste Hürde im Innovationsvorhaben dar. Ideen, welche die definierten Bewertungskriterien nicht erfüllen, werden an dieser Stelle ausgefiltert.

4.2.1 Anforderungen an die Checkliste

Wie einleitend beschrieben, beruht die Check-In Gate Entscheidung auf einer Vorselektion und einer Grobbewertung. Diese Systematik wird vorgeschlagen, um die Effizienz des Bewertungsprozesses zu erhöhen. Es sollen nur jene Innovationsideen einer Grobbewertung unterzogen werden, die bestimmte Muss-Anforderungen erfüllen. Als Bewertungstool zur Vorselektion eignet sich eine einfache Checkliste hervorragend, da sie zum systematischen Durcharbeiten von Projekten und Ideen zwingt. Die Checkliste beinhaltet einen Fragenkatalog, der für Weiterverfolgung von Ideen entscheidend ist. Es wird mit einem möglichst geringen Aufwand eine möglichst eindeutige Aussage über den Erfolg einer Idee gemacht. Wenn alle Musskriterien erfüllt sind, dann kann die Checkliste auch „Kann-Kriterien“ beinhalten, welche die Attraktivität einer Idee erhöhen. Da Checklisten auf Erfahrungen beruhen, welche in vergangenen Bewertungsprozessen gemacht wurden, sollten sie den sich verändernden Rahmenbedingungen laufend angepasst werden, um möglichst alle relevanten Aspekte abzudecken¹⁷².

¹⁶⁹ Vgl. Vahs/Burmester (2005), S. 184.

¹⁷⁰ Vgl. Kapitel 3.2.9.

¹⁷¹ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 330ff.

¹⁷² Vgl. Vahs/Burmester (2005), S. 197.

4.2.2 Bewertungskriterien für die Checkliste

Wie in Kapitel 3.2. dargestellt, beeinflussen die angewendeten Beurteilungskriterien den Ausgang des Bewertungsprozesses. Da die Checkliste das erste Tool der Ideenbewertung für das Check-In Gate darstellt und unmittelbar nach der Ideengenerierung anknüpft, sollten die Kriterien überschaubar und leicht verständlich formuliert werden. Für die Checkliste der Vorselektion werden folgende Bewertungskriterien vorgeschlagen:¹⁷³

Strategie-Fit

Beim Punkt Strategie-Fit wird überprüft, ob eine Innovationsidee mit der Innovationsstrategie konform ist. Die Idee darf der Innovationsstrategie nicht entgegenwirken. Die Innovationsidee muss auch zur Unternehmenskultur, zu den Unternehmenswerten und zu den Verhaltensweisen passen. Auch die Nutzung bestehender Kernkompetenzen sowie Synergien mit anderen Entwicklungsprojekten soll hier untersucht werden.

Technische Realisierbarkeit:

Der Punkt Technische Realisierbarkeit fasst Kriterien wie Fit zu Kompetenzen, Machbarkeit, Ressourcenausnutzung, Know-how, Kooperationen, Kostenziele und Zugriff auf Lieferanten zusammen.

Marktfähigkeit

Hier geht es um eine Einschätzung zu den Kriterien wie Marktgröße, Marktattraktivität, Wettbewerbssituation, Kundennutzen, Bedürfnisbefriedigung und Differenzierungspotential.

Konkurrenzsituation:

Beim Kriterium Konkurrenzsituation handelt es sich um ein Statement, ob es Konkurrenzaktivitäten hinsichtlich der Innovationsidee gibt.

Gesetzgebung:

Beim Kriterium Gesetzgebung liegt der Fokus auf gesetzliche Restriktionen und der Erfüllung von gesetzlichen Normen.

4.2.3 Durchführen der Vorselektion

Die Vorselektion des Check-In Gates soll vom Produktmanagement in Zusammenarbeit mit der Entwicklungsabteilung durchgeführt werden. Die Vorselektion knüpft an keinen festgelegten Zeitpunkt an, sondern kann kontinuierlich neben dem Tagesgeschäft durchgeführt werden. Es ist aber wichtig, dass die Ideen zeitnah nach der Einreichung bewertet werden. Die Checkliste bedarf keiner weiterführenden Entscheidungsmethode, da die Prioritäten bereits durch den Bewertungsmechanismus in Form eines Punktwertes ersichtlich gemacht werden können. Wenn die Ideen einen vorher definierten Punktwert erzielen, dann gelangen sie in die Phase der Grobbewertung, die nachfolgend erläutert wird.¹⁷⁴

¹⁷³ Vgl. Kapitel 3.2.6.

¹⁷⁴ Vgl. Kapitel 3.2.8.

4.3 Grobbewertung für Check-In Gate

Bei der Grobbewertung für das Check-In Gate geht es darum, den Zielerreichungsgrad einer konkreten Idee zu ermitteln. Dazu eignen sich Bewertungsinstrumente, die an eine umfassendere Informationsbasis anknüpfen. Deshalb ist es notwendig, nach Absolvierung der ersten Vorselektion detailliertere Informationen aufzubereiten. In der Phase der Grobbewertung für das Check-In Gate sollte ein erstes Funktionskonzept vorliegen. Außerdem geht es hier um eine konkrete Kundennutzeinschätzung und das Produktmanagement soll eine erste Erlösschätzung abgeben. Von Seiten der Entwicklung wird ergänzend eine grobe Aufwandsschätzung gefordert. Da die Informationen in dieser Phase zum Großteil noch auf reinen Schätzungen basieren, eignen sich Bewertungsmethoden, die qualitative und quantitative Kriterien vereinen. Dazu zählen beispielsweise die von *Wahren* (2004) beschriebenen vergleichenden Methoden wie die Nutzwertanalyse, die Kreativitäts-Innovationsmatrix oder die Portfolio-Methoden. Der große Vorteil der Nutzwertanalyse ist, dass mit dieser Methode ein mehrdimensionales Zielsystem berücksichtigt wird, das sowohl qualitative als auch quantitative Kriterien mit unterschiedlichen Gewichten abbilden kann.¹⁷⁵ Die Bewertungskriterien, deren Anzahl überschaubar sein sollte, können direkt miteinander verglichen werden. Um auch die Übersichtlichkeit einer Portfoliomethode zu Nutzen zu machen, können die Ergebnisse der Nutzwertanalyse im Anschluss in ein Innovationsportfolio übertragen werden.

4.3.1 Anforderungen an die Nutzwertanalyse

Die Nutzwertanalyse soll für die finale Stop-or-Go-Entscheidung des Check-In Gates verwendet werden. Bevor die Nutzwertanalyse durchgeführt wird, bedarf es einer gröberen Markt-, Technologie- und Wettbewerbsbeobachtung. Je detaillierter die Informationssammlung in dieser Phase stattfindet, desto realistischer ist die Bewertung und desto schneller geht sie vonstatten. Die Nutzwertanalyse wird der Anforderung einer flexiblen Anpassung gerecht. Die Gewichtung sollte sich aber in einer laufenden Bewertungsphase nicht verändern, da sonst die Vergleichbarkeit nicht mehr gegeben ist.¹⁷⁶

4.3.2 Bestimmung der Bewertungskriterien für die Nutzwertanalyse

Da es bei einer Ideenbewertung im Prinzip um die Abwägung von Chancen und Risiken geht, kann eine Reduktion auf zwei Bewertungsdimensionen durchgeführt werden. Innovationsideen sollten einen möglichst hohen Nutzen aufweisen (Erfolgspotential) und ihre Umsetzung sollte mit den zur Verfügung stehenden technischen, personellen und materiellen Ressourcen durchführbar sein (Machbarkeit). Gute Innovationsideen weisen demnach eine hohe Umsetzungschance mit möglichst wenig Risiken und Kosten auf. Die Dimensionen Erfolgspotential und Machbarkeit können in jeweils 5 Kriterien zusammengefasst werden, wie in nachstehender Tabelle beispielhaft skizziert.¹⁷⁷

¹⁷⁵ Vgl. Kapitel 3.2.9.

¹⁷⁶ Vgl. Brockhoff (1994), S. 258ff.

¹⁷⁷ Vgl. Putz (2006), Onlinequelle [07.05.2017].

Erfolgspotential	Machbarkeit
➤ Strategie-Fit	➤ Technische Machbarkeit
➤ Mehrwert für den Kunden	➤ Markteintritt
➤ Attraktivität des Zielmarktes	➤ Wirtschaftliche Machbarkeit
➤ Differenzierungspotential	➤ Gesetzliche Konformität
➤ Umsatzpotential	➤ Interne Barrieren

Abb. 37: Bewertungsdimensionen, Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Putz (2016), Onlinequelle [07.05.2017].

Die oben genannten Kriterien können wie folgt beschrieben werden:¹⁷⁸

Erfolgspotential:

- *Strategie-Fit:* Beitrag zur Unternehmensstrategie
- *Mehrwert:* Kundennutzen und Attraktivität der Innovation für den Kunden
- *Attraktivität des Zielmarktes:* Marktgröße, Marktwachstum, Wettbewerbsintensität
- *Differenzierungspotential:* USP gegenüber dem Wettbewerb
- *Umsatzpotential:* quantitative Aspekte

Machbarkeit:

- *Technische Machbarkeit:* Fit mit vorhandenen Kompetenzen und Technologien
- *Markteintritt:* Marktbarrieren, verfügbare Vertriebsmöglichkeiten, Vertriebskompetenzen
- *Wirtschaftliche Machbarkeit:* Kosten-Nutzen-Rechnungen
- *Gesetzliche Konformität:* Normen, Verordnungen, Schutzrechte, Patente
- *Interne Barrieren:* Akzeptanz durch Mitarbeiter, Integration in bestehende Prozesse

Eine Aufsummierung der einzelnen Kriterien zur Dimension „Erfolgspotential“ und „Machbarkeit“ hat den Vorteil, dass am Ende der Bewertung ein Innovationsportfolio erstellt werden kann, welches sich zur Priorisierung der Innovationsideen eignet. Jene Ideen mit hoher Machbarkeit und hohem Erfolgspotential sind Top-Ideen. Weisen Ideen eine hohe Machbarkeit jedoch ein niedriges Erfolgspotential auf, dann spricht man von Quick-Wins. Ideen mit niedriger Machbarkeit aber hohem Erfolgspotential sind attraktiv, aber riskant. Bei Quick Wins und attraktiv-riskanten Ideen soll je nach Ressourcenverfügbarkeit selektiv über ihr weiteres Vorgehen entschieden werden. Ideen, die sowohl eine niedriges Erfolgspotential als auch eine niedrige Machbarkeit aufweisen, sollten sofort verworfen werden. Abbildung 38 illustriert das eben beschriebene Innovationsportfolio.¹⁷⁹

Die Portfolio Methode eignet sich nicht nur, um die Balance zwischen Erfolgspotential und Machbarkeit aufzuzeigen. Es macht durchaus Sinn, andere ökonomische Kriterien mit einer Risikoabschätzung gegenüberzustellen. Beispielsweise wird durch die zusätzliche Gegenüberstellung von Markteintrittsbarrieren und Marktattraktivität der ganzheitliche Blick vervollständigt.¹⁸⁰

¹⁷⁸ Vgl. Putz (2006), Onlinequelle [07.05.2017].

¹⁷⁹ Vgl. Putz (2006), Onlinequelle [07.05.2017].

¹⁸⁰ Vgl. Tidd/Bessant (2009), S. 376.

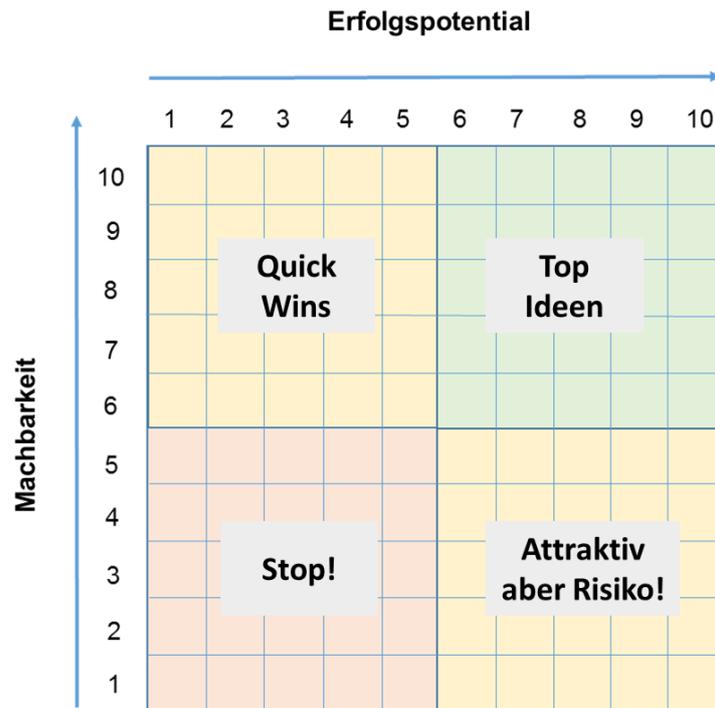


Abb. 38: Portfolio Methode, Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Putz (2016), Onlinequelle [07.05.2017].

4.3.3 Darstellung der Nutzwertanalyse

Tabelle 3 stellt die Nutzwertanalyse der Check-In Gate Entscheidung schematisch dar. Die Gewichtung der einzelnen Kriterien muss unternehmensspezifisch erfolgen.

Kriterium	Gewichtung	Bewertung Idee 1	Punkte Idee 1	Bewertung Idee 2	Punkte Idee 2
Strategie-Fit					
Mehrwert					
Attraktivität Zielmarkt					
Differenzierungspotential					
Umsatzpotential					
Summe Erfolgspotential					
Technische Machbarkeit					
Markteintritt					
Wirtschaftliche Machbarkeit					
Gesetzliche Konformität					
Interne Barrieren					
Summe Machbarkeit					
Gesamtsumme					

Tab. 4: Nutzwertanalyse, Quelle: eigene Darstellung.

Die Ergebnisse der Nutzwertanalyse werden im Anschluss in ein Innovationsportfolio übertragen (wie in Abbildung 39 ersichtlich), das zur Priorisierung der Projekte dient. Wie das unten angeführte Beispiel zeigt,

beläuft sich die maximale Ausprägung auf 4 Punkte, was eine vollständige Erreichung der Zielwerte entspricht. Innovationsideen, die sich rechts oben in der grünen Zone des Innovationsportfolios befinden, sollten in das Pitch Gate überführt werden. Innovationsideen, die sich in der gelben Zone befinden, müssen selektiv beurteilt werden. Alle Innovationsideen, die in der roten Zone positioniert sind, sollten ausgesondert werden. Wo genau man die Grenze zwischen grüner, gelber und roter Zone setzt, muss unternehmensspezifisch festgelegt werden.

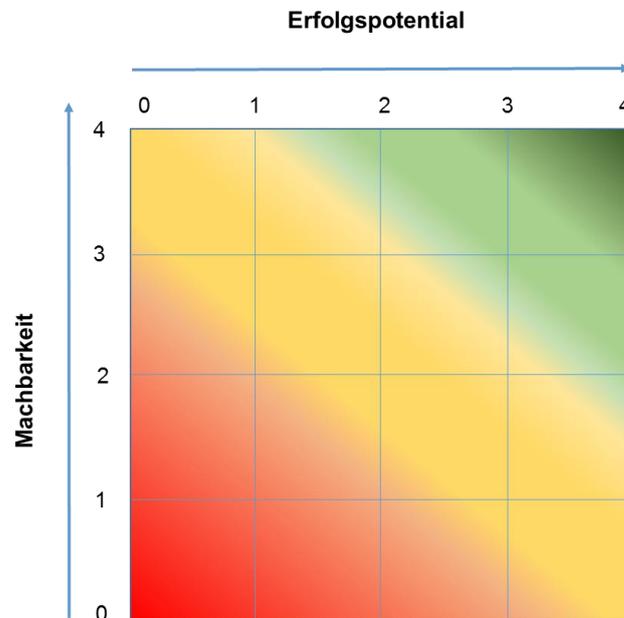


Abb. 39: Innovationsportfolio, Quelle: eigene Darstellung.

4.3.4 Durchführung der Grobbewertung

Zur Durchführung der Grobbewertung wird eine größere Anzahl von Personen benötigt. Der Einbezug von externen Experten oder Kundenmeinungen kann an dieser Stelle auch nützlich sein. Das Bewertungsteam sollte sich zumindest aus folgenden Personen zusammensetzen: Segmentleitung oder Produktmanagement sowie Entwicklungsleiter oder Projektleiter. Zur Bewertung der internen Barrieren ist zudem die Einschätzung des Produktionsleiters erforderlich. Die Bewertung sollte anhand einer monatlich stattfindenden Sitzung durchgeführt werden. Im Idealfall findet die Grobbewertung dann statt, wenn sich fünf bis zehn Ideen in der Pipeline befinden. Das Intervall kann verkürzt werden, wenn mehr als zehn Ideen zur Bewertung bereit stehen. Zur Entscheidungsfindung sollten auf jeden Fall die Segment- und Entwicklungsleitung eingebunden werden. Die oberste Verantwortung liegt beim Segmentleiter. Als Entscheidungstechnik eignen sich potentiell alle Methoden, die sich für den Innovationsprozess eignen, deren Aufwand sich in Grenzen hält und die eine ausreichende Flexibilität für einen unternehmensspezifischen Einsatz aufweisen. Außerdem sollten sie zur Findung einer Gruppenentscheidung dienlich sein. Darunter fallen die in Kapitel 3.3.5. gekennzeichneten Methoden wie beispielsweise die Plus-Minus-Interesting-Methode, die Nominalgruppen-Technik, die Interaktion mit Kunden oder die Delphi-Technik.¹⁸¹

¹⁸¹ Vgl. Kapitel 3.2.1. und 3.3.5.

Bei inkrementellen Innovationsideen gelangen die Ideen nach erfolgreicher Bewertung und positiver Auswahlentscheidung direkt in Phase der Anpassung und Umsetzungsvorbereitung. Progressive, radikale und Innovationsideen mit signifikanten Einfluss auf F&E Ressourcen (monetär und zeitlich) müssen einer Feinbewertung zugeführt werden. Deshalb werden die Ideen zuerst in der Phase der Ideen-Konkretisierung und Konzeptentwicklung noch einmal im Detail untersucht und schlussendlich im Pitch Gate präsentiert.¹⁸² Sobald die Innovationsideen im Pitch Gate eine offizielle Freigabe erhalten, kann ein Business Case erstellt und in weiterer Folge mit der Entwicklung der Idee begonnen werden.

4.4 Die Pitch Gate Entscheidung

Bei der Pitch Gate Entscheidung wird das vollständige Commitment der Geschäftsführung eingeholt und eine Priorisierung der Innovationsideen durchgeführt. Die Phase zwischen Check-In Gate und Pitch Gate dient der Ideenkonkretisierung und der Konzeptentwicklung.¹⁸³ An dieser Stelle wurden bereits alle Ideen auf ihre Strategiekonformität hin überprüft. Im Zuge der Pitch Gate Präsentation, die vom Segmentleiter oder Produktmanager mit Unterstützung des Entwicklungsleiters oder Projektleiters durchgeführt werden soll, muss plausibel erklärt werden, wieso die Innovationsidee die zwei Bewertungsstufen des Check-In Gates erfolgreich durchlaufen hat. Informationen, die bereits im Check-In Gate zur Verfügung standen, sollten mit weiterführenden Informationen angereichert werden. Sei es über konkrete Aussagen, die in einem Kundenworkshop bzw. auf Messen generiert wurden, oder über sonstige detaillierte Analysen. Vor der Pitch Gate Entscheidung soll auch in fundierte Marktanalysen investiert werden. Die Einbindung der Einkaufsabteilung kann nützlich sein, um Verfügbarkeit und Preise von Betriebsmitteln oder Zulieferteilen zu erörtern. Als Grundlage für die Pitch Gate Entscheidung kann ein Bewertungskatalog dienen, der die Technologie- und Marktseite einer Innovationsidee anhand von konkreten Fragestellungen systematisch beurteilt¹⁸⁴. Zusätzlich soll das auf Basis der Nutzwertanalyse erstellte Innovationsportfolio präsentiert werden. Da sich die Informationsbasis erhöht hat, soll die im Zuge der Check-In Entscheidung erstellte Nutzwertanalyse noch einmal überprüft und gegebenenfalls aktualisiert werden. Der zugehörige Bewertungskatalog wurde deshalb ausgewählt, da durch die Nutzwertanalyse bereits potentielle Innovationen identifiziert und eine Priorisierungsgrundlage geschaffen wurde. Im Pitch Gate geht es nun darum, diese Entscheidung zu verteidigen und die Innovationsideen anhand detaillierterer Informationen dem Pitch Gate Entscheidungsgremium zu „verkaufen“ und entsprechende Ressourcenfreigaben zu erwirken.

4.4.1 Bewertungskriterien für den Bewertungskatalog

Der Bewertungskatalog sollte auf den Informationen der Vorselektion und Grobbewertung aufbauen und eine fundierte Technologie- und Marktanalyse zum Inhalt haben. Ziel ist es, vor dem Pitch Gate Meeting so viele Aspekte wie möglich zu analysieren, sodass im Pitch Gate Meeting nur mehr eine Entscheidungsempfehlung durchgeführt und die Innovationsideen nach verfügbaren Ressourcen priorisiert werden müssen. Folgend wird eine Auswahl von Kriterien für den Bewertungskatalog vorgestellt:¹⁸⁵

¹⁸² Vgl. Lercher (2017), S. 27ff.

¹⁸³ Vgl. Lercher (2017), S. 27ff.

¹⁸⁴ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 346ff.

¹⁸⁵ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 346ff.

Marktanalyse:

1. *Anwendergruppen*: Auflistung, für welche Kundengruppe die Innovation prinzipiell in Frage kommt.
2. *Kundennutzenkriterien*: Einschätzung der Wirkung der Innovation hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit, Sicherheit, Image und Komfort.
3. *Kommunizierbarkeit*: Statement, wie gut der Kundennutzen kommunizierbar ist.
4. *Emotionale Wirkung*: Statement, in welchem Ausmaß die Idee emotional auf den Kunden wirkt.
5. *Kaufentscheidungskriterium*: Einschätzung welchen Einfluss die Innovation im Kaufentscheidungsprozess des Kunden einnimmt.
6. *Akzeptanz Mehrpreis*: Einschätzung, ob die Kunden bereit wären, für die Innovation einen Mehrpreis zu zahlen.
7. *Vermarktungsvorsprung*: Bewertung des Vermarktungsvorsprunges gegenüber den Wettbewerbern
8. *Einschätzung Absatzpotential*: Schätzung über die Anzahl der Produkte, die verkauft werden können.

Technologieanalyse:

1. *Entwicklungspotential*: Statement, wie weit die technologische Entwicklung abgeschlossen ist.
2. *Systemkomponenten*: Auflistung der einzelnen Komponenten sowie Statement zu den Engpässen.
3. *Entwicklungsdynamik*: Einschätzung, ob es sich um ein Technologiegebiet mit wenigen und langsamen Innovationen handelt, oder ob hohe Dynamik besteht.
4. *Benchmark zu bisherigen Lösungen*: Statement, ob es durch die Verwirklichung der Innovationsidee zu einer Verbesserung oder Verschlechterung gegenüber der bisheriger Lösung bezogen auf technische, sicherheitstechnische, ökologische oder wirtschaftliche Parameter kommt.
5. *Anwendungsumfang*: Angabe, für welche Segmente und Produktklassen die Innovationsidee relevant ist.
6. *Konkurrenztechnologien*: Fundiertes Statement zum Vorhandensein und zum Reifegrad alternativer Lösungen inklusive Funktionalitäts- und Stückkostenvergleich.
7. *Kostenabschätzung*: Abschätzung der Entwicklungskosten.
8. *Know-how-kritischen Faktoren*: Bekanntgabe der Know-how-kritischen Technologie- bzw. Systemelemente.
9. *Entwicklungs-Benchmark*: Einschätzung, ob es einen Entwicklungsvorsprung oder –rückstand gegenüber dem Hauptwettbewerber, Technologieführer und Lieferanten gibt.
10. *Systemcharakter des Entwicklungsobjektes*: Angabe, wie groß der Zusammenhang mit anderen Komponenten ist.
11. *Patentsituation möglicher Entwicklungspartner*: Angabe, ob das Unternehmen durch Patente behindert oder begünstigt ist.
12. *Schutzwürdigkeit*: Angabe, inwiefern das entwickelte Know-how schutzwürdig ist.
13. *Kostenvergleich*: Abschätzung der Stückkosten im Vergleich zur bisherigen Lösung.

4.4.2 Durchführung des Pitch Gate Meetings

Die elementare Aufgabe des Pitch Gate Entscheidungsgremiums ist die ressourcenbezogene Stop-or-Go-Entscheidung und Priorisierung der vorhandenen Ideen. Die Leitung der Pitch Gate Entscheidung sollte dem CTO obliegen. Zudem sollten Spezialisten und Führungskräfte des Innovationscenters, so vorhanden, und der Entwicklungsabteilung in den Entscheidungsfindungsprozess miteinbezogen werden, die dabei als technische Berater fungieren. Zur Bewertung bzw. Aufbereitung der Ideen im Zuge des Pitch Gate-Meetings wird zudem die Anwesenheit folgender Personen empfohlen:¹⁸⁶

- Segmentleitung des jeweiligen Segments
- Produktmanagement des jeweiligen Segments
- Projektleiter der jeweiligen technischen Zuständigkeitsbereiche

Je nachdem, ob der Informationsbedarf durch die oben genannten Funktionen bereits gedeckt ist, kann der Einbezug folgender Funktionen sinnvoll sein:

- Produktionsleiter: Informationen über Produktionsprozesse zur Verfügung stellen
- Controlling: finanzielle Daten zur Verfügung stellen
- Einkaufseiter: Informationen über externe Systemelemente zur Verfügung stellen

Um das Pitch Gate Meeting in einem überschaubaren Rahmen zu halten, sollen alle relevanten Informationen bereits im Vorfeld vom Segment- und Entwicklungsleiter gesammelt werden. Falls im Zuge des Meetings aber neue Fragen auftreten, sollte der oben genannte erweiterte Personenkreis zumindest telefonisch zur Verfügung stehen.

Die zentrale Aufgabe des Pitch Gate Meetings ist die Präsentation der Innovationsidee, welche gemeinsam vom Segment- und Entwicklungsleiter in Zusammenarbeit mit dem Produktmanager und Projektleiter vorbereitet werden soll. Im Zuge der Präsentation der Innovationsidee soll auch die bereits erfolgte Bewertung offengelegt werden, die anhand des soeben skizzierten Bewertungskataloges durchgeführt wird.

Zur Unterstützung der Pitch Gate Entscheidung können alle Methoden eingesetzt werden, die auch für Gruppenentscheidungen geeignet sind. Darunter fallen unter anderem die Nominalgruppen-Technik oder das Consensus-Mapping.¹⁸⁷

Bei radikalen Innovationen erfolgt im Anschluss an die Pitch Gate Entscheidung die Erstellung eines Business Cases. Bei progressiven Innovationen erfolgt die Erstellung eines Business Case Light mit anschließender Entwicklung und Validierung.¹⁸⁸ Im nächsten Abschnitt sollen die Bewertungs- und Entscheidungsmethoden für die nachfolgenden Gate Entscheidungen aufgezeigt werden.

4.5 Die Investment Gate Entscheidung

Während bei inkrementellen und progressiven Innovationsideen nach erfolgreicher Bewertung im Pitch Gate bereits mit der Entwicklung der Projekte gestartet wird, bedarf es bei radikalen Innovationsideen einer

¹⁸⁶ Vgl. Kapitel 3.2.10. und Kapitel 3.3.5.

¹⁸⁷ Vgl. Kapitel 3.3.4.

¹⁸⁸ Vgl. Lercher (2017), S. 94.

zusätzlichen Investment Gate Entscheidung. Erst nachdem die radikale Innovationsidee die Investment Gate Entscheidung durchläuft, spricht man in der Praxis von einem konkreten Innovationsvorhaben und die Prozesse der Entwicklung, Tests und Validierung werden offiziell eingeleitet.¹⁸⁹

An dieser Stelle sind bereits ausreichend finanzielle Informationen zu den Innovationsvorhaben vorhanden. Die Planungen sollten so konkret sein, dass Kosten und Absatzzahlen sowie die durchzusetzenden Preise prognostiziert werden können. Mittels Kapitalwerte kann dann die Vorteilhaftigkeit einer Innovationsidee aus finanzieller Perspektive zum Ausdruck gebracht werden.¹⁹⁰ Vor der Investment Gate Entscheidung soll ein detaillierter Business Case erstellt werden, der alle Kostenpositionen und nicht monetären Aspekte auflistet. Als Bewertungsinstrument im Zuge der Investment Gate Entscheidung eignen sich quantitative Bewertungsverfahren wie beispielsweise statische oder dynamische Innovationsrechenverfahren. Sobald eine konkrete Einschätzung des erzielbaren Verkaufspreises möglich ist, kann auch auf die Methode des Target Costings zurückgegriffen werden.¹⁹¹

Nachfolgende Kriterien können als Beurteilungsgrundlage zur Investment Gate Entscheidung herangezogen werden:¹⁹²

- Umsetzbarkeit von Lasten- und Pflichtenheft
- Attraktivität des Zielmarktes
- Risiken des Innovationsprojektes
- Kosten-, Preis- und Mengenabschätzungen
- Interdependenzen zu anderen Produkten, Projekten und Prozessen

Die Investment Gate Entscheidung soll im Zuge eines periodischen Meetings stattfinden und folgende Personen miteinbeziehen:¹⁹³

- Geschäftsführung (CEO)
- Entwicklungsleitung (CTO)
- Finanzmanagement (CFO)
- Segmentleitung (Business Unit Leiter)
- Innovationsmanagement

Zur Entscheidungsfindung kann die Consider-all-Facts Methode oder die Plus-Minus-Interesting-Methode verwendet werden. An dieser Stelle kann aber auch der Gamification Ansatz, die Interaktion mit Kunden oder die Vorstellung der Idee in einer Crowdfunding Plattform als Entscheidungstechnik hilfreich sein.¹⁹⁴

Nach erfolgreicher Investment Gate Entscheidung erfolgt die Entwicklung des Innovationsprojektes. Als Ergebnis der Entwicklung soll ein fertiger Prototyp zur Verfügung stehen, der im Anschluss einer ausführlichen Überprüfung unterzogen wird. Der nächste Entscheidungspunkt stellt das Maturity Gate dar.¹⁹⁵

¹⁸⁹ Vgl. Lercher (2017), S. 97.

¹⁹⁰ Vgl. von Ahsen (2009), S. 72.

¹⁹¹ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 267.

¹⁹² Vgl. Von Ahsen (2009), S. 45.

¹⁹³ Vgl. Kapitel 3.3.5.

¹⁹⁴ Vgl. Kapitel 3.3.4.

¹⁹⁵ Vgl. Lercher (2017), S. 97.

4.6 Die Maturity Gate Entscheidung

Beim Maturity Gate wird über die Verkaufs- und Umsetzungsvorbereitung entschieden. Es wird beurteilt, ob der Reifegrad der Innovationsidee schon so weit ist, dass das Projekt nur mehr in Verkauf, Marketing und Umsetzung gestartet werden muss. Dazu werden alle notwendigen Umsetzungsschritte und Umsetzungsbedingungen bewertet.¹⁹⁶

Als Entscheidungsgrundlage dienen die Ergebnisse interner und externer Tests. Der Input von Feldtestkunden ist besonders stark zu gewichten. Außerdem muss in dieser Phase der vorher ausgearbeitete Business Case noch einmal auf seine Gültigkeit überprüft werden. Etwaige Änderungen sind an dieser Stelle neu zu beurteilen. Zur Beurteilung dienen konkrete Investitionsrechenverfahren.

Zur Vorbereitung der Maturity Gate Entscheidung muss vor allem der Kundenservice verstärkt einbezogen werden, da dieser meist im Business to Business Bereich den Feldtest begleitet und je nach Art der Innovation auch mehrere Tage beim Kunden verbringt. Vor Ort besteht die Möglichkeit, neben der Erfassung der artikulierten Änderungswünsche, durch Ethnografie auch die nicht artikulierten „Pains“ des Kunden zu identifizieren. Diese Informationen sollten dann möglichst vor der Maturity Gate Entscheidung für konkrete Maßnahmen verarbeitet werden.¹⁹⁷ Notwendige Anpassungen resultieren wiederum in einer neuerlichen Durchführung der Investitionsrechnungen.

Im Zuge der Beurteilung können folgende Kriterien für das Maturity Gate verwendet werden:¹⁹⁸

- Erfolg der durchgeführten Tests
- Attraktivität des Zielmarktes
- Risiko des Innovationsprojektes
- Kosten-, Preis und Mengenabschätzungen
- Interdependenzen zu anderen Produkten, Projekten und Prozessen.

Die Maturity Gate Entscheidung sollte in einem eigens einberufenen Meeting durchgeführt werden und folgende Funktionen miteinbeziehen: ¹⁹⁹

- Verkaufsleitung
- Segmentmanagement
- Produktmanagement
- Innovationsmanagement
- Qualitätsmanagement
- Produktionsleitung
- Service Director

Zur Entscheidungsfindung werden folgende Instrumente vorgeschlagen:²⁰⁰

- Nominalgruppen-Technik
- Interaktion mit Kunden

¹⁹⁶ Vgl. Lercher (2017), S. 94.

¹⁹⁷ Vgl. Mathews/Kaltenbach (2011), S. 147ff.

¹⁹⁸ Vgl. Von Ahsen (2009), S. 45.

¹⁹⁹ Vgl. Kapitel 3.2.10. und Kapitel 3.3.5.

²⁰⁰ Vgl. Kapitel 3.3.4.

- Delphi-Technik
- Consider-all-Facts Methode

Nach dieser Entscheidung wird die Umsetzungsplanung und Vertriebsvorbereitung durchgeführt. Die Marketing- und Vertriebsabteilung soll noch vor der Entscheidung über die Markteinführung eingebunden werden, um die nötigen Arbeitspakete zeitgerecht zu koordiniert.²⁰¹

4.7 Die Go-Live Gate Entscheidung

Das Go-Live Gate gibt die endgültige Freigabe zur Realisierung des Innovationsprojektes. Dieser Entscheidungspunkt findet nach der erfolgten Umsetzungs- und Verkaufsvorbereitung statt. Die Stücklisten werden der Produktion übergeben, das Marketing erarbeitet konkrete Marketingmaßnahmen und der Vertrieb beginnt mit der Verkauf des Angebotes beim Kunden.²⁰²

Für die finale Go-Live Entscheidung sollten folgende Bewertungskriterien herangezogen werden:²⁰³

- Verfügbarkeit von Lieferanten für Produktteile
- Kosten-, Preis- und Mengenabschätzungen
- Einhaltung vorliegender Kundenanforderungen
- Pläne mit Maßnahmen für die Markteinführung
- Interdependenzen zu anderen Produkten, Projekten und Prozessen

Als Bewertungswerkzeug für das Go-Live-Gate dient ein kurzer Bewertungskatalog, der die oben genannten Kriterien abprüft. Im Zuge der Bewertung sollen auch Investitionsrechnungen verwendet werden, um Zielabweichungen festzustellen.

Folgende Personen können zur Entscheidungsfindung einbezogen werden:²⁰⁴

- Verkaufsleitung
- Segmentleitung des jeweiligen Segments
- Produktmanagement des jeweiligen Segments
- Einkaufsleitung
- Produktionsleitung
- Innovationsmanagement

Zur Entscheidungsunterstützung eignet sich unter anderem die Nominalgruppen-Technik, wie in Kapitel 3.3.5. aufgelistet.²⁰⁵

Ist die Go-Live Gate Entscheidung gefallen, so geht die Verantwortung an das Produktmanagement über, das sich nun um das Life-Cycle-Management der Innovation kümmert.²⁰⁶

²⁰¹ Vgl. Lercher (2017), S. 84.

²⁰² Vgl. Lercher (2017), S. 102.

²⁰³ Vgl. Von Ahsen (2009), S. 45.

²⁰⁴ Vgl. Kapitel 3.2.10. und Kapitel 3.3.5.

²⁰⁵ Vgl. Kapitel 3.3.3.

²⁰⁶ Vgl. Lercher (2017), S. 103.

5 CONCLUSIO DES THEORIETEILS

Im Rahmen des Theorieteils der vorliegenden Arbeit wurden zunächst die strategischen Aspekte des Innovationsprozesses beleuchtet. Die strategische Vorarbeit beginnt mit der Bestimmung der Flughöhe und beinhaltet wesentliche Komponenten wie die strategische Frühaufklärung, die Identifikation von Innovationslücken, die Ableitung der Innovationsstrategie aus der Unternehmensstrategie und die Bereitstellung von Ressourcen in Form von Strategic Buckets. Der operative Innovationsprozess beginnt mit dem Ideenmanagement. Das Ideenmanagement besteht aus der Ideengenerierung, der systematischen Ideenerfassung und der Ideenauswahl. Nach der zugrunde gelegten Logik soll ein Innovationsprojekt nicht mit dem Ideenmanagement starten, sondern immer auf Basis einer strategischen Vorarbeit entstehen. Deshalb ist es unumgänglich, das Ideenmanagement mit der Strategie zu verknüpfen. Kapitel 3.1.4. beschreibt beispielsweise, wie ein strategischer Fit bereits in der Ideengenerierungsphase verankert werden kann. Um den Prozess der Ideengenerierung so effizient wie möglich zu gestalten, sollen die vom Segmentmanagement erarbeiteten Suchfelder möglichst offen im Unternehmen kommuniziert werden. Nutzt das Unternehmen zur Ideengenerierung nicht nur den Kanal der eigenen Mitarbeiter, sondern setzt auch auf die Vielfalt einer Co-Creation und berücksichtigt Ideen der Kunden, Lieferanten oder externer Forschungspartner, ist ein strategischer Abgleich oft nur eingeschränkt möglich²⁰⁷.

Auf Basis der zugehörigen Literaturrecherchen wurden konkrete Bewertungs- und Entscheidungsmethoden zusammengefasst, die sich für den Einsatz im Innovationsmanagement potentiell eignen. Dabei wurde einerseits darauf geachtet, ob sich ein Strategiebezug einbauen lässt. Andererseits wurde auf die in den jeweiligen Phasen zur Verfügung stehende Informationsbasis Rücksicht genommen, die einen Einsatz unterschiedlicher Bewertungsmethoden erforderlich macht. Da die Entscheidung über die Auswahl von Innovationsideen in der Praxis häufig auf einer Gruppenentscheidung beruht, wurden die Entscheidungstechniken auf diese Anforderungen hin untersucht. Der Abschnitt 4 des Theorieteils überträgt die vorgestellten Methoden in ein generisches Vorgehensmodell, womit die theoretische Grundlage für den Praxisteil geschaffen wurde. Im Zuge des strategieorientierten Entscheidungssystems sollen die Innovationsideen zunächst anhand eines Innovations-Steckbriefes systematisch erfasst werden und im Anschluss einen mehrstufigen Bewertungsprozess durchlaufen. Das Vorgehensmodell listet zu jeder Gate-Entscheidung potentielle Techniken auf und weist auf Rollen und Zuständigkeiten hin. Abbildung 40 fasst diese Schritte grafisch zusammen.

Im Praxisteil geht es um die konkrete Ableitung und Umlegung dieses Vorgehensmodelles für die Firma Durst Phototechnik Digital Technology GmbH. Dabei werden Bewertungskriterien definiert und Gewichtungen durchgeführt. Abschließend wird das Modell auf Praxistauglichkeit bei der Firma Durst Phototechnik abgeprüft, indem dem strategieorientierten Entscheidungssystem drei konkrete Innovationsideen zugeführt werden.

²⁰⁷ Vgl. Kapitel 3.1.2.

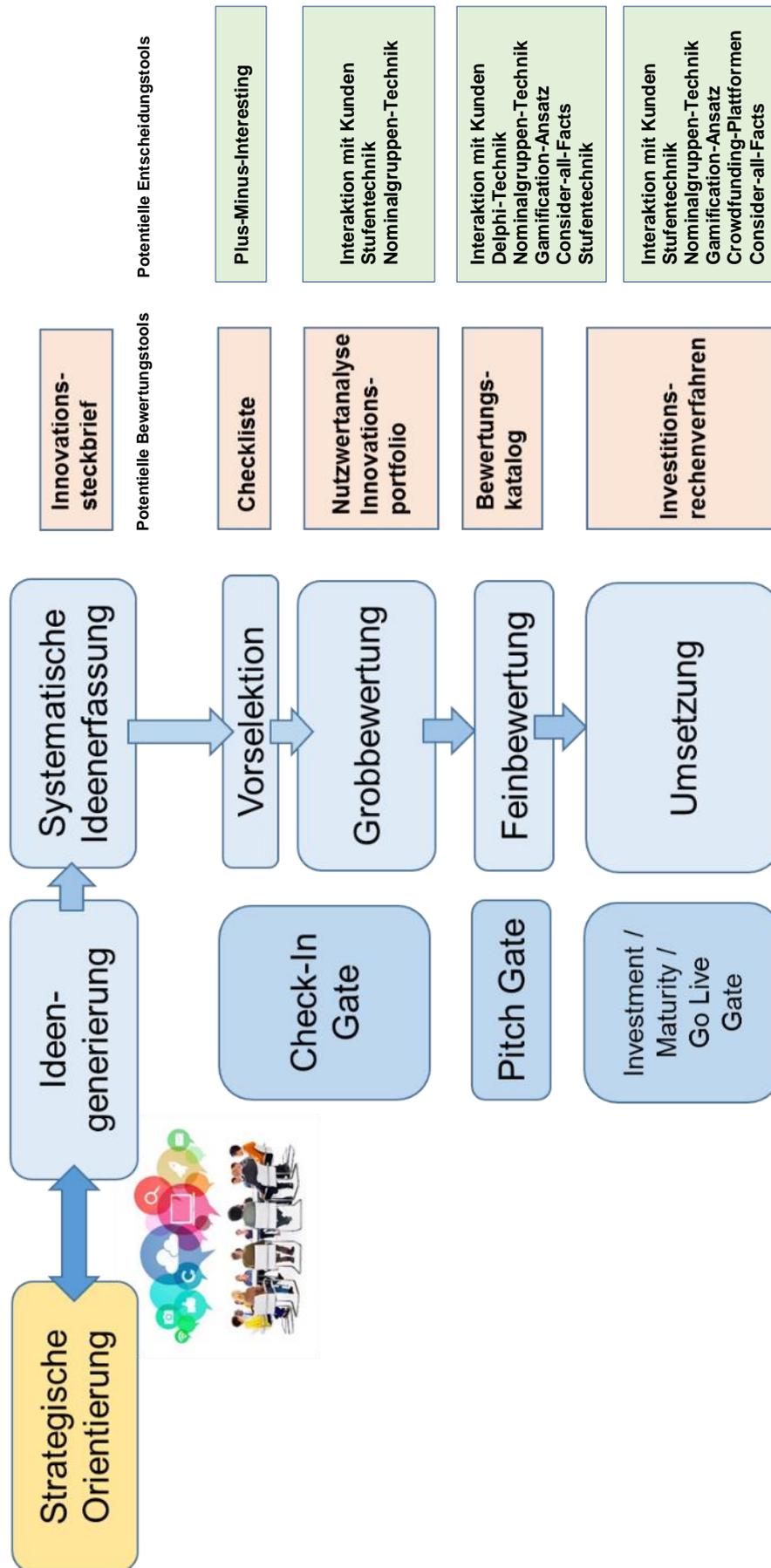


Abb. 40: Vorgehensmodell Strategieorientiertes Entscheidungssystem, Quelle: eigene Darstellung.

6 DER INNOVATIONSPROZESS DER DURST PHOTOTECHNIK GROUP

Die Firma Durst Phototechnik wurde bereits in Kapitel 1.3.2. vorgestellt. An dieser Stelle wird der Innovationsprozess der Durst Phototechnik Group näher beleuchtet.

Das Executive Team, bestehend aus CEO, CTO, Executive Vice President Inks and Fluids, Executive Vice President Sales, CFO, COO, Director Service und Director Communication, ist für die Gruppenvision, -mission und die Gruppenziele sowie die Gruppenstrategie verantwortlich. Außerdem erfolgt in diesem Kreis die Strukturierung und Organisation auf Gruppenebene. Auf Segmentebene werden die Segmentziele und Segmentstrategien vom Segmentleiter in Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Produktmanager definiert und die zugehörigen Roadmaps erstellt. Die Roadmaps für Tinten, Maschinen, Druckköpfe und Software werden in Abstimmung mit dem CTO und EVP Inks and Fluids erarbeitet. Die Segmentstrategien werden schlussendlich vom CEO und Executive Team (ET) freigegeben. Der operative Innovationsprozess beginnt mit der Ideengenerierung auf Funktionalebene. In den Ideengenerierungsprozess sind die Segmentmanager, Produktmanager, Entwicklung und allgemeine Mitarbeiter involviert. Auf dieser Ebene erfolgt die Business Intelligence gegen innen und außen, vor allem das Produktmanagement führt ein Marktscreening durch und beobachtet die Wettbewerber. Technologieentwicklungsprojekte werden mit dem CTO bzw. dem ET diskutiert. Die Ideensammlung soll künftig auf Basis eines „modernen Ideenblattes“ erfolgen, das im Zuge dieser Masterarbeit generiert wird. Der nächste Schritt im Durst Innovationsprozess ist die Vorbewertung und Aufbereitung der Ideen, die auf Funktionalebene vom Segment- und Produktmanager sowie vom Entwicklungs- und Projektleiter erfolgt. Der vorhergehende Schritt ermöglicht eine individuelle Vorselektion. In dieser Phase geht es vor allem um eine wirtschaftliche und technische Grobbewertung. Außerdem wird in diesem Kreis die gemeinsame Pitch Gate Präsentation vorbereitet. Die Pitch Gate Präsentation erfolgt im „Durst Technical Board“, welches aus dem CEO, CTO, Executive Vice President Inks and Fluids und Executive Vice President Sales besteht. Auf dieser Ebene wird die Umsetzungsentscheidung getroffen. Im Zuge des Technical Board Meetings muss der Segment- oder Produktmanager gemeinsam mit dem Entwicklungs- oder Projektleiter eine Präsentation der vorgewerteten Idee abhalten. Die Bewertung im Technical Board erfolgt im Rahmen eines in dieser Arbeit spezifizierten Bewertungskataloges. Die elementare Aufgabe des Technical Boards besteht in der Priorisierung und der Grundsatzentscheidung für/gegen die vorgestellten Ideen. Die Umsetzung der ausgewählten Innovationsideen erfolgt nach positiver Technical Board Entscheidung im Stage-Gate-Prozess auf Funktionalebene. Der Entwicklungs- bzw. Projektleiter ist für die Projektplanung und Projektumsetzung verantwortlich, der Produktmanager für den Roll Out der Innovationsidee. Der Roll Out erfordert bei der Firma Durst Phototechnik immer einen dokumentierten Feldtest. Abbildung 41 veranschaulicht die Stages, Akteure und Aufgaben im Durst Innovationsprozess.

	Stage	Akteure	Aufgaben / Aktionen
Strategische Vorarbeit	Strategie auf Gruppenebene	CEO Executive Team	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppenvision, -mission und -ziele - Gruppenstrategie - Gruppenstruktur und Organisation
	Ziele auf Segmentebene	Segmentmanager Produktmanager	<ul style="list-style-type: none"> - Segmentstrategie - Segmentziele - Segment-Roadmap
Co-Creation	Ideengenerierung	Segmentmanager Produktmanager Entwicklung Allgemeine Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> - Business Intelligence gegen außen und innen - Marktscreening - Technologiescreening - Wettbewerbsbeobachtung - Ideenmanagement
Check-In Gate	Vorbewertung und Aufbereitung von Ideen	Segment-/Produktmanager Entwicklungs-/Projektleiter	<ul style="list-style-type: none"> - Wirtschaftliche Grobbewertung - Technische Bewertung - Vorbereitung der gemeinsamen Technical-Board Präsentation
Pitch-Gate	Technical Board Umsetzungsentscheidung	Technical Board Segment-/Produktmanager mit Projektleiter	<ul style="list-style-type: none"> - Präsentation der Innovationsidee - Präsentation der Bewertung - Stop/Go/Revise-Entscheidung durch Technical Board
	Umsetzung im Stage-Gate-Prozess / Roll-Out	Entwicklungs-/Projektleiter Produktmanager	<ul style="list-style-type: none"> - Projektplanung - Umsetzungsbegleitung - Feldtestbetreuung - Roll Out

Abb. 41: Durst Innovationsprozess, Quelle: eigene Darstellung.

Das strategierorientierte Entscheidungssystem soll in der Phase „Vorbewertung und Aufbereitung von Ideen“ des Durst Innovationsprozesses zum Einsatz kommen. Die Umsetzungsentscheidung des Technical Boards entspricht dem Pitch Gate des Big Picture™ Modells. Im nächsten Abschnitt wird das strategierorientierte Entscheidungssystem für die unternehmensspezifischen Anforderungen der Durst Phototechnik Group auf Grundlage des in Abschnitt 4 beschriebenen, generischen Vorgehensmodells entwickelt.

7 ERARBEITUNG DES STRATEGIEORIENTIERTEN ENTSCHEIDUNGSSYSTEMS FÜR DIE FIRMA DURST

Nachdem die unterschiedlichen Aspekte und Instrumente des Bewertungs- und Entscheidungssystems im Innovationsprozess nun theoretisch aufgearbeitet wurden, erfolgt an dieser Stelle eine praxisorientierte Behandlung der Thematik. Im Rahmen des Praxisteils soll ein unternehmensspezifisches Entscheidungsmodell für die Firma Durst Phototechnik entwickelt werden. Der Inhalt des Theorieteils stellt die Grundlage des Modells dar, der im Rahmen eines Workshops den Entscheidungsträgern der Firma Durst Phototechnik vorgestellt wird. Im Zuge der Entwicklung des Modells werden Interviews durchgeführt, um branchenspezifische Bewertungskriterien auszuwählen und eine unternehmensspezifische Gewichtung durchzuführen. Neben der Definition und Gewichtung von Bewertungskriterien findet die Auswahl von geeigneten Bewertungs- und Entscheidungstechniken statt. Die ausgewählten Kriterien werden danach in ein für Durst adaptiertes Entscheidungsmodell übertragen. Im Anschluss findet dann ein Testlauf anhand von drei konkreten Innovationsideen statt. Der Testlauf wird wiederum im Rahmen eines Workshops durchgeführt.

7.1 Vorgehensweise zur Entwicklung des Entscheidungssystems

Um das strategieorientierte Entscheidungssystem für die Durst Phototechnik Group zu entwickeln, wurde die Form eines Workshops in Kombination mit Einzelinterviews gewählt. Die Entwicklung des strategieorientierten Entscheidungssystems wurde in zwei Phasen gegliedert. Zuerst wurde ein Workshop durchgeführt, der eine Vorstellung der in der Literatur beschriebenen Bewertungskriterien, Bewertungsmodelle und Entscheidungstechniken zum Inhalt hatte. Im Anschluss wurden Einzelinterviews mit Entscheidungsträger der Durst Group durchgeführt, um die Anforderungen unabhängig zu evaluieren. Die Ergebnisse der Interviews wurden im Anschluss zusammengeführt und im Workshop Teil 2 präsentiert, der als Konsensfindung konzipiert war. Der Interview-Leitfaden kann dem Anhang entnommen werden.

Die Einzelinterviews wurden mit folgenden fünf Entscheidungsträger der Durst Group durchgeführt:

- CTO Durst Group
- Executive Vice President Inks and Fluids
- Head of Development Werk Lienz
- Head of Development Werk Brixen
- Head of Laboratory Werk Lienz

Durch gezielte Fragestellungen wurden folgende sieben Bereiche diskutiert:

- Ideenerfassung
- Auswahl von Bewertungs- und Entscheidungsmethoden
- Definition der Bewertungskriterien
- Quantifizierung und Gewichtung der Bewertungskriterien
- Gewichtung der Bewertungskriterien
- Organisation der Ideenbewertung im Check-in Gate
- Organisation der Ideenbewertung im Pitch Gate

7.2 Ergebnisse der Einzelinterviews

Die Zusammenführung der Einzelinterviews basiert auf der Anzahl der Nennungen. Es wurden nur jene Aussagen übernommen, die die Mehrheit der Befragten als wesentlich ansahen. Die Auswertung der Einzelinterviews ist im Anhang zu finden. Das zusammengeführte Ergebnis der Einzelinterviews, das die Grundlage für den Workshop Teil 2 darstellt, wird nachfolgend beschrieben.

<p><i>Ideenerfassung</i></p>	<p>Alle befragten Personen sehen die Anwendung eines systematischen Steckbriefes zur Ideenerfassung für die Firma Durst Phototechnik als praktikabel an. Der Innovationssteckbrief sollte folgende Komponenten beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Idee • Anwendungsbereich • Funktionsprinzip • Vor- und Nachteile der Idee
<p><i>Auswahl von Bewertungs- und Entscheidungsmethoden</i></p>	<p>Folgende Bewertungsmethoden wären für Durst einsetzbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Checkliste • Bewertungsmatrix • Nutzwertanalyse • Wirtschaftlichkeitsrechnungen <p>Folgende Entscheidungsmethoden wären für Durst einsetzbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entscheidungsbaumtechnik • Entscheidungsmatrix • Interaktion mit Kunden • Mind-Mapping
<p><i>Definition der Bewertungskriterien für eine Grobbewertung</i></p>	<p>Die für Durst wesentlichen Bewertungskriterien lassen sich auf folgende 6 Kriterien beschränken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strategie Fit • Differenzierungspotential • Umsatzpotential • Technische Machbarkeit • Wirtschaftliche Machbarkeit • Gesetzliche Konformität
<p><i>Quantifizierung der Bewertungskriterien</i></p>	<p>Die Quantifizierung der Bewertungskriterien war im Zuge der Einzelinterviews nicht möglich, da ein einheitliches Verständnis erforderlich ist. Die Quantifizierung soll im Workshop Teil 2 durchgeführt werden.</p>

Tab. 5: Ergebnisse der Einzelinterviews, Quelle: eigene Darstellung.

<i>Gewichtung der Bewertungskriterien</i>	Eine zusammenführende Gewichtung abzubilden ist schwer möglich, da die Interviewpartner zum Teil unterschiedliche Kriterien genannt haben. Die Gewichtung muss im Workshop Teil 2 erarbeitet werden.
<i>Organisation der Ideenbewertung im Check- In Gate</i>	Im Rahmen des Check-In Gates ist ein zweistufiges Bewertungsverfahren in Form einer Checkliste und einer Bewertungsmatrix durchführbar.
<i>Organisation der Ideenbewertung im Pitch Gate</i>	Im Rahmen des Pitch Gates ist ein technischer und ökonomischer Bewertungskatalog praktikabel.
<i>Bewertungskriterien für eine Feinbewertung</i>	Folgende Kriterien sollte im Zuge der Feinbewertung in der Firma Durst berücksichtigt werden: <ul style="list-style-type: none"> - Kundennutzenkriterien - Kommunizierbarkeit des Kundennutzens - Akzeptanz eines Mehrpreises gegenüber der bisherigen Lösung - Schätzung des Absatzpotentials - Infos über Systemkomponenten - Kostenabschätzungen - Know-how-kritischen Faktoren - Patentsituation

Tab. 6 (fortgesetzt): Ergebnisse der Einzelinterviews, Quelle: eigene Darstellung.

Die zusammengeführten Ergebnisse der Einzelinterviews wurden im Anschluss im Workshop Teil 2 präsentiert.

7.3 Ergebnisse des Workshops zur Entwicklung des strategieorientierten Entscheidungssystems

Der fünfstündige Workshop wurde mit den gleichen Teilnehmern durchgeführt, die auch bei den Einzelinterviews zur Verfügung standen. Zu Beginn des Workshops wurde das Ergebnis der Einzelinterviews präsentiert, das als Diskussionsgrundlage für die Entwicklung eines konkreten Entscheidungsmodelles für die Durst Phototechnik Group dient. Das Ergebnis des Workshops wird in den folgenden Unterkapiteln ausführlich beschrieben.

7.3.1 Ideenerfassung

Das strategieorientierte Entscheidungssystem soll auf einer systematischen Ideenerfassung beruhen. Die Kriterien des Innovationssteckbriefes wurden im Zuge des Workshops definiert. Um die Innovationsideen systematisch zu erfassen, muss neben einer allgemeinen Beschreibung der Idee auch der Anwendungsbereich spezifiziert werden. Außerdem sollte das Funktionsprinzip dargestellt und der Nutzen bzw. Aufwand grob skizziert werden. Eine Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile soll eine erste grobe

Priorisierung der Innovationsidee ermöglichen. Weiterer Inhalt des Innovationssteckbriefes ist ein Statement zur Kategorisierung der technischen Funktion und eine Beschreibung des Kundennutzens. Der Innovationssteckbrief soll vom Ideeninhaber ausgefüllt werden. Wenn dem Ideeninhaber wesentlich Informationen fehlen, dann soll das Produktmanagement bzw. das Entwicklerteam bei der Ausarbeitung behilflich sein.

7.3.2 Auswahl der Bewertungs- und Entscheidungsmethoden

Der Workshop diente unter anderem dazu, die in Kapitel 3.2.8. vorgestellten Bewertungsmethoden für einen Einsatz in der Firma Durst Phototechnik zu prüfen. Jene fünf Techniken, die bereits auf Einzelinterviewbasis in die nähere Auswahl kamen, wurden im Zuge des Workshops bestätigt:

- Checkliste
- Bewertungsmatrix
- Bewertungskatalog
- Kundennutzen-Matrix
- Nutzwertanalyse
- Wirtschaftlichkeitsrechnungen

Als konkrete Entscheidungsmethode wurde die Entscheidungsmatrix ausgewählt. Da die Nutzwertanalyse bereits die Kriterien einer Entscheidungsmatrix beinhaltet, sollen die Ergebnisse der Nutzwertanalyse unmittelbar zur Entscheidungsfindung herangezogen werden.

Die Anwendbarkeit neuer Methoden, wie beispielsweise des Gamification Ansatzes, ist für die Firma Durst nicht praktikabel. Bei der Firma Durst handelt es sich um ein klassischeres Maschinenbau Unternehmen, das auch klassische Industrien als Kunden hat. Die Entscheidungsprozesse müssen für die Kunden von Durst nachvollziehbar sein, weshalb herkömmliche Methoden der Ideenbewertung bevorzugt werden. Die Interaktion mit Kunden stellt für Durst eine äußerst pragmatische Methode der Entscheidungsfindung dar. Für die fortgeschrittene Umsetzungsentscheidung wurde das Value Proposition Testing als sehr wichtiges Instrument identifiziert. Die Methode des Value Proposition Testing soll jedoch erst nach der Ressourcenfreigabe des Pitch Gates Anwendung finden.

7.3.3 Organisation der Ideenbewertung im Check-In und Pitch Gate

Im Zuge des Workshops wurde entschieden, dass vor dem Check-In Gate ein zweistufiger Bewertungsprozess stattfinden soll. Nachdem die potentiellen Bewertungsmethoden zuvor eingegrenzt wurden, fiel die Auswahl auf eine Checkliste, die als Instrument der Vorselektion des Check-In Gates fungieren soll. Als Begründung kann hier nochmal die einfache Anwendbarkeit bei geringer Informationsbasis genannt werden.

Die Checkliste sollte folgende Kriterien beinhalten:

- Strategie-Fit (Fit zur Unternehmenskultur, Synergien zu anderen Entwicklungsprojekten)
- Technische Realisierbarkeit (Nutzung von Kernkompetenzen, quantitative/qualitative Verfügbarkeit von Entwicklungsressourcen)

- Marktfähigkeit (Befriedigung von Kundenbedürfnissen, Mehrwert, Differenzierungspotential, Marktbarrieren)
- Konkurrenzsituation (Konkurrenzaktivitäten, Wettbewerbsintensität)
- Gesetzgebung (gesetzliche Restriktionen, Erfüllung von Sicherheitsnormen)

Die Grobbewertung soll mittels einer Nutzwertanalyse durchgeführt werden. Die Auswahl fiel auf die Nutzwertanalyse, da diese Technik den Inhalt einer Entscheidungsmatrix abdeckt und sich am besten mit einem Innovationsportfolio kombinieren lässt. Das Innovationsportfolio veranschaulicht das Ergebnis der Nutzwertanalyse. Die Auswahl und die Gewichtung der Kriterien für die Nutzwertanalyse erfolgt in Kapitel 7.3.4.

Zur Feinbewertung im Rahmen des Pitch Gates soll ein spezifischer Bewertungskatalog dienen. Der Bewertungskatalog soll sowohl die Markt- als auch die Technologieseite abbilden. Im Zuge des Workshops wurden nachfolgende Kriterien spezifiziert.

Marktperspektive:

- Eingrenzung der Innovationsidee auf Produktgruppen/Anwendergruppen
- Einschätzung der Innovationsidee auf folgende Kundennutzenkriterien (wenn möglich im Vergleich zur bisherigen Lösung)
 - o Wirtschaftlichkeit für den Kunden
 - o Umweltverträglichkeit der Innovationsidee
 - o Sicherheit der Innovationsidee
 - o Image für das Unternehmen
 - o Bedienbarkeit (des Systems oder des Features)
- Kommunizierbarkeit des Kundennutzens
- Etwaige Akzeptanz eines Mehrpreises im Vergleich zur bisherigen Lösung
- Statement zum Vermarktungsvorsprung bzw. Rückstand im Vergleich zum Hauptkonkurrenten
- Konkrete Schätzung des Absatzpotentials pro Jahr (wenn es sich um eine neue Maschine handelt)
- Konkrete Schätzung des Tintenverbrauchs pro Jahr (wenn es sich um eine neue Maschine oder eine neue Tinte handelt)
- Abschätzung der Erfolgs- und Umsetzungswahrscheinlichkeit aus Marketing Sicht
- Abschätzung der notwendigen Investitionen aus Marketingsicht

Technologieperspektive:

- Entwicklungspotential der Innovationsidee in Bezug auf den Technologiereifegrad
- Auflistung der notwendigen Systemkomponenten und Statement über potentielle Engpässe
- Angabe, in welchen Segmenten und Plattformen die Innovationsidee eingesetzt werden kann
- Auflistung der Know-how-kritischen Technologie bzw. Systemelemente und Angabe, ob dieses Know-how intern oder extern verfügbar ist
- Angabe, ob die Innovationidee einen hohen oder geringen Zusammenhang mit anderen Systemkomponenten aufweist
- Kostenvergleich gegenüber der bisherigen Problemlösung (gegebenenfalls im analogen Bereich)
- Abschätzung der Erfolgs- und Umsetzungswahrscheinlichkeit aus technischer Sicht

- Abschätzung der notwendigen Investitionen aus technischer Sicht

Der Bewertungskatalog wurde deshalb ausgewählt, da er eine systematische Erfassung der bewertungskritischen Parameter ermöglicht, welche sowohl quantitativer als auch qualitativer Natur sein können.

7.3.4 Auswahl und Gewichtung der Bewertungskriterien

Aus einer Fülle von potentiellen Bewertungskriterien, die in Kapitel 3.2.6. bzw. 4.3.2. aufgelistet sind, wurden im Zuge der Einzelinterviews folgende Bewertungskriterien ausgewählt und im Rahmen des Workshops bestätigt:

- Strategie-Fit
- Differenzierungspotential
- Umsatzpotential
- Technische Machbarkeit
- Wirtschaftliche Machbarkeit
- Gesetzliche Konformität

Diese Kriterien können zu folgenden zwei Dimensionen zusammengefasst werden, die gleichzeitig die zwei Achsen des Innovationsportfolios darstellen:

- *Erfolgspotential*: Strategie-Fit, Differenzierungspotential, Umsatzpotential
- *Machbarkeit*: Technische Machbarkeit, Wirtschaftliche Machbarkeit, Gesetzliche Konformität

Die einzelnen Kriterien der Dimension Erfolgspotential und Machbarkeit wurden im Workshop wie folgt gewichtet:

Erfolgspotential	Gewichtung	Machbarkeit	Gewichtung
Strategie-Fit	40 %	Technische Machbarkeit	35 %
Differenzierungspotential	30 %	Wirtschaftl. Machbarkeit	35 %
Umsatzpotential	30 %	Gesetzliche Konformität	30 %
	100 %		100 %

Tab. 7: Gewichtung der Bewertungskriterien, Quelle: eigene Darstellung.

Im Zuge eines strategieorientierten Entscheidungssystems soll dem Kriterium Strategie-Fit mit 40 Prozent die höchste Gewichtung eingeräumt werden. Jene Innovationsideen, die eine vollkommene Strategiekonformität aufweisen, können durch die höhere Gewichtung punkto Priorisierung einen Bonus ergattern. Innovationsideen, die beim Kriterium Strategie-Fit weniger Punkte erzielen, haben dennoch die Chance weiter berücksichtigt zu werden, sofern sie ein außerordentliches Potential aufweisen. In diesem Fall erfolgt eine Rückkoppelung von der Idee zur Strategie. Das Umsatzpotential wurde mit 30 Prozent gewichtet, da dieses Kriterium unmittelbar den Erfolg einer Innovationsidee bestimmt. Ohne Erfolg kann das Unternehmen keine Liquidität generieren. Erst mit ausreichender Liquidität können wiederum neue Erfolgspotentiale geschaffen werden. Diese neuen Erfolgspotentiale können dann in Zukunft zum

gewünschten Erfolg führen. Um die langfristige Perspektive im Bewertungssystem abzubilden wurde das Differenzierungspotential mit auch mit 30 Prozent gewichtet.

Bei der Dimension Machbarkeit ist sowohl die technische, als auch die wirtschaftliche Machbarkeit mit jeweils 35 Prozent gewichtet. Diese beiden Kriterien stehen unmittelbar mit der Realisierung des Innovationsvorhabens in Verbindung. Das Kriterium der gesetzlichen Konformität wird mit 30 Prozent gewichtet. Hier geht es um eine konkrete Abschätzung, ob sich die gesetzliche Auflagen verschärfen können, was in Zukunft zu erhöhten Kosten führen wird.

7.3.5 Quantifizierung der Bewertungskriterien

Die Quantifizierung der Bewertungskriterien war im Zuge der Interviews schwer möglich, da hier ein einheitliches Verständnis gefordert ist. Bei der Quantifizierung geht es um die Umformulierung der Bewertungskriterien in bestimmte Zahlenwerte, um die Ausprägung einer Idee bewerten zu können. Vorab müssen bestimmte Zielgrößen ermittelt werden. Die Ausprägung der Zielerreichung wird dann anhand eines Punktwertes von 0 bis 4 angegeben, wobei der Wert 0 keine Kriterien-Erfüllung und der Wert 4 eine vollständige Kriterien-Erfüllung bedeutet.

Die Firma Durst Phototechnik ist ein Nischenanbieter, der hochproduktive Inkjet-System für den weltweiten Absatz produziert. Dabei bedient Durst unterschiedliche Branchen (Grafik, Textil, Keramik, Glas), die in eigenen Segmenten bearbeitet werden. Im Folgenden werden die einzelnen Bewertungskriterien auf Gruppenebene entsprechend einer Abstimmung der Vorstandsmitglieder quantifiziert.

Strategie-Fit

Ob eine Innovationsidee einen Beitrag zur Unternehmens- bzw. Innovationsstrategie aufweist, kann nur qualitativ überprüft werden. Um diesen Parameter trotzdem quantifizierbar zu machen, wird eine Klassifizierung abhängig vom Ausmaß der Strategiekonformität gewählt. Die Bewertung des Strategie-Fits soll nach Rücksprache mit dem Segmentleiter durchgeführt werden, da dieser die zugrunde gelegte Innovationsstrategie erarbeitet hat und ihre Umsetzung firmenintern vertritt.

Kriterium: Strategie-Fit

Ausprägung	Quantifizierung
Idee steht in Restriktion zur bestehenden Strategie	0
Kein Strategiebezug vorhanden aber auch keine Restriktionen zur bestehenden Strategie	1
Idee weist einen schwachen Bezug zur Strategie auf	2
Idee ist zum überwiegenden Teil strategiekonform	3
Idee ist vollkommen strategiekonform	4

Tab. 8: Kriterium Strategie-Fit, Quelle: eigene Darstellung.

Differenzierungspotential

Die Bewertung des Differenzierungspotentials erfolgt gemäß der Unique Selling Proposition. Dabei handelt es sich um eine Einschätzung des Segmentleiters oder Produktmanagements. Der USP soll die

Innovationsidee durch Herausstellen eines einzigartigen Nutzens von den Konkurrenzprodukten abheben und so zum Kauf anregen. Aufgrund der zunehmenden Gleichartigkeit von Angeboten, wird zunehmend die User-Experience Differenzierung zum wichtigsten Unterscheidungsmerkmal im Maschinen- und Anlagenbau. Hier wird berücksichtigt, wie die Nutzer einen Hersteller in der Gesamtheit erleben.

Kriterium: Differenzierungspotential

Ausprägung	Quantifizierung
Keine Differenzierung	0
Preis-Differenzierung	1
Qualität/Produktivitäts-Differenzierung	2
Qualitäts- und Kundenservice-Differenzierung	3
User-Experience Differenzierung	4

Tab. 9: Kriterium Differenzierungspotential, Quelle: eigene Darstellung.

Umsatzpotential

Zur Berechnung des Umsatzpotentials werden zwei Variablen benötigt: der voraussichtliche Verkaufspreis sowie die Anzahl der potentiellen Verkäufe. Die Vorberechnung des Verkaufspreises sollte überschlagsmäßig erfolgen. Wettbewerbsdaten oder bestehende Daten aus der Kostenrechnung können als Referenz zur Verkaufspreisermittlung herangezogen werden, da die tatsächlichen Kosten in dieser Phase noch nicht bekannt sind. Zur Einschätzung der potentiellen Verkäufe dienen Marktanalysen oder Informationen über das Alter bestehender Produkte der Kunden. Die Einschätzung des Umsatzpotentials soll vom Produktmanagement durchgeführt werden. Das Umsatzpotential soll bei Durst gemäß der Amortisation der Entwicklungskosten bestimmt werden. Der Umsatz innerhalb der ersten drei Jahre nach Markteinführung einer Innovationsidee sollte mindestens vier Mal so hoch sein wie die zugehörigen Entwicklungskosten. Wenn eine Innovationsidee einen Umsatz innerhalb der ersten drei Jahre generiert, der mehr als 6 mal so groß wie die jeweiligen Entwicklungskosten ist, dann wird das Kriterium zur Gänze erfüllt.

Kriterium: Umsatzpotential – neue Produkte

Ausprägung	Quantifizierung
Umsatz = 3-fache Entwicklungskosten in 3 Jahren	0
Umsatz = 4-fache Entwicklungskosten in 3 Jahren	1
Umsatz = 5-fache Entwicklungskosten in 3 Jahren	2
Umsatz = 6-fache Entwicklungskosten in 3 Jahren	3
Umsatz > 6-fache Entwicklungskosten in 3 Jahren	4

Tab. 10: Kriterium Umsatzpotential, Quelle: eigene Darstellung.

Wenn es sich bei der Innovationsidee um Produktfeatures handelt, dann soll eine andere Einteilung verwendet werden. Die Diskussion führte zum Ergebnis, dass die Kategorisierung in eine potentielle Verlängerung des Produktlebenszyklus mit einem Aufwandsabgleich am sinnvollsten scheint. Demnach

soll sich der Produktlebenszyklus bei einem Aufwand von 2 Mannmonaten um mindestens 6 Monate verlängern.

Kriterium: Umsatzpotential – neue Features

Ausprägung	Quantifizierung
Aufwand bis 2 Mannmonate – Produktlebenszyklus Verlängerung bis 6 Monate	0
Aufwand bis 2 Mannmonate – PLZ Verlängerung 6 bis 8 Monate	1
Aufwand bis 2 Mannmonate – PLZ Verlängerung 8 bis 10 Monate	2
Aufwand bis 2 Mannmonate – PLZ Verlängerung 10 bis 12 Monate	3
Aufwand bis 2 Mannmonate – PLZ Verlängerung über 12 Monate	4

Tab. 11: Kriterium Umsatzpotential - Features, Quelle: eigene Darstellung.

Technische Machbarkeit

Die Beurteilung der technischen Machbarkeit sollte von der Entwicklungsabteilung durchgeführt werden. Es geht darum, einen Fit mit vorhandenen Kompetenzen und Technologien zu erzielen. Wenn die Firma Durst zur Umsetzung einer Innovationsidee neue Kompetenzen oder Fähigkeiten erwerben muss, fließt dies negativ in die Bewertung ein.

Kriterium: Technische Machbarkeit

Ausprägung	Quantifizierung
Kompetenzen und Fähigkeiten nicht vorhanden – Erwerb schwer möglich / hohes Realisierungsrisiko	0
Wesentliche Kompetenzen müssen erworben werden / mittleres Realisierungsrisiko	1
Kernkompetenzen vorhanden, andere Kompetenzen müssen zugekauft werden / mittleres Realisierungsrisiko	2
Kompetenzen und Fähigkeiten vorhanden, jedoch Ressourcenengpässe / mittleres Realisierungsrisiko	3
Kompetenzen, Fähigkeiten und Ressourcen vorhanden / niedriges Realisierungsrisiko	4

Tab. 12: Kriterium Technische Machbarkeit, Quelle: eigene Darstellung.

Wirtschaftliche Machbarkeit

Bei der wirtschaftlichen Machbarkeit handelt es sich um eine gemeinsame Einschätzung des Produktmanagements und der Entwicklungsabteilung. Basis zur Bewertung der wirtschaftlichen Machbarkeit ist eine Einschätzung der Realisierungskosten und des internen Aufwandes. Eine Innovationsidee wird besser bewertet, je geringer die Realisierungskosten und je geringer der interne Aufwand ist.

Kriterium: Wirtschaftliche Machbarkeit

Ausprägung	Quantifizierung
Hohe Realisierungskosten – hoher interner Aufwand	0
Geringe Realisierungskosten – hoher interner Aufwand	1
Hohe Realisierungskosten – mittlerer interner Aufwand	2
Geringe Realisierungskosten – mittlerer interner Aufwand	3
Geringe Realisierungskosten – geringer interner Aufwand	4

Tab. 13: Kriterium Wirtschaftliche Machbarkeit, Quelle: eigene Darstellung.

Gesetzliche Konformität

Im Zuge der Ideenbewertung soll auch das nicht unwesentliche Kriterium der gesetzlichen Konformität beurteilt werden. Die Einschätzung wird vom Expertenteam des Innovationszentrums durchgeführt. Es wird geprüft, ob die Produktidee gesetzliche Normen und Verordnungen erfüllt. Für die Firma Durst ist dieses Kriterium besonders wichtig, da Umweltauflagen (z.B. Geruchs-, Emissions- und Migrationsauflagen) für Drucksysteme immer strenger werden. Vor einer Bewertung sollen aber auch andere Schutzrechte und bestehende Patente grob analysiert werden.

Kriterium: Gesetzliche Konformität

Ausprägung	Quantifizierung
Wichtige gesetzliche Auflagen (für den Markt relevant) können nicht erfüllt werden	0
Gesetzliche Auflagen können aktuell erfüllt werden; Gefahr der Verschärfung der Normen in den nächsten 2 Jahre	1
Gesetzliche Auflagen können aktuell erfüllt werden; Gefahr der Verschärfung der Normen zwischen 2 und 4 Jahren	2
Gesetzliche Auflagen können aktuell erfüllt werden; Gefahr der Verschärfung der Normen zwischen 4 und 6 Jahren	3
Gesetzliche Auflagen können aktuell erfüllt werden; Gefahr der Verschärfung der Normen in mehr als 8 Jahren	4

Tab. 14: Kriterium Gesetzliche Konformität, Quelle: eigene Darstellung.

8 STRATEGIEORIENTIERTES ENTSCHEIDUNGSSYSTEM AM BEISPIEL DER DURST PHOTOTECHNIK GROUP

8.1 Entscheidungslogik des Check-In Gates

Der Innovationssteckbrief stellt die Ausgangsbasis einer Ideenbewertung im Rahmen des strategieorientierten Entscheidungssystems dar. Abbildung 42 veranschaulicht den im Zuge dieser Arbeit entwickelten Innovationssteckbrief für die Firma Durst Phototechnik. Alle Dokumente des strategieorientierten Entscheidungssystems werden der Firma Durst als Excel Files zur Verfügung gestellt.

Innovationssteckbrief	
Registernummer: Datum: Titel: Ideeneinreicher:	
Beschreibung der Idee:	
Anwendungsbereich:	
Funktionsprinzip:	
Beschreibung des Nutzens/Aufwands:	
Vor- und Nachteile:	
Beschreibung des Kundennutzens:	
Innovationskategorie:	<input type="checkbox"/> Neuinovation <input type="checkbox"/> Anpassungsinnovation <input type="checkbox"/> Imitation <input type="checkbox"/> Produktinnovation <input type="checkbox"/> Marktinnovation <input type="checkbox"/> Prozess-/Struktur-/Sozialinnovation

Abb. 42: Durst Innovationssteckbrief, Quelle: eigene Darstellung.

Die Vorselektion wird mittels einer spezifischen Checkliste durchgeführt. Abbildung 43 veranschaulicht die Checkliste des Check-In Gates.

Checkliste für Check-In Gate	
Name des Innovationsfeldes: Datum: Titel: Ideeneinreicher:	
Strategie-Fit:	
<i>Ist die Innovationsidee strategiekonform?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (2) <input type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Passt die Innovationsidee zur Unternehmenskultur / Unternehmenswerten?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Gibt es Synergien zu anderen Entwicklungsprojekten?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
Technische Realisierbarkeit:	
<i>Werden bestehende Kernkompetenzen genutzt?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Ist Entwicklungspersonal qualitativ vorhanden?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Ist Entwicklungspotential quantitativ vorhanden?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
Marktfähigkeit:	
<i>Wird ein Kundenbedürfnis befriedigt?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Wird ein Mehrwert für den Kunden erzielt?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Besteht ein Differenzierungspotential?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Gibt es Marktbarrieren?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (1)
Konkurrenzsituation:	
<i>Handelt es sich um einen wettbewerbsintensiven Markt?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (1)
<i>Gibt es Konkurrenzaktivitäten hinsichtlich der Innovationsidee?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (1)
Gesetzgebung:	
<i>Gibt es gesetzliche Restriktionen?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (1)
<i>Werden Sicherheitsnormen erfüllt (REACH Konformität)?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
Erfolgs- bzw. Umsetzungswahrscheinlichkeit	
<input type="checkbox"/> sehr hoch (4) <input type="checkbox"/> hoch (3) <input type="checkbox"/> mittel (2) <input type="checkbox"/> gering (1) <input type="checkbox"/> sehr gering (0)	
Notwendige Investitionen	
<input type="checkbox"/> sehr hoch (0) <input type="checkbox"/> hoch (1) <input type="checkbox"/> mittel (2) <input type="checkbox"/> gering (3) <input type="checkbox"/> sehr gering (4)	

Abb. 43: Durst Checkliste zur Check-In Gate Vorselektion, Quelle: eigene Darstellung.

Es sollen alle Fragen der fünf Kategorien mit Ja oder Nein beantwortet werden. Um mehrere Innovationsideen miteinander vergleichen zu können, beinhaltet die Checkliste auch eine Punktbewertung. Die maximal erreichbare Punktezahl im oberen Teil beträgt 15 Punkte, wobei der Strategie-Fit mit 2 Punkten am höchsten bewertet wird. Um in die Phase der Grobbewertung zu kommen, muss eine Innovationsidee insgesamt mindestens 10 Punkte erreichen, in jeder einzelnen Kategorie aber zumindest 2 Punkte. Ansonsten wird die Innovationsidee an dieser Stelle bereits ausgesondert.

Der untere Teil der Checkliste ist eine erste Einschätzung hinsichtlich Erfolgspotential und notwendiger Investitionen, die seitens des Produktmanagements optional durchgeführt werden kann und eine Priorisierung auf Ebene des Check-In Gates darstellen soll. Ideen mit einer Punktezahl von 8 bis 6 sollten demnach mit einer hohen Priorität behandelt werden. Anfällige Arbeiten wie weiterführende Recherchen, Einkauf von Marktstudien etc. sollten umgehend durchgeführt werden. Innovationsideen mit weniger als 6 Punkten sollen nachrangig bearbeitet werden.

Wird der Strategie-Fit trotz Erreichen der Mindestpunktezah negativ beurteilt, dann kommt die Idee in eine eigene Kategorie, da die Idee entweder in ihrem Inhalt überarbeitet werden muss, oder eine

Strategieanpassung erforderlich ist. Eine Strategieanpassung wird jedoch erst durchgeführt, wenn es sich um eine attraktive Idee handelt und die darauffolgenden Bewertungsschritte erfolgreich durchgeführt wurden.

Der zweite Bewertungsschritt stellt eine Nutzwertanalyse in Kombination mit einem Innovationsportfolio dar. Die Nutzwertanalyse basiert auf den in Kapitel 7 definierten Bewertungskriterien und Gewichtungen. Wie in Kapitel 7.3.4. erwähnt, sollen die Bewertungskriterien in die zwei Dimensionen Erfolgspotential (Strategie-Fit, Differenzierungspotential, Umsatzpotential) und Machbarkeit (Technische Machbarkeit, Wirtschaftliche Machbarkeit, Gesetzliche Konformität) eingeteilt werden, die dann die zwei Achsen des Innovationsportfolios repräsentieren. Das Innovationsportfolio dient zur finalen Priorisierung der Innovationsideen des Check-In Gates. Das strategieorientierte Entscheidungssystem muss in der Lage sein, Innovationsideen aktiv auszusondern. Damit verbunden ist die Entscheidung, bei welchem Bewertungsergebnis die Grenze für eine Stop-or-Go-Entscheidung gezogen wird. Im Zuge des Workshops wurde folgende Grenze ausgewählt: Die Idee muss einen Gesamtscore aus Machbarkeit und Erfolgspotential von mindestens 6 Punkten aufweisen, wobei eine der beiden Dimensionen mindestens mit 2 Punkten bewertet sein muss. Im Testlauf muss überprüft werden, ob das strategieorientierte Entscheidungssystem in der Lage ist, genügend Innovationsideen auszusortieren. Abbildung 44 veranschaulicht das Innovationsportfolio des Check-In Gates.

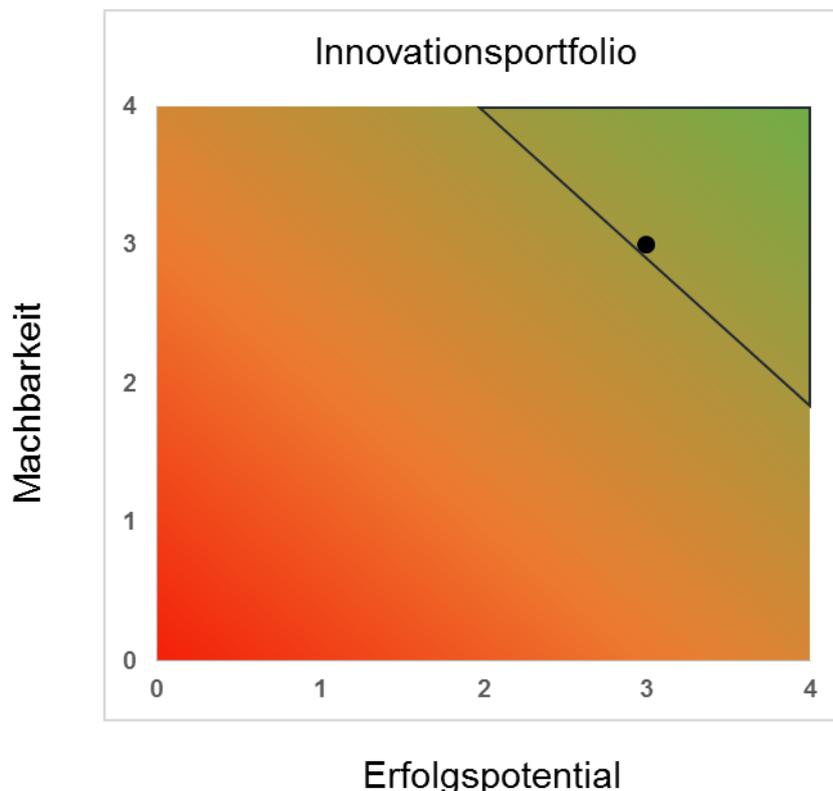


Abb. 44: Durst Innovationsportfolio, Quelle: eigene Darstellung.

Potentielle Innovationsprojekte müssen sich innerhalb des eingezeichneten Dreiecks befinden. Wenn sich mehrere Innovationsideen in dieser Zone befinden und Ressourcenengpässe vorhanden sind, dann soll jene Innovationsidee priorisiert werden, die die höchste Gesamtpunktezahl erzielt. Wenn die

Innovationsidee nur knapp den grünen Bereich verfehlt und sich in der gelben Zonen befindet, können die Ideen einer erneuten Evaluation unterzogen werden. Innovationsideen in der roten Zone müssen an dieser Stelle unwiderruflich ausgefiltert werden.

Wenn die Entscheidungsfindung mittels der Nutzwertanalyse und dem Innovationsportfolio nicht möglich ist, wurden im Workshop folgende Entscheidungstechniken als Ergänzung ausgewählt:

- Entscheidungsbaum-Technik
- Mind-Mapping
- Interaktion mit Kunden

Schafft es eine Innovationsidee durch das Check-In Gate, dann folgt im nächsten Schritt die Ideenkonkretisierung und Konzeptentwicklung. Bei inkrementellen Innovationsideen erfolgt die Ressourcenfreigabe bereits nach dem Check-In Gate und der nächste Arbeitsschritt ist die Anpassungs- und Umsetzungsvorbereitung.

8.2 Entscheidungslogik für das Pitch Gate

Zur Feinbewertung im Rahmen des Pitch Gates, das bei Durst in Form eines Technical Board Meetings durchgeführt wird, kommt der im Zuge des Workshops spezifizierte Bewertungskatalog zur Anwendung. Die Abbildung 45 veranschaulicht den für die Firma Durst entwickelten Bewertungskatalog aus Markt-Perspektive.

Bewertungskatalog - Markt																					
Projektnummer: Projektbezeichnung:																					
																					
Eingrenzung der Produktgruppen / Anwendungsgruppen	<table border="0"> <tr> <td><i>Segmentebene</i></td> <td><i>Produktebene</i></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Large Format Printing Segment</td> <td><input type="checkbox"/> Plattform: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Label Printing Segment</td> <td><input type="checkbox"/> Plattform: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Textil Segment</td> <td><input type="checkbox"/> Plattform: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Keramik Segment</td> <td><input type="checkbox"/> Plattform: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Andere Segmente: _____</td> <td></td> </tr> </table>	<i>Segmentebene</i>	<i>Produktebene</i>	<input type="checkbox"/> Large Format Printing Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____	<input type="checkbox"/> Label Printing Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____	<input type="checkbox"/> Textil Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____	<input type="checkbox"/> Keramik Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____	<input type="checkbox"/> Andere Segmente: _____									
<i>Segmentebene</i>	<i>Produktebene</i>																				
<input type="checkbox"/> Large Format Printing Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____																				
<input type="checkbox"/> Label Printing Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____																				
<input type="checkbox"/> Textil Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____																				
<input type="checkbox"/> Keramik Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____																				
<input type="checkbox"/> Andere Segmente: _____																					
Einschätzung der Innovation auf Kundennutzenkriterien (im Vgl. zur bisherigen Lösung)	<table border="0"> <tr> <td><i>Wirtschaftlichkeit:</i></td> <td><input type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> </tr> <tr> <td><i>Umweltverträglichkeit:</i></td> <td><input type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> </tr> <tr> <td><i>Sicherheit:</i></td> <td><input type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> </tr> <tr> <td><i>Image:</i></td> <td><input type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> </tr> <tr> <td><i>Komfort:</i></td> <td><input type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> </tr> </table>	<i>Wirtschaftlichkeit:</i>	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich	<i>Umweltverträglichkeit:</i>	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich	<i>Sicherheit:</i>	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich	<i>Image:</i>	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich	<i>Komfort:</i>	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich
<i>Wirtschaftlichkeit:</i>	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich																		
<i>Umweltverträglichkeit:</i>	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich																		
<i>Sicherheit:</i>	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich																		
<i>Image:</i>	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich																		
<i>Komfort:</i>	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich																		
Kommunizierbarkeit des Kundennutzens	<input type="checkbox"/> sehr gut und wirksam <input type="checkbox"/> nur zum Teil <input type="checkbox"/> kaum oder gar nicht																				
Akzeptanz Mehrpreis gegenüber bisheriger Lösung	<input type="checkbox"/> Mehrpreis wird überwiegend akzeptiert <input type="checkbox"/> Mehrpreis nur teilweise akzeptiert <input type="checkbox"/> Mehrpreis wird nicht akzeptiert																				
Vermarktungsvorsprung gegenüber Wettbewerb	Hauptwettbewerber: _____ <input type="checkbox"/> Vorsprung <input type="checkbox"/> Gleichstand <input type="checkbox"/> Rückstand																				
Einschätzung Absatzpotential Maschine/Tinte	Geschätztes Absatzpotential in Maschinen/Jahr: _____ Geschätzter Tintenverbrauch in Liter/Jahr: _____																				
Zusätzliche Bemerkungen																					
Erfolgs- bzw. Umsetzungswahrscheinlichkeit aus Marketingsicht																					
<input type="checkbox"/> sehr hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> sehr gering																					
Notwendige Vermarktungs-Investitionen																					
<input type="checkbox"/> sehr hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> sehr gering																					

Abb. 45: Bewertungskatalog Markt, Quelle: eigene Darstellung.

Im Zuge der Feinbewertung muss sowohl die Markt- als auch die Technologie-Perspektive der Innovationsidee beleuchtet werden. Abbildung 46 skizziert den für Durst adaptierten Bewertungskatalog aus Technologie-Perspektive.

Bewertungskatalog – Technologie																
Projektnummer: Projektbezeichnung:																
																
Entwicklungspotential des Systems	<input type="checkbox"/> Technologieentwicklung abgeschlossen <input type="checkbox"/> Technologieentwicklung in Arbeit <input type="checkbox"/> Technologieentwicklung steht am Anfang															
Systemkomponenten	_____ <input type="checkbox"/> Engpass _____ <input type="checkbox"/> Engpass _____ <input type="checkbox"/> Engpass _____ <input type="checkbox"/> Engpass _____ <input type="checkbox"/> Engpass															
Anwendungsumfang	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Segmentebene</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Produktebene</i></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Large Format Printing Segment</td> <td><input type="checkbox"/> Plattform: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Label Printing Segment</td> <td><input type="checkbox"/> Plattform: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Textil Segment</td> <td><input type="checkbox"/> Plattform: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Keramik Segment</td> <td><input type="checkbox"/> Plattform: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Andere Segmente: _____</td> <td></td> </tr> </table>	<i>Segmentebene</i>	<i>Produktebene</i>	<input type="checkbox"/> Large Format Printing Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____	<input type="checkbox"/> Label Printing Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____	<input type="checkbox"/> Textil Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____	<input type="checkbox"/> Keramik Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____	<input type="checkbox"/> Andere Segmente: _____				
<i>Segmentebene</i>	<i>Produktebene</i>															
<input type="checkbox"/> Large Format Printing Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____															
<input type="checkbox"/> Label Printing Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____															
<input type="checkbox"/> Textil Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____															
<input type="checkbox"/> Keramik Segment	<input type="checkbox"/> Plattform: _____															
<input type="checkbox"/> Andere Segmente: _____																
Konkurrenztechnologie	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>_____ <input type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> </tr> <tr> <td>_____ <input type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> </tr> <tr> <td>_____ <input type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> </tr> <tr> <td>_____ <input type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> </tr> </table>	_____ <input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich	_____ <input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich	_____ <input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich	_____ <input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich			
_____ <input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich														
_____ <input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich														
_____ <input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich														
_____ <input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> besser	<input type="checkbox"/> gleich														
Auflistung der Know-how-kritischen Technologie bzw. Systemelemente	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><i>Entwicklungs-Know-how</i></td> </tr> <tr> <td>_____ <input type="checkbox"/> intern</td> <td><input type="checkbox"/> extern</td> <td><input type="checkbox"/> beidseitig</td> </tr> <tr> <td>_____ <input type="checkbox"/> intern</td> <td><input type="checkbox"/> extern</td> <td><input type="checkbox"/> beidseitig</td> </tr> <tr> <td>_____ <input type="checkbox"/> intern</td> <td><input type="checkbox"/> extern</td> <td><input type="checkbox"/> beidseitig</td> </tr> <tr> <td>_____ <input type="checkbox"/> intern</td> <td><input type="checkbox"/> extern</td> <td><input type="checkbox"/> beidseitig</td> </tr> </table>	<i>Entwicklungs-Know-how</i>			_____ <input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig	_____ <input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig	_____ <input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig	_____ <input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig
<i>Entwicklungs-Know-how</i>																
_____ <input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig														
_____ <input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig														
_____ <input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig														
_____ <input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig														
Systemcharakter	<input type="checkbox"/> geringer Zusammenhang mit anderen Komponenten <input type="checkbox"/> hoher Zusammenhang mit anderen Komponenten															
Kostenvergleich gegenüber bisheriger Lösung	<input type="checkbox"/> geringere Kosten geschätzter Faktor: _____ <input type="checkbox"/> höhere Kosten geschätzter Faktor: _____ <input type="checkbox"/> gleichbleibende Kosten <input type="checkbox"/> kein Vergleich möglich															
Zusätzliche Bemerkungen																
Erfolgs- bzw. Umsetzungswahrscheinlichkeit aus technischer Sicht																
<input type="checkbox"/> sehr hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> sehr gering																
Notwendige Entwicklungs-Investitionen																
<input type="checkbox"/> sehr hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> sehr gering																

Abb. 46: Bewertungskatalog Technologie, Quelle: eigene Darstellung.

Im Pitch Gate sollen prinzipiell alle progressiven und radikalen Innovationsideen präsentiert werden, die erfolgreich durch das Check-In Gates gekommen sind. Das Innovationsteam hat zwischen der Check-In Gate Entscheidung und dem Technical Board Meeting im Normalfall genügend Zeit, um die erfolgreichen bewerteten Ideen des Check-In Gates mit weiteren Informationen anzureichern und dessen Bewertungsergebnis gegebenenfalls zu aktualisieren. Deshalb soll die Technical Board Präsentation mit dem Innovationsportfolio beginnen, welche auf der bereits vorgestellten Nutzwertanalyse basiert. Dem Entscheidungskomitee muss nachvollziehbar sein, wieso es eine Innovationsidee bis zum Pitch Gate geschafft hat. Es geht vor allem darum, die Plausibilität der bisherigen Bewertung kritisch zu hinterfragen. Ergänzend soll im Zuge des Pitch Gates dann die Bewertung mittels dem Bewertungskatalog präsentiert werden. Wie im Theorieteil erläutert, soll die Pich Gate Präsentation vom Produkt- oder Segmentleiter und Entwicklungs- oder Projektleiter gemeinsam durchgeführt werden.

Die Auswertung des Bewertungskataloges erfolgt anhand eines Formulars, das mit einem Punktesystem hinterlegt ist. Die maximale Punktezahl beträgt 41, wobei auf Markt-Seite ein Punktwert von 24 und auf Technologie-Seite ein Punktwert von 17 Punkten erzielt werden kann. Wenn die Innovationsidee auf Markt-Seite weniger als 18 und auf Technologie-Seite weniger als 9 Punkte erreicht, dann muss sie an dieser Stelle ausgefiltert werden. Generell soll die Innovationsidee besser bewertet werden,

- je breiter der Anwendungsumfang der Innovationsidee ist,
- je besser die Idee im Vergleich zur bisherigen Lösung bezogen auf die Kundennutzenkriterien Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit, Sicherheit, Image und Bedienbarkeit gesehen wird,
- je kommunizierbarer der Kundennutzen ist,
- je eher die Akzeptanz eines Mehrpreises gegenüber der bisherigen Lösung gegeben ist,
- je größer der Vermarktungsvorsprung gegenüber dem Wettbewerb ist,
- je höher das geschätzte Absatzvolumen pro Jahr ist,
- je höher der geschätzte Tintenverbrauch pro Jahr ist,
- je höher die Erfolgswahrscheinlichkeit aus Marketingsicht ist,
- je geringer die Vermarktungs-Investitionen sind,
- je ausgereifter die Technologie ist,
- je weniger Engpässe bei den Systemkomponenten vorhanden sind,
- je breiter der Anwendungsumfang der Innovationsidee ist,
- je besser die Innovationsidee im Vergleich zur Konkurrenztechnologie gesehen wird,
- je mehr Entwicklungs-Know-how intern verfügbar ist,
- je geringer die Kosten gegenüber der bisherigen Lösung sind,
- je höher die Erfolgs- und Umsetzungswahrscheinlichkeit aus technischer Sicht ist,
- und je geringer die notwendigen Entwicklungskosten sind.

Die Priorisierung der positiv bewerteten Ideen erfolgt mittels einer Innovationsprioritätszahl, die sich aus dem Produkt der Markt- und Technologiepunkte sowie eines zusätzlichen Business-Development Multiplikators ergibt.

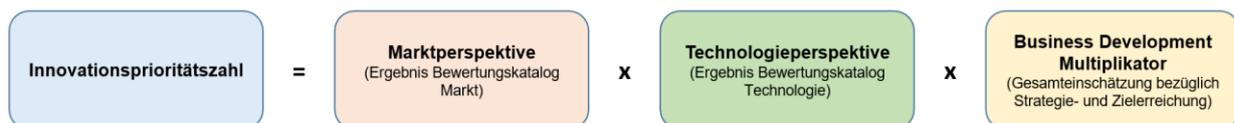


Abb. 47: Durst Innovationsprioritätszahl, Quelle: eigene Darstellung.

Der Business Development Multiplikator verweist an dieser Stelle nochmal auf die Strategie der Durst Group. Dabei handelt es sich um eine multifaktorielle Einschätzung des Technical Boards, die in Form eines Wertes zwischen 1 und 10 zum Ausdruck gebracht wird. Je besser die Innovationsidee zu den Unternehmenszielen der Firma Durst passt, desto höher ist der Business-Development Multiplikator. Die Innovationsprioritätszahl kann einen Wert zwischen 1 und 4.080 einnehmen. Für eine potentielle Stop-or-Go-Entscheidung im Rahmen des Pitch Gates muss die Innovationsprioritätszahl mindestens 1.134 Punkte betragen (18 Punkte auf Marktseite x 9 Punkte auf Technologieseite x 7 Punkte aus dem Business Development Multiplikator = 1.134 Punkte). Der Business Development Multiplikator überstimmt damit die Markt- und Technologiebewertung nicht, sondern ergänzt diese in Form einer strategischen

Priorisierungszahl. Die tatsächliche Umsetzungsentscheidung wird schlussendlich aufgrund der Höhe der Innovationsprioritätszahl in Relation zu den konkurrierenden Ideen getroffen. Außerdem müssen die im Bewertungskatalog angeführten zusätzlichen Bemerkungen berücksichtigt werden

Die Entscheidungen des Investment, Maturity und Go-Live Gates sollen bei Durst anhand von Wirtschaftlichkeitsrechnungen erfolgen. Wie die bereits beschriebene Nutzwertanalyse und der Bewertungskatalog sollen auch die Wirtschaftlichkeitsrechnungen anhand einer Excel Vorlage durchgeführt werden.

Abbildung 48 fasst die Kernelemente des strategieorientierten Entscheidungssystems der Durst Phototechnik Group zusammen. Die Grafik listet die entscheidungsrelevanten Informationen der jeweiligen Gate Entscheidung auf, definiert die Rollen der Bewerter und Entscheider und zeigt die nach einer Gate Entscheidung erforderlichen Arbeitsschritte.

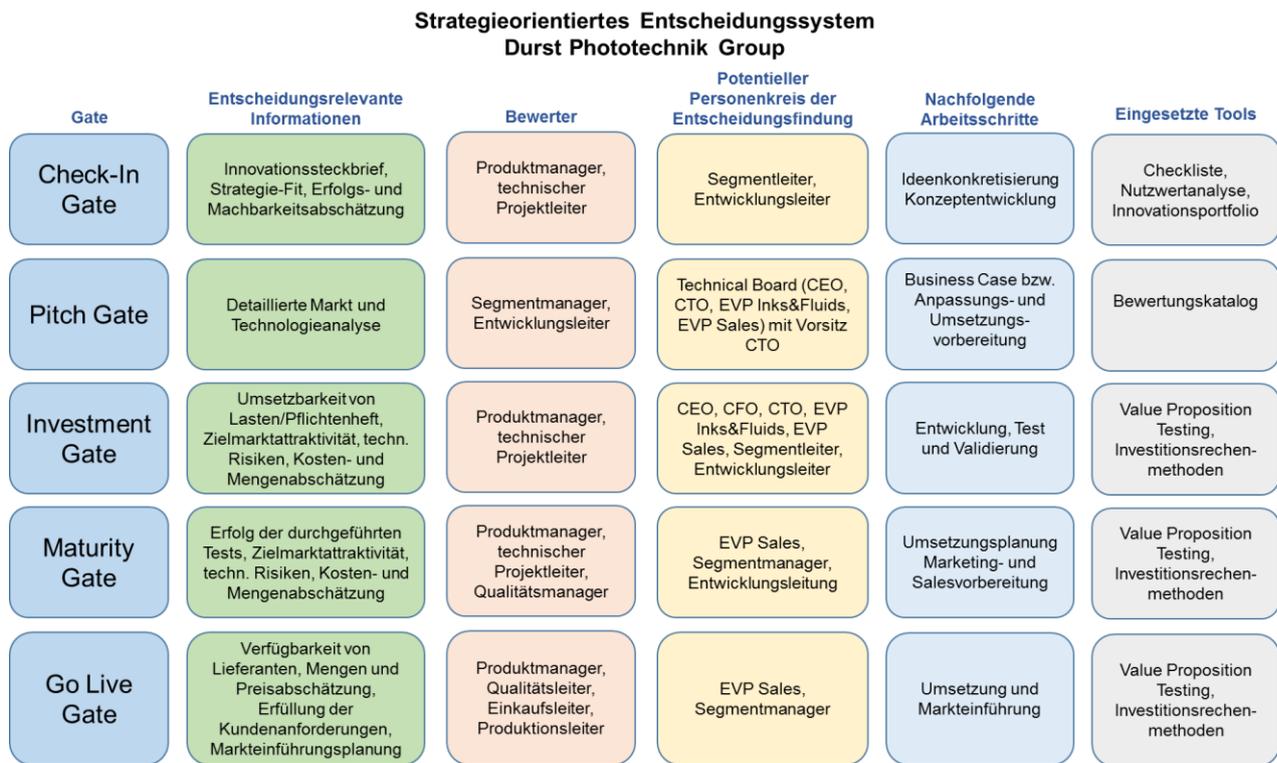


Abb. 48: Strategieorientiertes Entscheidungssystem Durst Group, Quelle: eigene Darstellung.

9 ÜBERPRÜFUNG DES STRATEGIEORIENTIERTEN ENTSCHEIDUNGSSYSTEMS

Nachdem die Vorgehensweise des für Durst adaptierten Entscheidungssystems im vorherigen Abschnitt beschrieben wurde, soll in diesem Kapitel eine Überprüfung des Modells anhand von drei konkreten Innovationsideen stattfinden. Um die Anwendbarkeit auf Gruppenebene zu testen, werden Ideen aus drei unterschiedlichen Segmenten verwendet. Die Überprüfung der Idee fand im Rahmen eines sechsständigen Workshops statt. Zur Vorbereitung der Bewertung wurden die Erfahrungen der Teilnehmer untereinander ausgetauscht. Die jeweilige Beurteilung erfolgte im Konsens aller Workshop Teilnehmer. Bei den Ideen handelt es sich um ein Druck von organischen Tinten auf Fliesen, ein Digitaldrucksystem auf Glas und einen Low Migration Druck auf Etiketten mittels Elektro-Beam Technologie. Alle drei Innovationsideen fallen in die Kategorie der progressiven Innovation und durchlaufen deshalb sowohl Check-In als auch Pitch Gate. Die Simulation endet beim Pitch Gate. Es wird im Anschluss darauf hingewiesen, dass die Innovationsidee bei erfolgreicher Pitch Gate Entscheidung in den Durst-Stage Gate Prozess übernommen wird. Die nächste Hürde im Durst-spezifischen Innovationsprozess stellt eine Überprüfung der Marktauglichkeit mittels Konzeptskizzen dar, die bei ausgewählten Lead Usern stattfindet.

9.1 Innovationsidee – Organischer Keramikdruck

Die Durst AG produziert Industriedrucker auf Inkjet-Basis zum Dekor-Druck von keramischen Fliesen. Das Segment Ceramic Printing wurde bereits 2004 als zweites Segment (nach der Gründung des Large-Format Printing Segments im Jahr 2001) gegründet. Die Drucksysteme des Keramik Segments werden unter dem Namen Gamma vermarktet. Die Gamma Drucker sind mit der Single-Pass Technologie ausgestattet, die eine Druckgeschwindigkeit bis zu 76 Linearmeter pro Minute bei einer Medienbreite bis zu 1,4 Meter erzielen. Aktuell werden die Gamma Systeme mit anorganischen Tinten betrieben, die bei 1.150°C eingebrannt werden. Dadurch erzielen die Tinten sehr hohe Beständigkeit. Im Gegensatz zu organischen Tinten weisen die anorganischen Tinten jedoch einen geringeren Farbraum auf.

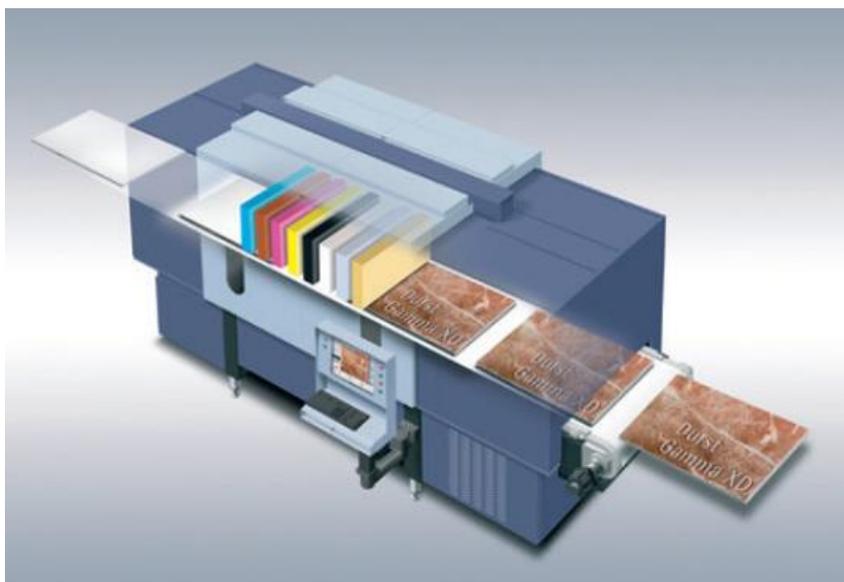


Abb. 49: Durst Keramikdrucker Gamma XD, Quelle: Durst Phototechnik AG.

9.1.1 Ausgangssituation

Die Keramik Industrie fordert sehr hohe Beständigkeit für bedruckte Oberflächen. Deshalb werden Drucksysteme des Durst Keramik Segments mit anorganischen Tinten betrieben, die sich nach dem Einbrennen mit dem Medium verbinden und so eine sehr hohe Kratzfestigkeit erzielen. Anorganische Tinten haben jedoch den Nachteil, dass sie einen eingeschränkten Farbraum erreichen und die Farben eher blass wirken.

9.1.2 Vorstellung der Idee „Organischer Keramikdruck“

Bei der Idee handelt es sich um einen Druck auf keramischen Grundkörpern, wie beispielsweise Fliesen, mit Tinten auf Basis organischer Pigmente. Aktuell werden für dieses Applikationen anorganische Tinten eingesetzt. Die anorganischen Tinten weisen eine hohe Resistenz auf, müssen jedoch nach dem Druck thermisch behandelt werden. Organische Tinten erzielen einen wesentlich höheren Farbraum, sind jedoch nicht hochtemperaturbeständig. Das Erreichen der geforderten mechanischen und chemischen Beständigkeit muss im weiteren Zug geprüft werden. Möglicherweise ist das Auftragen eines Schutzlackes notwendig. Es würde sich um eine Prozessinnovation handeln, da organische Tinten bereits in Drucksystemen des Large-Format-Printing Segments eingesetzt werden. Für das Keramik-Druck System ist es jedoch eine Innovation, da hier der ganze Workflow adaptiert werden müsste.

9.1.3 Überprüfung des strategierorientierten Entscheidungssystems für die Idee „Organischer Keramikdruck“

9.1.3.1 Innovationsstreckbrief Idee „Organischer Keramikdruck“

Innovationssteckbrief	
Registernummer: 001 Datum: 28.09.2017 Titel: Druck von organischen Tinten auf Fliesen Ideeneinreicher: Team Innovationscenter Lienz	
Beschreibung der Idee:	Druck auf keramischen Grundkörpern, wie beispielsweise Fliesen, mit Tinten auf Basis organischer Pigmente.
Anwendungsbereich:	Durst Keramik Segment
Funktionsprinzip:	Organische Tinten, die bis zu einer Temperatur von ca. 350 °C beständig sind.
Beschreibung des Nutzens/Aufwands:	<ul style="list-style-type: none"> - Das Erreichen der geforderten mechanischen und chemischen Beständigkeit muss geprüft werden - Bindersystem, Workflow und Thermische Behandlung muss geändert werden.
Vor- und Nachteile:	Vorteil: <ul style="list-style-type: none"> - Neue Farbgestaltungsmöglichkeiten für keramische Applikationen Nachteil: <ul style="list-style-type: none"> - Organische Pigmente sind nicht hochtemperaturbeständig und erreichen vermutlich geringere Beständigkeit. - Komplett neues Tintensystem muss entwickelt werden.
Beschreibung des Kundennutzens:	Die Farb-Brillanz der Drucke wird sich wesentlich erhöhen. Für die Keramik Industrie entstehen völlig neue Farbgestaltungsmöglichkeiten.
Innovationskategorie:	<input type="checkbox"/> Neuinovation <input type="checkbox"/> Anpassungsinnovation <input type="checkbox"/> Imitation <input type="checkbox"/> Produktinnovation <input type="checkbox"/> Marktinnovation <input checked="" type="checkbox"/> Prozess-/Struktur-/Sozialinnovation

Abb. 50: Innovationssteckbrief – Idee Organischer Keramikdruck, Quelle: eigene Darstellung.

9.1.3.2 Check-In Gate Entscheidung - Idee „Organischer Keramikdruck“

Für die Innovationsidee des Druckes von organischen Tinten auf keramische Grundkörper wurde im Zuge des Workshops eine Check-In Gate Bewertung mittels Checkliste durchgeführt, die in Abbildung 51 dargestellt wird.

Checkliste für Check-In Gate	
Name des Innovationsfeldes: Prozessinnovation Keramikdruck Datum: 04.10.2017 Titel: Organischer Keramikdruck Ideeneinreicher: Team Innovationscenter Lienz 	
Strategie-Fit:	
<i>Ist die Innovationsidee strategiekonform?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (2) <input checked="" type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Passt die Innovationsidee zur Unternehmenskultur / Unternehmenswerten?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Gibt es Synergien zu anderen Entwicklungsprojekten?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
Technische Realisierbarkeit:	
<i>Werden bestehende Kernkompetenzen genutzt?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Ist Entwicklungspersonal qualitativ vorhanden?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Ist Entwicklungspotential quantitativ vorhanden?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
Marktfähigkeit:	
<i>Wird ein Kundenbedürfnis befriedigt?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input checked="" type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Wird ein Mehrwert für den Kunden erzielt?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input checked="" type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Besteht ein Differenzierungspotential?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (1) <input checked="" type="checkbox"/> Nein (0)
<i>Gibt es Marktbarrieren?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (1)
Konkurrenzsituation:	
<i>Handelt es sich um einen wettbewerbsintensiven Markt?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (1)
<i>Gibt es Konkurrenzaktivitäten hinsichtlich der Innovationsidee?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (0) <input checked="" type="checkbox"/> Nein (1)
Gesetzgebung:	
<i>Gibt es gesetzliche Restriktionen?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (1)
<i>Werden Sicherheitsnormen erfüllt (REACH Konformität)?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)

Abb. 51: Checkliste für Check-In Gate – Idee Organischer Keramikdruck, Quelle: eigene Darstellung.

Der Strategie-Fit wurde beim organischen Keramikdruck negativ bewertet, die Idee passt jedoch zu den Unternehmenswerten und zeigt Synergien zu anderen Entwicklungsprojekten. Aus technischer Sicht macht eine Realisierung potentiell Sinn, die Innovationsidee kann jedoch den Anforderungen punkto Marktfähigkeit nicht gerecht werden. Tabelle 13 fasst das Bewertungsergebnis der Innovationsidee Organischer Keramikdruck mittels Checkliste zusammen.

Strategie Fit	2
Technische Realisierbarkeit	3
Marktfähigkeit	0
Konkurrenzsituation	1
Gesetzgebung	1
Gesamtpunkte	7

Tab. 15: Ergebnis Checkliste – Idee Organischer Keramikdruck, Quelle: eigene Darstellung.

Insgesamt erzielt die Innovationsidee einen Punktwert von 7. Gemäß dem Schema, das in Kapitel 8.1. erläutert wurde, muss eine Innovationsidee mindestens 10 Punkte aufweisen, um einer weiterführenden Bewertung unterzogen zu werden. Da die Innovationsidee diese Hürde nicht erreicht, ist sie an dieser Stelle auszufiltern.

9.1.4 Resümee für die Innovationsidee „Organischer Keramikdruck“

Der Testlauf für das Ceramic Printing Segment hat gezeigt, dass die Innovationsidee mangels Übereinstimmung von Soll-Anforderungen der Checkliste bereits auf Ebene der Vorselektion, vor der finalen Check-In Gate Bewertung, ausgesondert werden kann. Dadurch kann der Bewertungsaufwand wesentlich reduziert werden. Die Idee des organischen Keramikdruckes ist schlussendlich an der mangelnden Marktfähigkeit und des nicht vorhandenen Strategie-Fits gescheitert. Würde die Checkliste die Innovationsidee nicht ausfiltern, wäre sie spätestens bei der finalen Check-In Gate Bewertung mittels der Nutzwertanalyse ausgeschieden.

9.2 Innovationsidee - Digitaldrucksystem auf Glas

9.2.1 Ausgangssituation

Das Medium Glas kann bereits mit herkömmlichen Drucksystemen bedruckt werden. Zur Erzielung einer besseren Tinten-Anhaftung muss das Glas jedoch mit einem speziellen Lack (Primer) manuell vorbehandelt werden. Für kleine Druckereien mit einem geringen Glas-Volumen ist diese Technik durchaus geeignet. Dennoch müssen die Drucksysteme des grafischen Segments für den Glasdruck adaptiert werden. Da es sich bei Glas um ein sehr empfindliches Medium handelt, kommt dem Medientransport eine sehr hohe Bedeutung zu. Drucksysteme müssen mit besonderen Vakuum-Saugtellern und Flächensensoren ausgestattet sein, um rundes oder Glas mit abgerundeten Kanten für den Druck positionieren zu können.

9.2.2 Vorstellung der Idee „Digitaldruck auf Glas“

Bei der Innovationsidee handelt es sich um ein digitales Inkjet-Drucksystem mit anorganischer Pigmenttinte für die Dekoration von Glas. Das Drucksystem wäre sowohl für die Glasindustrie als auch für große Digitaldrucker interessant, da die Prozesszeit wesentlich verkürzt und die Druckqualität erhöht wird. Die Tinte soll ohne Grundierung direkt aufs Glas gedruckt werden und sich beim Einbrennen im externen Ofen dauerhaft mit dem Glas verbinden. Die keramische Tinte soll blei-, cadmium- und nickelfrei sein und die DIN-Normen erfüllen. Außerdem soll sie über einen größeren Farbraum als andere Digitaltinten verfügen, besonders bei Rot und Gelb. Das Drucksystem soll außerdem über einen neuen Medientransport anhand von Vakuum-Saugteller auf Schlitten verfügen um das Glas sicher zu transportieren. Nachdem Druckvorgang soll ein neuentwickelter Infrarot-Trockner die schonende Trocknung der keramischen Tinte bei ca. 110 Grad ermöglichen.



Abb. 52: Durst Glass Printing, Quelle: Durst Phototechnik AG.

9.2.3 Überprüfung des strategierorientierten Entscheidungssystems für die Idee „Digitaldruck auf Glas“

Im Zuge des Workshops wurde die Bewertung- und Entscheidungssituation des Check-In Gates und Pitch Gates simuliert. Vor der Check-In Gate Bewertung wurde der Innovationssteckbrief erarbeitet.

9.2.3.1 Innovationssteckbrief der Idee „Digitaldruck auf Glas“

Innovationssteckbrief		
Registernummer:	002	
Datum:	25.09.2017	
Titel:	Digitaldruck auf Glas	
Ideeneinreicher:	Team Innovation Center Lienz	
Beschreibung der Idee:	Digitaldruck auf Glas mittels anorganischer Tinte	
Anwendungsbereich:	Durst Glass Printing Systeme	
Funktionsprinzip:	Die Tinte soll ohne Grundierung direkt auf das Glas gedruckt werden und sich beim Einbrennen im externen Ofen dauerhaft mit dem Glas verbinden. Nachdem Druckvorgang soll ein neuentwickelter Infrarot-Trockner die schonende Trocknung der keramischen Tinte bei ca. 110 Grad ermöglichen.	
Beschreibung des Nutzens/Aufwands:	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung von neuen Tinten für den direkten Druck auf Glas ohne Vorbehandlung - Entwicklung eines neuen Medien-Transportsystems für den schonenden Transport des Glases 	
Vor- und Nachteile:	<p>Vorteil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sehr hohe Beständigkeit - Auch für den Einsatz im Außenbereich sehr gut geeignet <p>Nachteil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farbraum wird eingeschränkt - Limitationen in der Motiv-Auswahl 	
Beschreibung des Kundennutzens:	Direkter Druck auf Glas ohne Vorbehandlung.	
Innovationskategorie:	<input type="checkbox"/> Neuinnovation <input checked="" type="checkbox"/> Anpassungsinnovation <input type="checkbox"/> Imitation <input checked="" type="checkbox"/> Produktinnovation <input type="checkbox"/> Marktinnovation <input type="checkbox"/> Prozess-/Struktur-/Sozialinnovation	

Abb. 53: Innovationssteckbrief – Idee Digitaldruck auf Glas, Quelle: eigene Darstellung.

9.2.3.2 Check-In Gate Entscheidung der Idee „Digitaldruck auf Glas“

Im Zuge des Workshops wurde die Innovationsidee Digitaldruck auf Glas zuerst einer Bewertung mittels Checkliste unterzogen. Abbildung 54 veranschaulicht das Ergebnis der Checkliste.

Checkliste für Check-In Gate	
Name des Innovationsfeldes: Glass Printing System Datum: 25.09.2017 Titel: Digitaldruck auf Glas Ideeneinreicher: Team Innovation Center Lienz	
	
Strategie-Fit: Ist die Innovationsidee strategiekonform? Passt die Innovationsidee zur Unternehmenskultur / Unternehmenswerten? Gibt es Synergien zu anderen Entwicklungsprojekten?	x Ja (2) □ Nein (0) x Ja (1) □ Nein (0) x Ja (1) □ Nein (0)
Technische Realisierbarkeit: Werden bestehende Kernkompetenzen genutzt? Ist Entwicklungspersonal qualitativ vorhanden? Ist Entwicklungspotential quantitativ vorhanden?	x Ja (1) □ Nein (0) x Ja (1) □ Nein (0) x Ja (1) □ Nein (0)
Marktfähigkeit: Wird ein Kundenbedürfnis befriedigt? Wird ein Mehrwert für den Kunden erzielt? Besteht ein Differenzierungspotential? Gibt es Marktbarrieren?	x Ja (1) □ Nein (0) x Ja (1) □ Nein (0) x Ja (1) □ Nein (0) x Ja (0) □ Nein (1)
Konkurrenzsituation: Handelt es sich um einen wettbewerbsintensiven Markt? Gibt es Konkurrenzaktivitäten hinsichtlich der Innovationsidee?	x Ja (0) □ Nein (1) x Ja (0) □ Nein (1)
Gesetzgebung: Gibt es gesetzliche Restriktionen? Werden Sicherheitsnormen erfüllt (REACH Konformität)?	x Ja (0) □ Nein (1) x Ja (1) □ Nein (0)

Abb. 54: Checkliste für Check-In Gate – Idee Digitaldruck auf Glas, Quelle: eigene Darstellung.

Wie in Tabelle 14 ersichtlich erreichte die Innovationsidee 11 von 15 möglichen Punkten. Der Strategie-Fit ist zur Gänze vorhanden, somit kann die Innovationsidee weiterverfolgt werden. Schwächen zeigt die Innovationsidee allerdings bei der Konkurrenzsituation, bei den Marktbarrieren und bei den gesetzlichen Auflagen.

Strategie Fit	4
Technische Realisierbarkeit	3
Marktfähigkeit	3
Konkurrenzsituation	0
Gesetzgebung	1
Gesamtpunkte	11

Tab. 16: Ergebnis Checkliste – Idee Digitaldruck auf Glas, Quelle: eigene Darstellung.

Der nächste Schritt, der im Workshop abgearbeitet wurde, war die die Grobbewertung mittels Nutzwertanalyse. Wie eingangs erwähnt, wurden die Bewertungskriterien auf 6 reduziert. Der Strategie-Fit, das Differenzierungspotential und das Umsatzpotential bilden das Erfolgspotential der Innovationsidee ab. Die Technische und Wirtschaftliche Machbarkeit sowie die gesetzliche Konformität stellen den Machbarkeitsaspekt dar.

Kriterium	Gewichtung	Bewertung Idee 1	Punkte Idee 1
Strategie-Fit	40%	4	1,60
Differenzierungspotential	30%	2	0,60
Umsatzpotential	30%	0	0
Summe Erfolgspotential			2,20
Technische Machbarkeit	35%	1	0,35
Wirtschaftliche Machbarkeit	35%	0	0
Gesetzliche Konformität	30%	4	1,20
Summe Machbarkeit			1,55
Nutzwert			3,75

Tab. 17: Ergebnis Nutzwertanalyse – Idee Digitaldruck auf Glas, Quelle: eigene Darstellung.

Die Entscheidung der Workshop Teilnehmer lautet, dass das Innovationsidee nicht umgesetzt werden soll. Wie in der Tabelle 15 zu entnehmen ist, erzielt die Idee einen Nutzwert von 3,75 und verfehlt damit den geforderten Nutzwert von 6 signifikant. Das Umsatzpotential und die wirtschaftliche Machbarkeit der Innovationsidee werden den Anforderungen von Durst nicht gerecht. Es ist davon auszugehen, dass sich die Entwicklungskosten erst nach mehreren Jahren amortisieren. Abbildung 55 zeigt die Position der Idee am Innovationsportfolio.

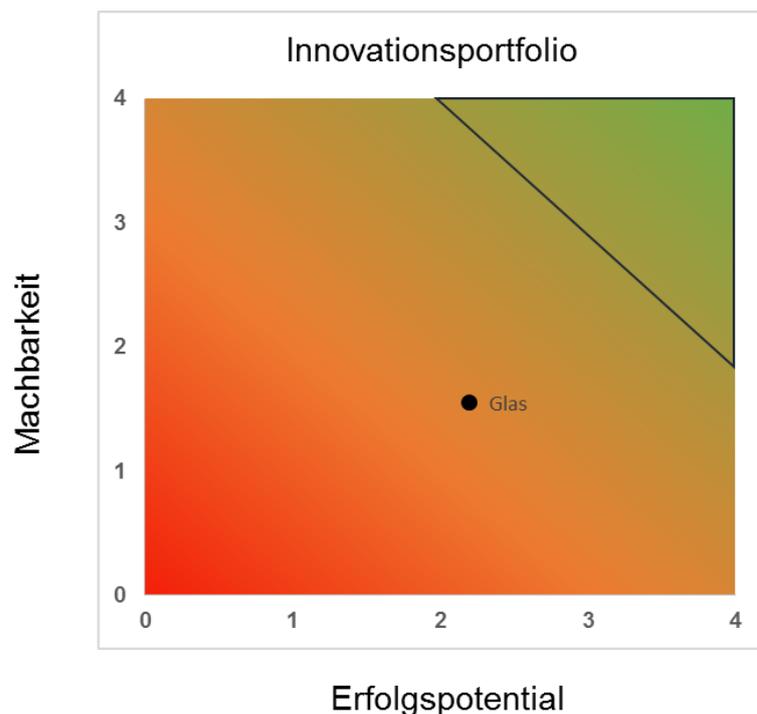


Abb. 55: Innovationsportfolio – Idee Digitaldruck auf Glas, Quelle: eigene Darstellung.

9.2.4 Resümee für die Idee „Digitaldruck auf Glas“

Die Entscheidung, die Innovationsidee nicht umzusetzen beruht auf dem Ergebnis der Nutzwertanalyse. Obwohl die Innovationsidee mittels der Checkliste erfolgreich bewertet wurde, befindet sie sich weit abseits der grünen Zone, die für die Weiterführung der Idee definiert wurde. Die Nutzwertanalyse liefert in diesem Fall bereits eine eindeutige Entscheidung. Auf die Anwendung einer weiterführenden Entscheidungstechnik kann verzichtet werden.

9.3 Innovationsidee – Low Migration Druck auf Label

Das Segment Label & Package Printing bedient seit 2009 den Markt der Etikettendrucker für Anwendungen im Bereich Industrie- und Sicherheitsetiketten, für langzeitbeständige Anwendungen in der Automobil- und Elektronikindustrie, im Getränke- und Nahrungsmittelsektor und im Gesundheits- und Hygienebereich. Die UV-Inkjet Systeme werden unter der Marke Tau vertrieben. Die Tau Drucker bieten bis zu sieben hoch pigmentierte Inkjet Farben (Cyan, Magenta, Gelb, Schwarz, Orange, Violett und Weiß), die einen hohen Farbraum erzielen. Das Tau Drucksystem verfügt über Inkjet Farben, die speziell für den Lebensmittel- und Primärverpackungsdruck entwickelt wurden. Tau Drucker sind mit einer Single-Pass Technologie ausgestattet, die eine Druckbreite von maximal 350 mm eine Druckgeschwindigkeit von bis zu 48 Linearmeter pro Minute erzielen.

9.3.1 Ausgangssituation

Die Herstellung und der Verkauf von Lebensmitteln werden immer stärker reglementiert und ausführliche Normwerke gewährleisten die Lebensmittelsicherheit. Ungefähr die Hälfte aller Lebensmittel wird verpackt. Daher sind neben dem eigentlichen Lebensmittel, dessen Inhaltsstoffen und ihrer Deklaration auch die Lebensmittelkontaktmaterialien, wie zum Beispiel das Etikett, einer Vorschrift unterworfen. Hauptsächlich kommt beim Label das Diffusionsrisiko oder das Abklatschrisiko (Set-Off) zum Tragen, wobei ein besonders hohes Migrationsrisiko von der UV-Druckfarbe ausgeht. Die Formulierungen von Standard UV-Farben sind nicht für den Einsatz auf Lebensmittelkontaktstoffen geeignet und können zu einem erheblichen Migrationsrisiko führen. Einen Ausweg aus der Situation versprechen „low-migration“ Farbsysteme. Hinter dem Begriff „low-migration“ stehen UV-Druckfarben, die bei richtiger Anwendung die gesetzlichen Vorschriften einhalten können.²⁰⁸

²⁰⁸ Vgl. Gallus (2007), Onlinequelle [26.09.2017].



Abb. 56: Durst Tau System, Quelle: Durst Phototechnik AG.

9.3.2 Vorstellung der Idee „Low Migration Druck auf Label“

Aktuell werden Drucksysteme des Label-Segments mit UV-Härtungstechnologie ausgestattet. Die jüngsten Trends im globalen Wettbewerb, steigende und volatile Energiekosten, die Verschärfung der Emissionsvorschriften und ein Gesamtantrieb für umweltbewusste Fertigungspraktiken führten dazu, dass viele Finishing-Profis nach alternativen Härtungstechnologien suchen. Die vergangenen Jahre haben rasche Veränderungen in der Elektronenstrahl(EB)-Technologie gebracht, so dass EB eine praktischere Alternative zu herkömmlichen Härtungsmethoden bietet. Die Elektronenstrahl(EB)-Härtung ist eine der leistungsstärksten industriellen Härtungstechnologien. Obwohl EB und UV (Ultraviolett) in vielerlei Hinsicht ähnlich sind, bieten EB-basierte Prozesse mehrere Vorteile. UV-härtende Tinten beruhen auf einer Photoinitiator-Chemikalie, um das Polymerisationsverfahren zu katalysieren. Wenn der Photoinitiator durch UV-Licht angeregt wird, gibt es die Energie frei, die benötigt wird, damit der Verdünner reagiert. EB-Härtungssysteme liefern Energie direkt in die Chemie in Form von hochenergetischen Elektronen. EB-härtbare Tinten sind nahezu identisch mit UV-härtbaren, aber EB-Beschichtungen erfordern keinen Photoinitiator. Während die UV-Härtung stark von der Effizienz des Photoinitiators abhängt, erfordert die EB-Härtung keine speziellen Additive oder Katalysatoren. Im Gegensatz zu UV-Energie, die auf der Oberfläche konzentriert ist, hat energetische Elektronenenergie die Fähigkeit, viele Materialien zu durchdringen. Die Fähigkeit, die Oberfläche auf diese Weise zu durchdringen, ermöglicht eine vollständige Durchhärtung für sehr dicke Beschichtungsschichten und kann eine gute Substrathaftung und eine hochleistungsfähige Oberflächengüte liefern. Die EB-Energieabsorption wird durch die Farbe der Beschichtung oder des Substrats nicht beeinflusst. Wo UV-Energie von der Oberfläche reflektieren kann, dringt EB-Energie unabhängig von der Oberflächenreflexion ein.²⁰⁹ Ein weiterer Vorteil wäre die Geruchsreduktion sowie eine Reduktion der lokalen Erhitzung. Man kann davon ausgehen, dass die Elektro-Beam Technologie die Erfordernisse eines „low-migration“ Drucksystems erfüllen. Potentielle Nachteile könnten aber die Gefahr von Röntgenstrahlung und eine Sauerstoff-Inhibierung darstellen.

²⁰⁹ Vgl. PCI (2017), Onlinequelle [26.09.2017].

Bei der Innovationsidee handelt es sich um eine Prozessinnovation. Die Elektro-Beam Technologie soll auf den Tau Systemen eingesetzt werden.

9.3.3 Überprüfung des strategieorientierten Entscheidungssystems für Idee „Low Migration Druck“

9.3.3.1 Innovationssteckbrief Idee „Low Migration Druck“

Nachfolgende Abbildung soll den Innovationssteckbrief für die Idee Low Migration Druck auf Label mittels Elektro-Beam Technologie darstellen.

Innovationssteckbrief							
Registernummer:	003						
Datum:	27.09.2017						
Titel:	Low Migration Druck auf Label mittels E-Beam						
Ideeneinreicher:	Team Innovation Center Lienz						
							
Beschreibung der Idee:	Low Migration Druck auf Labels mittels E-Beam Technologie						
Anwendungsbereich:	Label Segment - Tau 330 Drucksystem						
Funktionsprinzip:	Einsatz einer umweltfreundlicheren Härtungstechnologie anstelle der herkömmlichen UV-Härtung						
Beschreibung des Nutzens/Aufwands:	<p>Nutzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geruch reduziert aufgrund von fehlendem Photoinitiator - Billigere Tinten (da kein Photoinitiator erforderlich ist) - Möglichkeit matte, ultra-high-glossy oder holographische Strukturen zu drucken 						
Vor- und Nachteile:	<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sowohl radikalisch, als auch kationische Mechanismen (Initiator-assistierend) - Lokale Erhitzung reduziert (Wellpappen-Medien) - Geruchsreduktion, Safety/Health, weniger Energieverbrauch als UV oder LED <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefahr von Röntgenstrahlung (Abschirmung) - Sauerstoff-Inhibierung - OP harter Elektronenstrahl (potentieller Coating- und/oder Materialschaden) 						
Beschreibung des Kundennutzens:	<ul style="list-style-type: none"> - Herstellung geruchsreduzierter Etiketten - Potentielle Low Migration Fähigkeit 						
Innovationskategorie:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Neuinnovation</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Anpassungsinnovation</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Imitation</td> <td><input type="checkbox"/> Produktinnovation</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Marktinnovation</td> <td><input type="checkbox"/> Prozess-/Struktur-/Sozialinnovation</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Neuinnovation	<input checked="" type="checkbox"/> Anpassungsinnovation	<input type="checkbox"/> Imitation	<input type="checkbox"/> Produktinnovation	<input type="checkbox"/> Marktinnovation	<input type="checkbox"/> Prozess-/Struktur-/Sozialinnovation
<input type="checkbox"/> Neuinnovation	<input checked="" type="checkbox"/> Anpassungsinnovation						
<input type="checkbox"/> Imitation	<input type="checkbox"/> Produktinnovation						
<input type="checkbox"/> Marktinnovation	<input type="checkbox"/> Prozess-/Struktur-/Sozialinnovation						

Abb. 57: Innovationssteckbrief – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.

9.3.3.2 Check-In Gate Entscheidung Idee „Low Migration Druck“

Checkliste für Check-In Gate	
Name des Innovationsfeldes: Curing Technology Datum: 27.09.2017 Titel: Low Migration Druck auf Label mittels E-Beam Ideeneinreicher: Team Innovation Center Lienz 	
Strategie-Fit: <i>Ist die Innovationsidee strategiekonform?</i> <i>Passt die Innovationsidee zur Unternehmenskultur / Unternehmenswerten?</i> <i>Gibt es Synergien zu anderen Entwicklungsprojekten?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (2) <input type="checkbox"/> Nein (0) <input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0) <input type="checkbox"/> Ja (1) <input checked="" type="checkbox"/> Nein (0)
Technische Realisierbarkeit: <i>Werden bestehende Kernkompetenzen genutzt?</i> <i>Ist Entwicklungspersonal qualitativ vorhanden?</i> <i>Ist Entwicklungspotential quantitativ vorhanden?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0) <input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0) <input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)
Marktfähigkeit: <i>Wird ein Kundenbedürfnis befriedigt?</i> <i>Wird ein Mehrwert für den Kunden erzielt?</i> <i>Besteht ein Differenzierungspotential?</i> <i>Gibt es Marktbarrieren?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0) <input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0) <input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0) <input type="checkbox"/> Ja (0) <input checked="" type="checkbox"/> Nein (1)
Konkurrenzsituation: <i>Handelt es sich um einen wettbewerbsintensiven Markt?</i> <i>Gibt es Konkurrenzaktivitäten hinsichtlich der Innovationsidee?</i>	<input type="checkbox"/> Ja (0) <input checked="" type="checkbox"/> Nein (1) <input type="checkbox"/> Ja (0) <input checked="" type="checkbox"/> Nein (1)
Gesetzgebung: <i>Gibt es gesetzliche Restriktionen?</i> <i>Werden Sicherheitsnormen erfüllt (REACH Konformität)?</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (1) <input checked="" type="checkbox"/> Ja (1) <input type="checkbox"/> Nein (0)

Abb. 58: Checkliste für Check-In Gate – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.

Wie in der Tabelle 16 ersichtlich, erlangt die Innovationsidee mittels Checkliste 13 von 15 möglichen Punkten und kann deshalb einer Grobbewertung zugeführt werden.

Strategie Fit	3
Technische Realisierbarkeit	3
Marktfähigkeit	4
Konkurrenzsituation	2
Gesetzgebung	1
Gesamtpunkte	13

Tab. 18: Ergebnis Checkliste – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.

Die Bewertung mittels Nutzwertanalyse brachte einen Nutzwert von 6,35 als Ergebnis. Das Erfolgspotential der Idee wird sehr hoch geschätzt. Jedoch ist die Innovationsidee mit einem mittelgroßen Realisierungsrisiko behaftet, weshalb die technische Machbarkeit mit 2 Punkten bewertet wurde. Die Firma Durst müsste für eine Realisierung wesentliche Kompetenzen aneignen. Nichtsdestotrotz lautet die Entscheidung, dass die Innovationsidee das Check-In Gate erfolgreich passiert und in weiterer Folge für das Pitch Gate bewertet werden kann. Bis die Idee im Pitch Gate präsentiert wird, müssen in der Praxis

noch wichtige Informationen bezüglich der technischen Realisierbarkeit gesammelt werden. Tabelle 17 fasst die Bewertung mittels Nutzwertanalyse zusammen.

Kriterium	Gewichtung	Bewertung Idee 1	Punkte Idee 1
Strategie-Fit	40%	4	1,60
Differenzierungspotential	30%	4	1,20
Umsatzpotential	30%	3	0,90
Summe Erfolgspotential			3,70
Technische Machbarkeit	35%	2	0,70
Wirtschaftliche Machbarkeit	35%	3	1,05
Gesetzliche Konformität	30%	4	0,90
Summe Machbarkeit			2,65
Nutzwert			6,35

Tab. 19: Ergebnis Nutzwertanalyse – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 59 veranschaulicht die Position der Idee Low Migration Druck auf Label mittels E-Beam Technologie im Innovationsportfolio.

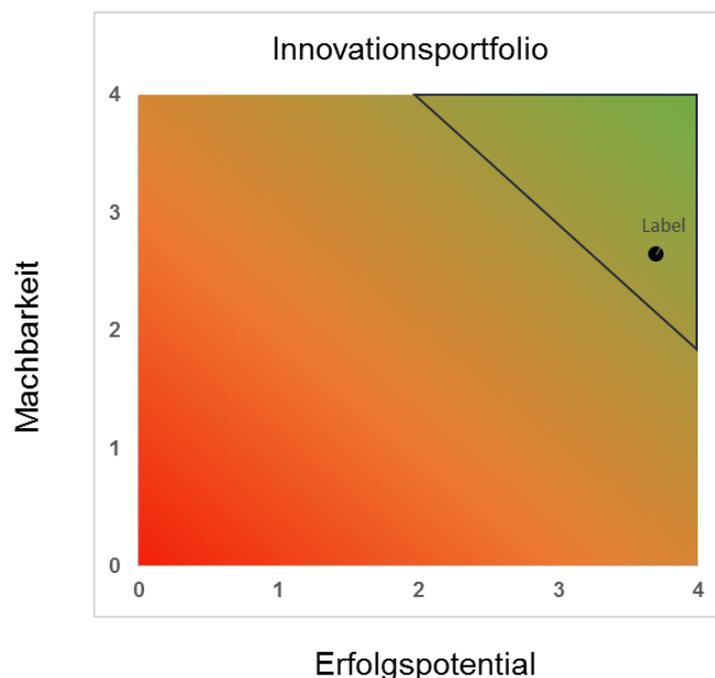


Abb. 59: Innovationsportfolio – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.

9.3.3.3 Pitch Gate Entscheidung Idee „Low Migration Druck“

Am Ende des Workshops wurde die Pitch Gate Entscheidungsfindung simuliert. Die Pitch Gate Präsentation beginnt mit der Vorstellung der Idee anhand der Ergebnisse der Nutzwertanalyse und der Innovationsportfolioauswertung. Im Anschluss stellt der Segmentmanager gemeinsam mit dem Entwicklungsleiter die Bewertung anhand des Bewertungskataloges vor. Die Präsentation baut auf einer nachvollziehbaren Argumentation der durchgeführten Pitch Gate Bewertung auf. Die Mitglieder des Technical Boards, die bei Durst die Pitch Gate Entscheidung verantworten, können für einzelne

Bewertungspunkte eine neuerliche Bearbeitung verlangen, sofern sie mit den Ausführungen des Segmentmanagers nicht ganz einverstanden sind.

Wie bereits in Kapitel 8.2. erläutert sammelt der Bewertungskatalog sowohl quantitative als auch qualitative Daten und wurde so konzipiert, dass man das Bewertungsergebnis anhand eines Punktwertes ablesen kann. Im Mark-Teil beträgt die maximal erreichbare Punkteanzahl 24. Ab einer Zielerreichung von 75%, das entspricht 18 Punkten, kann die Idee einer Bewertung aus Technologie-Sicht unterzogen werden. Erlangt die Innovationsidee die geforderte Punktezahl von 18 nicht, dann ist sie an dieser Stelle auszufiltern oder gegebenenfalls einer Revisionsschleife zu unterziehen.

Abbildung 60 veranschaulicht das Ergebnis des marktseitigen Bewertungskataloges, das vom Segmentleiter präsentiert wurde.

Bewertungskatalog - Markt			Bewertung
Projektnummer: Projektbezeichnung:	<input type="text"/> TAU EB		
Eingrenzung der Produktgruppen / Anwendungsgruppen	<i>Segmentebene</i> <input type="checkbox"/> Large Format Printing Segment <input checked="" type="checkbox"/> Label Printing Segment <input type="checkbox"/> Textile Printing Segment <input type="checkbox"/> Keramik Printing Segment <input type="checkbox"/> Andere Segmente		
	<i>Produktebene</i> Plattform: <input type="text"/> Plattform: TAU RSC Plattform: <input type="text"/> Plattform: <input type="text"/> Plattform: <input type="text"/>		
	Einschätzung der Innovation auf Kundennutzenkriterien (im Vgl. zur bisherigen Lösung)		
	<i>Wirtschaftlichkeit:</i> <input type="checkbox"/> schlechter <input checked="" type="checkbox"/> gleich <input type="checkbox"/> besser <i>Umweltverträglichkeit:</i> <input type="checkbox"/> schlechter <input type="checkbox"/> gleich <input checked="" type="checkbox"/> besser <i>Sicherheit:</i> <input type="checkbox"/> schlechter <input type="checkbox"/> gleich <input checked="" type="checkbox"/> besser <i>Image:</i> <input type="checkbox"/> schlechter <input type="checkbox"/> gleich <input checked="" type="checkbox"/> besser <i>Bedienbarkeit:</i> <input type="checkbox"/> schlechter <input checked="" type="checkbox"/> gleich <input type="checkbox"/> besser		1 2 2 2 1
	Kommunizierbarkeit des Kundennutzens <input checked="" type="radio"/> sehr gut und wirksam (2) <input type="radio"/> nur zum Teil (1) <input type="radio"/> kaum oder gar nicht (0)		
Akzeptanz Mehrpreis gegenüber bisheriger Lösung <input checked="" type="checkbox"/> Mehrpreis wird überwiegend akzeptiert (2) <input type="checkbox"/> Mehrpreis wird nur teilweise akzeptiert (1) <input type="checkbox"/> Mehrpreis wird nicht akzeptiert (0)			2
Vermarktungsvorsprung gegenüber Wettbewerb Hauptwettbewerb: <input type="text"/> First Mover <input checked="" type="checkbox"/> Vorsprung (2) <input type="checkbox"/> Gleichstand (1) <input type="checkbox"/> Rückstand (0)			2
Einschätzung Absatz-potential Maschine/Tinte		Geschätztes Absatzpotential in Maschinen/Jahr: <input type="text"/> 10 Geschätzter Tintenverbrauch in Liter/Jahr: <input type="text"/> 1.500	
Zusätzliche Bemerkungen		<input type="text"/>	
Erfolgs- bzw. Umsetzungswahrscheinlichkeit aus Marketingsicht <input checked="" type="checkbox"/> sehr hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> sehr gering			4
Notwendige Vermarktungs-Investitionen <input type="checkbox"/> sehr hoch <input type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> sehr gering			2
			20

Abb. 60: Bewertungskatalog Markt – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.

Die Innovationsidee erlangt auf der Marktseite 20 Punkte und wird somit einer Bewertung auf der Technologie-Ebene unterzogen. Der Entwicklungsleiter stellt im Pitch Gate das Ergebnis der Technologie-

Überprüfung des strategieorientierten Entscheidungssystems

Bewertung vor. Der Bewertungskatalog aus der Technologie-Perspektive beinhaltet 7 entscheidungskritische Kriterien. Es geht darum, die Innovationsidee aus holistischer Sichtweise zu begutachten und potentielle Risiken so früh wie möglich aufzuzeigen.

Der technologieorientierte Bewertungskatalog erreicht maximal 17 Punkte. Zur Berechnung der Konkurrenztechnologie und der Know-how-kritischen Technologien bzw. Systemelemente wird der Mittelwert verwendet. Eine Innovationsidee sollte aus technischer Sicht mindestens 9 Punkte aufweisen (das entspricht 50% der maximalen Punkte). Für eine endgültige Stop-or-Go-Entscheidung müssen jedoch auch die zusätzlichen Bemerkungen berücksichtigt werden. Abbildung 61 veranschaulicht das Ergebnis des Technologie-Bewertungskataloges.

Bewertungskatalog – Technologie			Bewertung																				
Projektnummer:																							
Projektbezeichnung:	Tau EB																						
Entwicklungspotential des Systems	<input type="checkbox"/> Technologieentwicklung abgeschlossen (2) <input checked="" type="checkbox"/> Technologieentwicklung in Arbeit (1) <input type="checkbox"/> Technologieentwicklung steht am Anfang (0)		1																				
Systemkomponenten	<table border="1"> <tr><td>TAU RSC</td><td><input type="checkbox"/> Engpass</td></tr> <tr><td>Electro Beam</td><td><input type="checkbox"/> Engpass</td></tr> <tr><td>Tinte</td><td><input checked="" type="checkbox"/> Engpass</td></tr> <tr><td></td><td><input type="checkbox"/> Engpass</td></tr> <tr><td></td><td><input type="checkbox"/> Engpass</td></tr> </table>	TAU RSC	<input type="checkbox"/> Engpass	Electro Beam	<input type="checkbox"/> Engpass	Tinte	<input checked="" type="checkbox"/> Engpass		<input type="checkbox"/> Engpass		<input type="checkbox"/> Engpass												
TAU RSC	<input type="checkbox"/> Engpass																						
Electro Beam	<input type="checkbox"/> Engpass																						
Tinte	<input checked="" type="checkbox"/> Engpass																						
	<input type="checkbox"/> Engpass																						
	<input type="checkbox"/> Engpass																						
Anwendungsumfang	<table border="1"> <tr> <th>Segmentebene</th> <th>Produktebene</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Large Format Printing Segment</td> <td>Plattform: <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Label Printing Segment</td> <td>Plattform: TAU RSC</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Textile Printing Segment</td> <td>Plattform: <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Keramik Printing Segment</td> <td>Plattform: <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Andere Segmente</td> <td>Plattform: <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Segmentebene	Produktebene	<input type="checkbox"/> Large Format Printing Segment	Plattform: <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Label Printing Segment	Plattform: TAU RSC	<input type="checkbox"/> Textile Printing Segment	Plattform: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Keramik Printing Segment	Plattform: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Andere Segmente	Plattform: <input type="checkbox"/>										
Segmentebene	Produktebene																						
<input type="checkbox"/> Large Format Printing Segment	Plattform: <input type="checkbox"/>																						
<input checked="" type="checkbox"/> Label Printing Segment	Plattform: TAU RSC																						
<input type="checkbox"/> Textile Printing Segment	Plattform: <input type="checkbox"/>																						
<input type="checkbox"/> Keramik Printing Segment	Plattform: <input type="checkbox"/>																						
<input type="checkbox"/> Andere Segmente	Plattform: <input type="checkbox"/>																						
Konkurrenztechnologie	<table border="1"> <tr> <td>Screen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> </tr> <tr> <td>Flexo</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> schlechter</td> <td><input type="checkbox"/> gleich</td> <td><input type="checkbox"/> besser</td> </tr> </table>	Screen	<input checked="" type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> gleich	<input type="checkbox"/> besser	Flexo	<input checked="" type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> gleich	<input type="checkbox"/> besser		<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> gleich	<input type="checkbox"/> besser		<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> gleich	<input type="checkbox"/> besser		2 2 				
Screen	<input checked="" type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> gleich	<input type="checkbox"/> besser																				
Flexo	<input checked="" type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> gleich	<input type="checkbox"/> besser																				
	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> gleich	<input type="checkbox"/> besser																				
	<input type="checkbox"/> schlechter	<input type="checkbox"/> gleich	<input type="checkbox"/> besser																				
Auflistung der Know-how-kritischen Technologie bzw. Systemelemente	<table border="1"> <tr> <th colspan="4">Entwicklungs-Know-how</th> </tr> <tr> <td>Drucker</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> intern</td> <td><input type="checkbox"/> extern</td> <td><input type="checkbox"/> beidseitig</td> </tr> <tr> <td>EB</td> <td><input type="checkbox"/> intern</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> extern</td> <td><input type="checkbox"/> beidseitig</td> </tr> <tr> <td>Tinte</td> <td><input type="checkbox"/> intern</td> <td><input type="checkbox"/> extern</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> beidseitig</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> intern</td> <td><input type="checkbox"/> extern</td> <td><input type="checkbox"/> beidseitig</td> </tr> </table>	Entwicklungs-Know-how				Drucker	<input checked="" type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig	EB	<input type="checkbox"/> intern	<input checked="" type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig	Tinte	<input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input checked="" type="checkbox"/> beidseitig		<input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig		2 0 1
Entwicklungs-Know-how																							
Drucker	<input checked="" type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig																				
EB	<input type="checkbox"/> intern	<input checked="" type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig																				
Tinte	<input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input checked="" type="checkbox"/> beidseitig																				
	<input type="checkbox"/> intern	<input type="checkbox"/> extern	<input type="checkbox"/> beidseitig																				
Systemcharakter	<input type="checkbox"/> geringer Zusammenhang mit anderen Komponenten (0) <input checked="" type="checkbox"/> hoher Zusammenhang mit anderen Komponenten (1)		1																				
Kostenvergleich gegenüber bisheriger Lösung	<input type="checkbox"/> geringere Kosten (2) Faktor: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> höhere Kosten (0) Faktor: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> gleichbleibende Kosten (1) <input type="checkbox"/> kein Vergleich möglich (0)		0																				
Zusätzliche Bemerkungen																							
Erfolgs- bzw. Umsetzungswahrscheinlichkeit aus technischer Sicht	<input type="checkbox"/> sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> sehr gering		3																				
Notwendige Entwicklungs-Investitionen	<input type="checkbox"/> sehr hoch <input type="checkbox"/> hoch <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> sehr gering		2																				
			10																				

Abb. 61: Bewertungskatalog Technologie – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.

Die Innovationsidee wurde auf Technologie-Seite mit 10 Punkten bewertet. Da das Technical Board den Argumenten des Segment- und Entwicklungsleiters folgen konnte und dessen Ansichten teilt, soll die Innovationsidee nun mittels der Durst spezifischen Innovationsprioritätszahl priorisiert werden. Das

Technical Board muss für den Business Development Multiplikator einen Wert zwischen 1 und 10 benennen.

Im Zuge des Workshops wurde für die Innovationsidee Low Migration Druck auf Label mittels E-Beam-Technologie ein Business Development Multiplikator von 10 vergeben. Das bedeutet, dass die Innovationsidee auch aus Sicht des Top-Managements mit einer hohen Erfolgswahrscheinlichkeit behaftet ist und eine sehr hohe Strategie-Konformität aufweist.

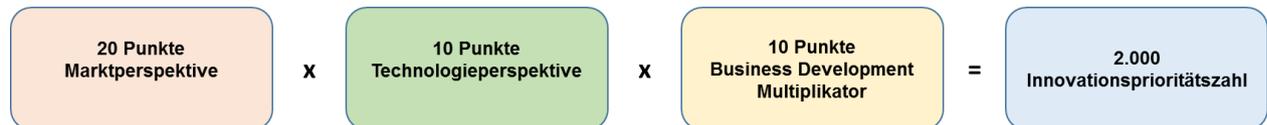


Abb. 62: Berechnung Innovationsprioritätszahl – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.

Die Innovationsidee erfüllt mit einer Innovationsprioritätszahl von 2.000 die im Workshop definierten Anforderungen und kann somit in den Durst Stage-Gate Prozess überführt werden.

9.3.4 Resümee für die Idee „Low Migration Druck“

Bei der Innovationsidee Low Migration Druck auf Label handelt es sich um eine äußerst vielversprechende Innovationsidee, wie die Historie des strategierorientierten Entscheidungssystems unter Beweis gestellt hat. Die durchgeführten Bewertungsschritte zeigten einen guten Kompromiss zwischen Bewertungsaufwand und Informationsfülle. Das Ergebnis der Entscheidung ist transparent und für jeden Workshop-Teilnehmer nachvollziehbar. Die Kriterien passen zur Firma Durst, können aber je nach Innovationsidee variieren. Das strategierorientierte Entscheidungssystem eignet sich aber potentiell sehr gut, um schlechte von guten Innovationsideen nachvollziehbar zu sortieren und somit transparente Entscheidungen zu treffen.

Die Innovationsidee des Label Segments kann in den Strate-Gate Prozess übernommen werden und stellt nun ein offizielles Innovationsprojekt dar. Im weiteren Schritt muss die Innovationsidee jedoch einem konkreten Value Proposition Test unterzogen werden. Dazu müssen die Produktmanager mit Konzeptskizzen die Markttauglichkeit bei den Lead Usern abfragen. Dieser Schritt führt im Anschluss zu einer weiteren Gate Entscheidung, die anhand eines Lead User Berichtes aufbereitet wird.

9.4 Zusammenfassung des Praxisteils

Das strategierorientierte Entscheidungssystem wurde für Produktinnovationen der Firma Durst konzipiert. Es fußt auf Bewertungskriterien, die im Theorieteil aufbereitet wurden und den Wünschen des Durst Managements entsprechen. Die zugrundeliegenden Bewertungs- und Entscheidungsmethoden wurden in einem Workshop gemeinsam spezifiziert. Dabei wurden jene Methoden ausgewählt, die zur Unternehmenskultur der Firma Durst passen und sich auch in der Unternehmenspraxis einsetzen lassen. Damit sich das strategierorientierte Entscheidungssystem in den Praxisalltag der Firma Durst einbinden lässt, muss sowohl das Konzept als auch der Output stimmen. Es soll so einfach wie möglich anzuwenden sein, keine allzu großen Personalkapazitäten binden und eine hohe Realitätstreue garantieren. Außerdem muss es geeignet sein, Innovationsideen aktiv auszufiltern und eine Rangordnung unter den potentiell erfolgreichen Ideen abzubilden.

Der Testlauf wurde für drei Innovationsideen durchgeführt, die sich in die Kategorie progressive Innovationen einordnen lassen. Alle drei Ideen bauen auf bestehende Erfahrung auf, lösen aber zum Teil große Änderungen aus. So muss beispielsweise beim Glasdruck die Medienzufuhr, beim Low Migration Druck die Härtungstechnologie und beim organischen Keramikdruck das Tintensystem geändert werden. Von einer radikalen Innovation, wo Durst komplettes Neuland betreten würde, kann man hier nicht sprechen. Der Testlauf hat also gezeigt, dass sich das vorgestellte Entscheidungssystem für progressive Innovationsideen sehr gut eignet. Das Entscheidungssystem ist benutzerfreundlich und der Aufwand hält sich in Grenzen. Trotz des relativ geringen Informationsstandes, der in dieser Bewertungsphase vorhanden ist, ermöglicht das Entscheidungssystem eine klare Differenzierung der unterschiedlichen Innovationsideen.

Die *Vorselektion* anhand der *Checkliste* hat sich in der Praxis bewährt. Wie der Testlauf zur Idee des organischen Keramikdruckes gezeigt hat, ist es möglich, an dieser Stelle bereits Innovationsideen auszulesen und somit Bewertungs- und Umsetzungskapazitäten für erfolgreichere Ideen freizugeben. Um die Subjektivität zu minimieren sollte die Checkliste vom Produktmanager ausgefüllt und dem Segmentmanager zur finalen Begutachtung vorgelegt werden. Zur Abbildung technischer Aspekte soll sich der Produktmanager außerdem die Kompetenz eines Projektleiters zur Rate ziehen.

Die *Grobbewertung* mittels *Nutzwertanalyse* kann zur einfachen Anwendung auf 6 Kriterien komprimiert werden, die der Kategorie Erfolgspotential und Machbarkeit zuzuordnen sind. Die ausgewählten Kriterien sind Strategie-Fit, Differenzierungspotential, Umsatzpotential, wirtschaftliche Machbarkeit, technische Machbarkeit und gesetzliche Konformität. Das Erfolgspotential (Strategie-Fit, Differenzierungspotential, Umsatzpotential) und die Machbarkeit (wirtschaftliche Machbarkeit, technische Machbarkeit, gesetzliche Konformität) repräsentieren zugleich die Achsen des Innovationsportfolios. Unterschiedliche Bewerter müssen ein einheitliches Verständnis über die Bewertungsmaßstäbe haben. Deshalb wurden die Bewertungskriterien mittels eines eigenen Schemas quantifiziert, was auch die Transparenz erhöht. Um das Schema in mehreren Business Units anwenden zu können, beziehen sich die Kriterien relative Werte. So ist das Kriterium Umsatzpotential beispielsweise auf eine Relation Entwicklungskosten und Umsatz innerhalb einer gewissen Periode ausgelegt. Im strategieorientiertem Entscheidungssystem für Durst wird die Bewertung anhand einer fünfstufigen Skala durchgeführt. Frühere Erfahrungen haben gezeigt, dass eine dreistufige Skala die Ideen unzureichend trennt und viele Ideen schlussendlich in die gleiche Kategorie fallen. Bei dreistufigen Skalen tendieren die Bewerter bei unzureichender Kriterien-Erfüllung oft zur Mitte. Hingegen würde eine Bewertungsskala mit mehr als 5 Stufen die Komplexität des Systems unnötig erhöhen.

Das *Innovationsportfolio* dient zur Gegenüberstellung und Priorisierung mehrere Innovationsideen. Sofern sich mehrere Innovationsideen im „grünen Bereich“ befinden, muss die Priorisierung über den Nutzwert erfolgen. Es ist wichtig, dass der in Form eines Dreiecks dargestellte „grüne Bereich“ weder zu eng, noch zu weit definiert wird. Bei dem Testlauf entspricht dieser Bereich einem Gesamtnutzwert von 6, wobei eine Dimension mindestens einen Nutzwert von 2 aufweisen muss. Innovationsideen im „roten Bereich“ sollten sofort ausgesiebt werden. Jene Ideen im „gelben Bereich“ können einer Revisionsschleife unterzogen werden. Das zu verallgemeinern macht jedoch keinen Sinn, da es immer von der Idee abhängt, ob dieser zusätzliche Ressourcenaufwand Sinn macht.

Das konkrete Ergebnis des Testlaufes war, dass nur eine der drei Innovationsideen zur Umsetzung mittels dem Durst Stage Gate Prozess freigegeben werden konnte. Die anderen zwei Ideen scheiterten bereits im Check-In Gate. Wie in der Abbildung 63 ersichtlich, wurde die Innovationsidee des Label Segments mit Abstand am besten bewertet. Die beiden anderen Innovationsideen weisen ein zu hohes Erfolgsrisiko auf und sind demnach nicht weiter zu verfolgen.

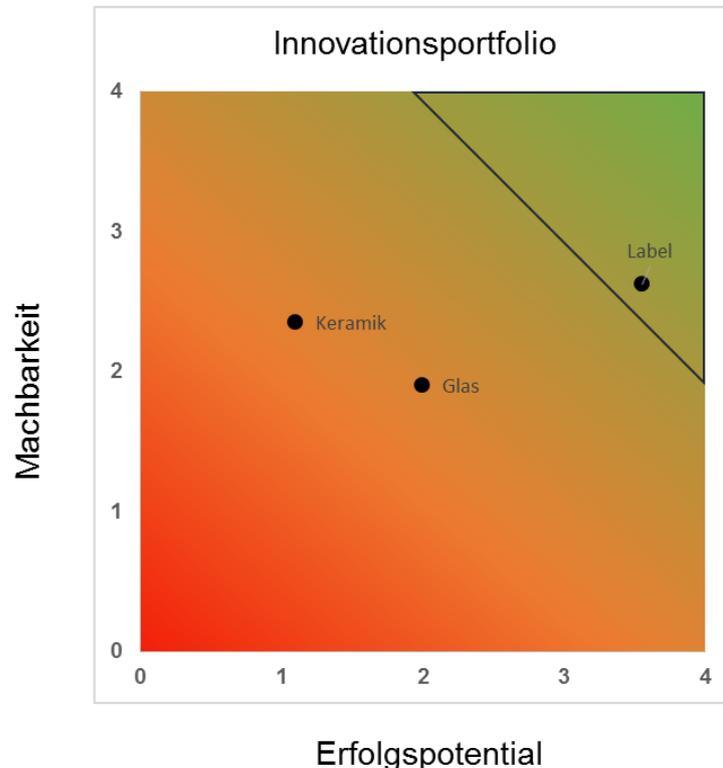


Abb. 63: Durst Innovationsportfolio Testdurchlauf, Quelle: eigene Darstellung.

Im Zuge des Testlaufs hat sich herausgestellt, dass für das Check-In Gate keine konkreten Entscheidungstechniken mehr notwendig sind. Das Ergebnis der Nutzwertanalyse, welches die Entscheidungsgrundlage liefert, kann für die konkrete Check-In Gate Entscheidung verwendet werden.

Der *integrative Bewertungskatalog* bildet das Fundament der *Pitch Gate* Entscheidung, welcher vom Segment- und Entwicklungsleiter gemeinsam erarbeitet wird. Er berücksichtigt sowohl quantitative als auch qualitative Eigenschaften. Diese Eigenschaften müssen im Vorhinein wohl überlegt werden. Die Kriterien im Durst Entscheidungssystem widerspiegeln die Markt- und Technologieseite. Bei der Marktperspektive geht es vor allem um Kundennutzenkriterien, die Kommunizierbarkeit des Kundennutzens und konkrete Absatzschätzungen. Die Technologieperspektive legt den Fokus vor allem auf den Anwendungsumfang, Entwicklungspotentiale, Systemkomponenten und Einschätzungen zur Konkurrenztechnologie. Außerdem ist jeweils eine getrennte Erfolgs- und Aufwandsabschätzung vom Segment- und Entwicklungsleiter abzugeben. Die Auswertung des Bewertungskataloges kann mittels eines Punktschemas erfolgen. Das Ergebnis dieser Punktbewertung soll aber nicht die endgültige Entscheidung darstellen sondern vielmehr eine Hilfestellung geben. Die Pitch Gate Entscheidung wird bei der Firma Durst im Technical Board Meeting gefällt, wo die Ergebnisse des integrativen Bewertungskataloges präsentiert werden. Im Rahmen des Meetings müssen die Ausführungen des Segments bzw. der Entwicklungsabteilung kritisch hinterfragt

werden. Die Entscheidungskommission einigt sich schlussendlich auf einen Punktwert auf Technischer- und Marktseite und vergibt zudem eine Prioritätszahl in Form eines Business Development Multiplikators. Dieser Business Development Multiplikator verweist an dieser Stelle wiederum auf die Durst Strategie. Das Produkt aus Marktscore, Technologiescore sowie Business Development Multiplikator entspricht der Innovationsprioritätszahl, die für die Priorisierung von Innovationsideen herangezogen werden soll. Innovationsideen, die das Pitch Gate erfolgreich passieren, werden im Durst Stage Gate Prozess umgesetzt.

Mit der Entscheidung zur Umsetzung der Idee im Durst Stage Gate Prozess werden Ressourcen für die weitere Bearbeitung der Innovationsidee freigegeben. Der nächste Evaluierungspunkt stellt das Testen der Value Proposition dar. Dazu muss die Marktakzeptanz des Wertangebotes anhand von Konzeptskizzen bei ausgewählten Lead Usern abgefragt werden, was in mehreren Phasen erfolgen kann. Auf Grundlage des Marktfeedbacks muss der Produktmanager und der Entwicklungsleiter eine Bewertung der ausgereiften Innovationsidee durchführen. Die Segmentleitung entscheidet dann über die weitere Vorgehensweise. Für die nachfolgenden Gates dienen konkrete Innovationsrechenverfahren zur Entscheidungsfindung.

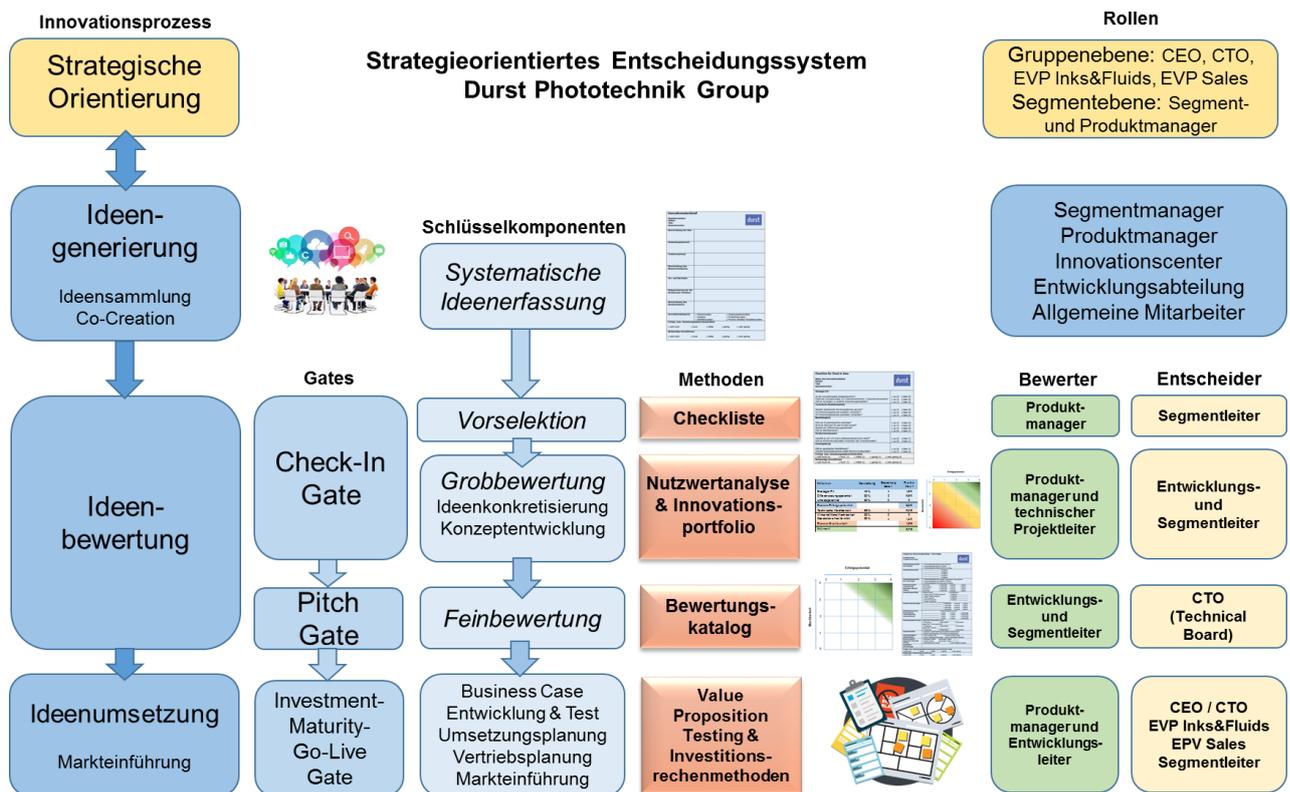


Abb. 64: Strategieorientiertes Entscheidungssystem Durst Group, Quelle: eigene Darstellung.

10 CONCLUSIO

Im Rahmen dieser Arbeit wurde die strategische Orientierung des Innovationsprozesses auf theoretischem Niveau aufgearbeitet und eine Überleitung zum operativen Innovationsprozess hergestellt. Die Phasen der Ideenbewertung und Entscheidungsfindung wurden einer tiefgehenden Betrachtung unterzogen. Zur Konzeptentwicklung für den praktischen Teil der Arbeit wurden verschiedene Bewertungs- und Entscheidungstechniken für ihren Einsatz im Innovationsmanagement untersucht. Das Ende des Theorieteils stellt ein strategieorientiertes Entscheidungssystem dar, das die Ideenauswahl in der frühen Phase des Innovationsprozesses optimiert. Für den praktischen Teil der Arbeit wurde das generische Entscheidungssystem auf die Anforderungen der Firma Durst Phototechnik zugeschnitten und anhand eines Testlaufs auf Praxistauglichkeit geprüft.

Das strategieorientierte Entscheidungssystem lehnt sich an das Big Picture™ Modell (Lercher, 2017) an, ist jedoch an bestimmten Stellen durch Unterschiede gekennzeichnet. Beim vorliegenden Entscheidungssystem geht es vornehmlich um Innovationsideen, die Bottom-Up entwickelt wurden, sei es von allgemeinen Mitarbeitern, vom Kundendienst, vom Sales-Kanal, von Kunden oder von externen Quellen. Ideen aus diesen Quellen müssen zunächst auf eine Strategie-Konformität geprüft werden. Für sehr gute Ideen muss es aber auch eine Möglichkeit der Rückkoppelung geben. Das strategieorientierte Entscheidungssystem führt dann dazu, dass die Innovationsstrategie eine gewisse Agilität beinhalten soll.

Das Ziel des strategieorientierten Entscheidungssystems ist es, gute und gesicherte Entscheidungen zu treffen, um den größten Innovationserfolg zu erzielen. Das Entscheidungssystem soll aber gleichzeitig realitätsgetreu, wirtschaftlich und benutzerfreundlich sein. Je mehr Aufwand man in eine Ideenbewertung steckt, desto realitätsgetreuer kann man Innovationsideen bewerten, die Wirtschaftlichkeit und Benutzerfreundlichkeit des Entscheidungssystems wird jedoch im gleichen Zug eingeschränkt. Für den Praxiseinsatz bei Durst galt es, einen guten Kompromiss aus diesen drei Anforderungen zu finden.

Als Systematik wurde ein mehrstufiges Bewertungsverfahren ähnlich einem Trichtermodell gewählt. Für den Einsatz in der Firma Durst kommt es vor der Check-In Gate Bewertung bereits zu einer Vorselektion mittels Checkliste. Das Check-In Gate entspricht dann der Grobbewertung, die mittels Nutzwertanalyse durchgeführt wird. Das Pitch Gate soll die Feinbewertung mittels eines spezifischen Bewertungskataloges darstellen. Alle Ideen, die durch das Pitch Gate kommen, werden dann in den bereits definierten Durst Innovationsprozess überführt, in dem die Innovationsidee weitere Stages und Gates passieren muss, bis sie schlussendlich kommerzialisiert wird.

Es hat sich im Zuge des Praxisteils herausgestellt, dass es sehr hilfreich ist, vor der eigentlichen Bewertungsrunde einen Innovationssteckbrief zu erarbeiten. Dies führt dazu, dass das Innovationsteam ein einheitliches Verständnis über die zu bewertenden Ideen anhand objektiver, nachvollziehbarer Statements hat und subjektive Interpretationen minimiert werden können. Der Innovationssteckbrief soll jedoch nicht statisch sein, sondern mit aktuellen Informationen oder neuen Ideen angereichert werden können. Dieser Innovationssteckbrief stellt die Ausgangssituation einer Bewertung bei Durst dar.

Die Vorselektion mittels Checkliste und die Grobbewertung mittels Nutzwertanalyse sind auch für inkrementelle Innovationsideen geeignet. In der Praxis kann man die Stop-or-Go-Entscheidung für inkrementelle Innovationsideen jedoch auch mittels der Checkliste alleine herbeiführen. Für radikale

Innovationen muss es nach der Pitch Gate Entscheidung noch eine Stufe weiter gehen. Hier muss nach der Pitch Gate Entscheidung ein Value Proposition Test beim Kunden stattfinden. Der Produktmanager muss mit einer Konzeptskizze Lead-User besuchen und anhand eines projektspezifischen Fragekataloges eine Entscheidungsbasis herbeiführen bzw. dem Kunden die Idee bewerten lassen. Für disruptive Ideen ist das vorgestellte Entscheidungssystem weniger geeignet. Das Entscheidungssystem zielt auf eine Strategiekonformität ab, der Fokus bei disruptiven Ideen muss jedoch auf Kundenresonanz liegen. Da es sich bei disruptiven Ideen um völliges Neuland handelt, kann eine Strategiekonformität meist von vornherein ausgeschlossen werden. Diese Art von Idee ist oft nur mit einem sehr agilen Innovationsmanagement zu bewerkstelligen, bei dem sich die Metrik ständig ändert und ein „agiles Entscheiden“ bedarf. Der klassische Innovationsprozess mit Stages und Gates stößt hier an seine Grenzen. Vielmehr geht es bei disruptiven Ideen darum, Hypothesen aufzustellen, diese dann mit Beweisen zu untermauern und dabei so früh wie möglich eine Marktreaktion mittels dem Minimum Viable Produkt zu erhalten. Oft ist dieser Prozess durch Experimentieren und Lernen aus Fehlern gekennzeichnet.

Wie bereits erwähnt, wurde das vorliegende Entscheidungssystem vornehmlich für Produktinnovationen konzipiert. Beim Testlauf wurden deshalb drei Produktideen ausgewählt. Ob sich das System auch für einzelne Features eignet, muss in der Praxis getestet werden. Es sollten aber zumindest die Bewertungsmaßstäbe adaptiert werden. Für andere Innovationsarten wie Dienstleistungs-, Marketing-, Geschäftsmodell- oder Sozialinnovationen ist das strategieorientierte Entscheidungssystem in dieser Form nicht geeignet.

In der Arbeit wird zwischen Bewertung und Entscheidung gezielt unterscheiden. In der Literatur ist eine Abgrenzung dieser beiden Phasen jedoch nicht sehr einfach und oft schwammig. Eine Nutzwertanalyse ist gleichzeitig ein Bewertungs- und Entscheidungstool. Die Arbeit beruht deshalb auf der Logik, dass ein Bewertungsergebnis zugleich auch eine konkrete Handlungsentscheidung darstellt. Bei „Patt Situationen“ oder unglaubwürdigen Bewertungsergebnissen soll jedoch eine konkrete Entscheidungstechnik als Ergänzung zur Anwendung kommen. Die Entscheidungstechnik könnte in der Praxis zum Beispiel eine klassische Mind-Mapping Methode oder ein neuer Gamification-Ansatz sein. Für Durst stellt der Gamification-Ansatz aufgrund der Unternehmenskultur jedoch keine Option dar. Im Praxisteil wurde versucht, eine Entscheidungsfindung mittels dem Business Development Multiplikator herbeizuführen. Die dahinterliegende Entscheidungstechnik ist jedoch situationsabhängig und sollte im Entscheidungssystem nicht unbedingt vorgeschrieben werden. Die Mehrheit der in Kapitel 3.3.3. beschriebenen Entscheidungstechniken zeigt ihre Stärke nur dann, wenn eine Entscheidung unter mehreren Alternativen zu treffen ist. In der Praxis wird im Pitch Gate vermutlich aber eine Stop-or-Go-Entscheidung einer einzigen Auswahl zu treffen sein. Trotzdem kann die Nominalgruppentechnik, die Consider-all-Facts Methode oder eine einfache Gruppendiskussion dazu dienen, einen gemeinsamen Konsens für den Punktwert des Business Development Multiplikator zu erlangen.

Außerdem wird im Literaturteil darauf hingewiesen, dass die Bewerter und Entscheider nicht ein und dieselbe Gruppe darstellen sollen. Es ist aber essentiell, dass die Bewerter über die zugrundeliegende Strategie Bescheid wissen. Bei Durst soll die Check-In Gate Bewertung vom Produktmanager durchgeführt werden, da dieser sowohl das Erfolgspotential als auch die Machbarkeit einer Innovationsidee abschätzen

kann. Die Entscheidung übernimmt dann der Segmentleiter. Im Pitch Gate nimmt wiederum der Segmentleiter die Rolle des Bewerter ein und das Technical Board entscheidet.

Zusammenfassend kann man feststellen, dass das in dieser Masterarbeit skizzierte Entscheidungssystem für einen Einsatz in der Durst Phototechnik Group potentiell geeignet ist. Die Entscheidungslogik entspricht den gewünschten Kriterien: Einfachheit, geringer Aufwand, Reproduzierbarkeit und Transparenz. Der hinterlegte Katalog, der die Bewertungskriterien quantifiziert, soll subjektive Bewertungseinflüsse minimieren. Durch die systematische Vorgehensweise hilft das strategieorientierte Entscheidungssystem sowohl beim Ausfiltern mangelhafter Innovationsideen als auch beim Priorisieren erfolgsversprechender Innovationsideen. Ein Strategiebezug wird in allen Bewertungsphasen hergestellt. Das Entscheidungssystem ist aufgrund seines generischen Aufbaus für alle Segmente der Durst Phototechnik Group einsetzbar.

LITERATURVERZEICHNIS

Gedruckte Werke:

- Abele, Thomas (2013): *Suchfeldbestimmung und Ideenbewertung. Methoden und Prozesse in der früheren Phase des Innovationsprozesses*, 1. Auflage, Sprinter Gabler Verlag, Wiesbaden (Mutlangen)
- Bamberg, Günther; Coenenberg, Adolf G.; Krapp, Michael (2008): *Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre*, 14. Auflage, Vahlen Verlag, München
- Birbaumer, Niels; Frey, Dieter; Kuhl, Julius; Schneider, Wolfgang; Schwarzer, Ralf (2004): *Organisationspsychologie – Gruppe und Organisation*, in: Wirtschafts-, Organisations- und Arbeitspsychologie, Band 4, Hogrefe Verlag, Göttingen
- Brockhoff, Klaus (1994): *Forschung und Entwicklung. Planung und Kontrolle*, 4. Auflage, Oldenbourg Verlag, München
- Büttgen, Marion Hrsg. (2009): *Web 2.0-Anwendungen zur Informationsgewinnung von Unternehmen. Nutzungsmöglichkeiten für Marktforschung, Innovationsmanagement und CRM*, Band 7, Hochschule der Medien Stuttgart, Logos Verlag, Berlin
- Chai, Kah-Hin; Xin, Yan (2006): *The application of new product development tools in industry: the case of Singapore*. IEEE Transaction on Engineering Management, Volume 53, Issue 4, November 2006, S. 543-554.
- Cooper, Robert G. (2001): *Winning at new Products. Accelerating the Process from Idea to Launch*, Perseus Publishing, New York
- Cooper, Robert G.; Edgett, Scott J.; Kleinschmidt, Elko J. (2001): *Portfolio management for new products*, 2. Auflage, Perseus Publishing, Cambridge, MA
- Dean, Douglas L.; Hender, Jillian M.; Rodgers, Thomas L.; Santanen, Eric L. (2006): *Identifying Quality, Novel, and Creative Ideas: Constructs and Scales for Idea Evaluation*. In: Journal of the Association for Information Systems, Jg. 7, H. 10, S. 646-698
- Drachser, Knut (2007): *Bewertung von Produktideen. Vorgehen in frühen Phasen des Innovationsprozesses*, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart
- Drews, Paul; Schomborg, Till; Leue-Bensch, Carina (2015): *Gamification und Crowdfunding im Innovationsmanagement – Entwicklung und Einführung einer SharePoint-basierten Anwendung*, in: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, Volume 52, Nummer 6, S. 891
- Eisenführ, Franz; Weber, Martin (2003): *Rationales Entscheiden*, 4. Auflage, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg
- Engwall, Mats; Kling, Ragnar; Werr, Andreas (2005): *Models in action: how management models are interpreted in new product development*. R&D Management Volume 35, Issue 4, September 2005, S. 427-439.

- Gassmann, Oliver; Perez-Freije, Javier (2011): *Eingangs-, Prozess und Ausgangskennzahlen im Innovationscontrolling*, In: Zeitschrift für Controlling & Management, Jg. 55, H. 6, S. 364-396
- Geschka, Horst; Lantelme, Gudrun (2005): *Kreativitätstechniken* in: Albers, Sönke; Gassmann, Oliver (2005): *Handbuch Technologie und Innovationsmanagement*, S. 287-303, 1. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Gill, Bob; Nelson, Beebe; Spring, Steeve (1996): *Seven steps to strategic new product development*. In: Rosenau, Milton D. (Hg.): *The PDMA handbook of new product development*, Willey, New York, S. 19-34
- Granig, Peter; Hartleib, Erich; Lercher (Hrsg), Hans (2014): *Innovationsstrategien. Von Produkten und Dienstleistungen zu Geschäftsmodellinnovationen*, 1. Auflage, Springer Gabler, Feldkirchen/Villach/Graz
- Großklaus, Rainer H.G. (2008): *Neue Produkte einführen. Von der Idee zum Markterfolg*, 1. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Grünig, Rudolf (1990): *Verfahren zur Überprüfung und Verbesserung von Planungskonzepten*, Berner Betriebswirtschaftliche Schriften, Bern und Stuttgart
- Grünig, Rudolf; Kühn, Richard (2013): *Entscheidungsverfahren für komplexe Probleme. Ein heuristischer Ansatz*, 4. Auflage, Spinger Gabler Verlag, Friedburg und Bern
- Haman, Gerald (1996): *Techniques and tools to generate breakthrough new product ideas*. In: Rosenau, Milton D. (Hg.): *The PDMA handbook of new product development*, Wiley, New York
- Hennessey, Beth A.; Amabile, Teresa M. (1999): *Consensual Assessment*. In: Runco, Mark A.; Pritzker, Steven R. (Hg.): *Encyclopedia of creativity*, Academic Verlag, San Diego/California, London; S. 347-360
- Herstatt, Cornelius; Stockstrom, Christoph (2006): *Innovationsmanagement in Japan. Befunde zum Management der frühen Innovationsphase*. In: Wissenschaftsmanagement, Jg. 12, H.3, S.18-21
- Hofbauer, Günther; Wilhelm, Alexander (2015): *Innovationsprojekte erfolgreich managen – ein Praxisabgleich für die frühere Phase des Innovationsmanagements*. In: Working Paper der Technischen Hochschule Ingolstadt, Heft 3
- Johne, Axel; Storey, Chris (1998): *New service development: a review of the literature and annotated bibliography*. In: European Journal of Marketing, Jg. 32, H.3/4, S. 184-251
- Keuper, Frank; Sauter (Hrsg), Ralf (2014): *Unternehmenssteuerung in der produzierenden Industrie. Konzepte und Best Practices*, Springer Verlag, Wiesbaden S. 77-78
- Killen, Catherine P.; Hunt, Robert A.; Kleinschmidt, Elko J. (2008): *Project portfolio management for product innovation*. International Journal of Quality and Reliability Management. Volume 25. Issue 1. S. 24-38.
- Kim, W. Chan; Mauborgne, Renée (2006): *Knowing a winning business idea when you see one*. In: *Harvard business review on innovation*; Harvard Business School Press (Harvard business review paperback series), Boston, S. 72-102
- Kirchler, Erich; Schrott, Andrea (2003): *Entscheidungen in Organisationen. Arbeits- und Organisationspsychologie*, Band 4, Facultas Universitätsverlag, Wien

- Kleinschmidt, Elko J.; Geschka, Horst; Cooper, Robert G. (1996): *Erfolgsfaktor Markt. Kundenorientierte Produktinnovationen*, 1. Auflage, Sprinter Verlage, Berlin
- Kovarova-Simecek, Maria (2015): *Instrumente des Innovationscontrollings*, in: CFO Aktuell. Zeitschrift für Finance und Controlling, November 2015, S. 262-266.
- Krystek, Ulrich (2007): *Strategische Frühaufklärung*, in Zeitschrift für Controlling und Management (Sonderheft 2).
- Lercher, Hans (2017): *Das Big Picture™: Das Grazer Innovationsmodell: Innovationsmanagement auf einen Blick verstehen, ganzheitlich, strategisch und zyklisch planen, pragmatisch einführen*, 1. Auflage, Anzeigen und Marketing Kleine-Zeitung GmbH & Co KG, Graz
- Liebig, Michael (1993): *Entscheiden. Die Kreativen Werkzeuge der Chancendenker*. Frankfurter Allg. Zeitung, Frankfurt am Main/Gabler Verlag, Wiesbaden
- Littkemann, Jörn (2005): *Innovationscontrolling*. In: Albers, Sönke; Gassmann, Oliver (2005): *Handbuch Technologie und Innovationsmanagement*, Gabler Verlag, Kiel/St. Gallen, S. 587-602
- Majaro, Simon (1998): *Morphological analysis*. In: Marketing Intelligence & Planning, Jg. 6, H.2, S. 4-11
- Martino, Joseph Paul (1995): *Research and development project selection*; Wiley (Wiley series in engineering & technology management), New York
- Mathews, Petra; Kaltenbach, Edeltraud (2011): *Ethnographie*. In: Naderer, Gabriele; Balzer, Eva (2011): *Qualitative Marktforschung in Theorie und Praxis. Grundlagen – Methoden - Anwendungen*, 1. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Meyer, Jens-Uwe (2014): *Das Edinson Prinzip. Der genial einfache Weg zur erfolgreichen Idee*, 2. überarbeitete Auflage, Campus Verlag, Frankfurt
- Müller-Prothmann, Tobias; Dörr, Nora (2014): *Innovationsmanagement. Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse*, 3. Auflage, Carl Hanser Verlag, München
- Nieschlag, Robert; Dichtl, Erwin; Hörschgen, Hans (1994): *Marketing*, 17. Auflage, Duncker & Humblot Verlag, Berlin
- O'Meara, John T. (1961): *Selecting Profitable Products*. In: Harvard Business Review, Jg. 39, H. 1, S. 83-89
- Osterwalder, Alex; Pigneur, Ives; Bernada, Greg; Smith, Alan (2014): *Value Proposition Design. How to create products and services customer want*, Wiley Verlag,
- Reger, Guido (2006): *Technologie-Früherkennung. Organisation und Prozess*, in Gassmann (Hrsg), Oliver; Kobe, Carmen (2006): *Management von Innovationen und Risiko. Quantensprünge in der Entwicklung erfolgreich managen*, 2. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg
- Riechmann, Thomas (2008): *Spieltheorie*, 2. Auflage, Vahlen Verlag, München
- Rochford, Linda (1991): *Generating and Screening New Product Ideas*. In: Industrial Marketing Management, Jg. 20, H.4, S. 287-296

- Schauerte, Eva (2016): in Conradi, Tobias; Hoof, Florian; Nohr Rolf, F. (2016): *Medien der Entscheidung*, Braunschweiger Schriften zur Medienkultur, Band 27, Lit Verlag, Münster
- Sharma, Anurag (1999): *Central Dilemmas of Managing Innovation in Large Firms*. In: California Management Review, Jg. 41, H. 3, S. 146-164
- Soll, Jan Henrik (2006): *Ideengenerierung mit Konsumenten im Internet*, Deutscher Universitäts-Verlag GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden
- Sommerlatte, Tom; Grimm, Ulrich (2003): *Kreativität besser managen*, in: Harvard Business Manager, Februar 2003, S. 49-55
- Stern, Thomas; Jaberg, Helmut (2007): *Erfolgreiches Innovationsmanagement. Erfolgsfaktoren – Grundmuster – Fallbeispiele*, 3. Auflage, Gabler Verlag, Worms, Niefern
- Strahringer, Susanne; Leyh, Christian (2017): *Gamification und Serious Games. Grundlagen, Vorgehen und Anwendungen*, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden
- Surowieki, James (2005): *The wisdom of the crowds*. First Edition, Anchor Books, New York
- Tietz, Bruno (1988): *Marktbearbeitung Morgen: neue Konzepte und ihre Durchsetzung*, Verlag Moderne Industrie, Landsberg am Lech
- Thomke, Stefan; Bell, David E. (2001): *Sequential Testing in Product Development*. In: Management Science, Jg. 47, H.2., S. 308-323
- Thommen, Jean-Paul; Achleitner, Ann-Kristin; Gilbert, Dirk Ulrich; Hachmeister, Dirk; Kaiser, Gernot (2017): *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus Managementorientierter Sicht*, 8. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Tidd, Joe; Bessant, John (2009): *Managing Innovation. Integrating Technological, Market and Organizational Change*, Fourth Edition, John Wiley & Sons Verlag, West Sussex
- Toutenburg, Helge; Knöfel, Phillip (2009): *Six Sigma. Methoden und Statistik für die Praxis*. 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin Heidelberg
- Vahs, Dietmar; Brem, Alexander (2015): *Innovationsmanagement. Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*, 5. Auflage, Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart
- Vahs, Dietmar; Burmester, Ralf (2005): *Innovationsmanagement. Von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung*, 3. Auflage, Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart
- Vahs, Dietmar; Schäfer-Kunz, Jan (2012): *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*, 6. Auflage, Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart
- Von Ahsen, Anette (Hrsg); Kuchenbuch, André; Hessen, Marcel (2010): *Bewertung von Innovationen im Mittelstand*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg
- Wahren, Heinz-Kurt (2004): *Erfolgsfaktor Innovation: Ideen systematisch generieren, bewerten und umsetzen*, Springer-Verlag, Berlin

Wellensiek et al. (2011): *Technologiefrüherkennung*, in Schuh, Günter; Klappert (Hrsg), Sascha: *Technologiemanagement. Handbuch Produktion und Management 2*, 2. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg

Wentz, Rolf-Christian (2008): *Die Innovationsmaschine. Wie die weltbesten Unternehmen Innovationen managen*, 1. Auflage, Springer Verlag, Hamburg

Wicharz, Ralf (2013): *Strategie: Ausrichtung von Unternehmen auf die Erfolgslogik ihrer Industrie*, 1. Auflage, Springer Gabler Verlag, Köln

Online-Quellen:

BCG (2014): *The most innovative companies 2013.*

Onlinequelle: https://www.bcgperspectives.com/content/articles/innovation_growth_most_innovative_companies_2013_lessons_from_leaders/?chapter=3 [Stand 14.05.2017]

Braun, Fabian (16.10.2015): *Die fünf wichtigsten Entscheidungsfehler beim Investieren*

Onlinequelle: <https://www.portfoliolive.de/die-5-wichtigsten-entscheidungsfehler-beim-investieren> [Stand: 12.07.2017]

Durst AG (2017): *Geschichte der Durst Group*

Onlinequelle: <http://www.durst.it/media/Durst-Geschichte-DE.pdf> [Stand 17.04.2017]

Durst AG (2017): *Durst R&D*

Onlinequelle: http://www.durst.it/index.php/durst/research_development [Stand 17.04.2017]

Durst AG (2017): *Durst Standorte*

Onlinequelle: <http://www.durst.it/index.php/site/worldwide> [Stand 18.04.2017]

Durst Sebring Revolution (2017): *Die Durst Sebring Revolution*

Onlinequelle: <http://www.sebringrevolution.com> [Stand 18.04.2017]

Eichsteller, Harald (27.03.2015): *Die digitale Landingpage als B2B-Leadmaschine*

Onlinequelle: <http://www.marconomy.de/leadmanagement/articles/483905/index2.html> [Stand 29.06.2017]

Gallus (2017): *Low Migration im UV Etikettendruck*

Onlinequelle: <http://www.gallus-group.com/gallus/whitepaper/2016/03/07/low-migration-im-uv-etikettendruck-teil-1> [Stand 26.09.2017]

Gerstbach, Ingrid (24.05.2015): *Die Priorisierungstechnik*

Onlinequelle: <https://gerstbach.at/blog/2015/05/die-priorisierungstechnik/> [Stand 08.05.2017]

Homburg, Christian; Kuester, Sabine (2015): *Terminierung oder Fortführung von Innovationsprojekten: Entscheidungsprozess und Einflussfaktoren*, IMU Research Insights #30, Institut für Unternehmensführung, Universität Mannheim

Onlinequelle: <https://imu2.bwl.uni-mannheim.de/fileadmin/files/imu/files/ap/ri/RI030.pdf> [Stand 08.05.2017]

Kickstarter (2017): *Kickstarter Press Release*

Onlinequelle: <https://www.kickstarter.com/press?ref=hello> [Stand 29.06.2017]

Kickstarter (2017): *Kickstarter Screenshot*

Onlinequelle: https://www.kickstarter.com/discover/categories/technology/3d%20printing?ref=discovery_overlay [Stand: 29.06.2017]

Lebowitz, Shana; Lee, Samantha (26.08.2015): *20 cognitive biases that screw up your decision.*

Onlinequelle: <http://www.businessinsider.de/cognitive-biases-that-affect-decisions-2015-8?r=UK&IR=T> [Stand: 12.07.2017]

Lorenz, Heike (04.10.2010): *Gute Entscheidungen treffen*

Onlinequelle: <http://das-unternehmerhandbuch.de/2010/10/04/gute-entscheidungen-treffen/> [Stand 27.06.2017]

Lorenz, Heike (08.11.2010): *Entscheidungsmethoden – Eine Wahl zwischen den Alternativen treffen*

Onlinequelle: <http://das-unternehmerhandbuch.de/2010/11/08/entscheidungsmethoden-eine-wahl-zwischen-alternativen-treffen/> [Stand 27.06.2017]

Lorenz, Heike (09.10.2010): *Entscheidungsmethoden – Denk- & Entscheidungsblockaden lockern und neue Lösungen finden.*

Onlinequelle: <http://das-unternehmerhandbuch.de/2010/12/09/entscheidungsmethoden-denk-entscheidungsblockaden-lockern-und-neue-loesungen-finden/> [Stand: 30.06.2017]

Lorenz, Heike (10.07.2013): *Entscheidungsmethoden – sich Klarheit verschaffen mit unkonventionellen Mitteln!*

Onlinequelle: <http://das-unternehmerhandbuch.de/2013/07/10/entscheidungsmethoden-sich-klarheit-verschaffen-mit-unkonventionellen-mitteln/> [Stand: 29.06.2017]

Lorenz, Heike (18.10.2010): *Entscheidungsmethoden – Komplexität reduzieren, Klarheit schaffen*

Onlinequelle: <http://das-unternehmerhandbuch.de/2010/10/18/entscheidungsmethoden-komplexitaet-reduzieren-klarheit-schaffen/> [Stand 27.06.2017]

Lufthansa Karriere Blog (2017):

Onlinequelle: <https://blog.be-lufthansa.com/crowdfunding-gamification-und-innovationsmanagement/> [29.06.2017]

Meyer, Jens-Uwe (2017): *Ideenmanagement. So wird Ihr Unternehmen zur Denkfabrik*

Onlinequelle: <http://innovationsmanagement.ideeologen.de/innovationsmanagement-2/ideenmanagement> [Stand 09.05.2017]

Miszewski, Ute (11.01.2017): *Von der Idee zum Geschäftserfolg – Innovationsmanagement mit Mydea*

Onlinequelle: <https://www.lufthansa-industry-solutions.com/de-de/newsroom-downloads/news/von-der-idee-zum-geschaeftserfolg-innovationsmanagement-mit-mydea/> [Stand 28.06.2017]

Müller, Florian H.; Kals, Elisabeth (2004): *Die Q-Methode. Ein innovatives Verfahren zur Erhebung subjektiver Einstellungen und Meinungen.* In: Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, Jg. 5, H.2, Art. 34. Online verfügbar unter <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/600/1301> [Stand 25.04.2017]

Putz, Michael (22.09.2016): *Bewertung von Ideen und Innovationsprojekten*

Onlinequelle: <http://www.lead-innovation.com/blog/bewertung-von-ideen> [Stand 07.05.2017]

Rackwitz, Roman (12.01.2017): *Gamification und Entscheidungsprozesse. Wie Gamification in Unternehmen als Entscheidungshilfe eingesetzt werden kann*

Onlinequelle: <https://www.zielbar.de/gamification-entscheidungen-unternehmen-13261/> [Stand 29.06.2017]

Tagwerker-Sturm, Maria (27.05.2011): *Die Innovationsprioritätszahl – eine Zahl zur Bewertung, Priorisierung und Prämierung von Innovationsideen*

Onlinequelle: <http://www.inknowaction.com/blog/2011/05/27/die-innovationsprioritätszahl-%E2%80%93-eine-1-zahl-zur-bewertung-priorisierung-und-prämierung-von-innovationsideen/> [Stand 06.05.2017]

Tagwerk-Sturm, Maria (31.12.2016): *Die Methode „Lean Startup“ im Innovationsprozess*

Onlinequelle: <http://www.inknowaction.com/blog/innovationsmanagement/die-methode-lean-startup-im-innovationsprozess-6511/> [Stand 29.06.2017]

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Big Picture™, Quelle: Lercher (2017).	2
Abb. 2: Bezugsrahmen, Quelle: eigene Darstellung.	4
Abb. 3: Segmente und historische Entwicklung der Durst Phototechnik Group, Quelle: Durst Phototechnik AG (2016).	5
Abb. 4: Durst Standorte, Quelle: Durst Phototechnik AG (2016).	6
Abb. 5: Durst Innovationszentrum, Quelle: Durst Phototechnik AG (2016).	6
Abb. 6: Strategische Frühaufklärung, Quelle: Eigene Darstellung.	9
Abb. 7: Instrumente der Frühaufklärung, Quelle: In Anlehnung an Gassmann/Kobe (2006), S.320.	9
Abb. 8: Potentielle Quellen der Technologiefrüherkennung, Quelle: Reger in Gassmann/Kobe (2006)...	11
Abb. 9: Innovationslücke, Quelle: Keupler/Sauter (2014), S. 78 (leicht modifiziert).	12
Abb. 10: Teilbereiche der Innovationsstrategie, Quelle: Vahs/Schäfer-Kunz (2012), S. 601.	13
Abb. 11: Strategische Orientierung, Quelle: Eigene Darstellung.	14
Abb. 12: Operative Innovationsprozess, Quelle: Eigene Darstellung.	15
Abb. 13: Quellen von Innovationsideen, Quelle: Wentz (2008), S. 132 (leicht modifiziert).	17
Abb. 14: Verknüpfung Strategie und Ideenmanagement, Quelle: eigene Darstellung.	18
Abb. 15: Aspekte der Bewertung, Quelle: eigene Darstellung.	20
Abb. 16: Ideenbewertung als systematischer Prozess, Quelle: BCG (2013), Onlinequelle [14.05.2017].	21
Abb. 17: Kumulierte Kosten im Verlauf des Innovationsprozesses, Quelle: eigene Darstellung.	22
Abb. 18: Phasenmodell der Ideenbewertung, Quelle: SIP in Anlehnung an Wahren (2004), S. 160 (leicht modifiziert).	23
Abb. 19: Klassifizierung der Kennzahlen: eigene Darstellung.	25
Abb. 20: Dimensionen des Innovationscontrollings, Quelle: Gassmann/Perez-Freije (2011), S. 395.	26
Abb. 21: Gegenüberstellung Phasenmodell Ideenbewertung Wahren – Big Picture Lercher, Quelle: Eigene Darstellung.	28
Abb. 22: Bewertungsdimensionen nach O'Mera, Quelle: in Anlehnung an O'Mera (1961), S. 83ff.	29
Abb. 23: Zusammenhang der Bewertungsdimensionen, Quelle: in Anlehnung an Homburg/Kuester (2015).	30
Abb. 24: Bewertungsmethoden, Quelle: SIP in Anlehnung an Wahren (2004), S. 173 (leicht modifiziert).	32
Abb. 25: Attraktivitäts-Innovations-Matrix, Quelle: In Anlehnung an Wahren (2004) S. 83.	34
Abb. 26 Kundennutzen-Matrix, Quelle: In Anlehnung an Kim/Mauborgne (2006), S. 81.	35
Abb. 27: Beispiel Nutzwertanalyse, Quelle: eigene Darstellung.	35

Abb. 28: SIP®-5-Perspektiven Methode, Quelle: ComConsult AG in Anlehnung an Wahren (2004), S. 187 (leicht modifiziert).	37
Abb. 29: Bewertungsmodelle in Abhängigkeit der Phase, Quelle: Kovarova-Simecek (2015) in CFO aktuell, S. 263 (leicht modifiziert).	39
Abb. 30: Entscheidung, Quelle: Rackwitz (2017), Onlinequelle [29.06.2017].....	41
Abb. 31: Entscheidungsprozess und Beeinflussungsfaktoren, Quelle: R. M. Cyet/ J. G. March in Bamberg/Coenenberg/Krapp (2008), S. 9 (leicht modifiziert).	43
Abb. 32: Entscheidungsmatrix, Quelle: in Anlehnung an Riechmann (2008), S. 7 (leicht modifiziert).	44
Abb. 33: Kickstarter, Quelle: Kickstarter (2017), Onlinequelle [29.06.2017].	49
Abb. 34: Gamification, Quelle: Lufthansa Karriere Blog (2017), Onlinequelle [29.06.2017].	50
Abb. 35: PMI-Methode, Quelle: eigene Darstellung.	53
Abb. 36: Bewertung für das Check-In und Pitch Gate, Quelle: eigene Darstellung.	57
Abb. 37: Bewertungsdimensionen, Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Putz (2016), Onlinequelle [07.05.2017].	61
Abb. 38: Portfolio Methode, Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Putz (2016), Onlinequelle [07.05.2017].	62
Abb. 39: Innovationsportfolio, Quelle: eigene Darstellung.	63
Abb. 40: Vorgehensmodell Strategieorientiertes Entscheidungssystem, Quelle: eigene Darstellung.	71
Abb. 41: Durst Innovationsprozess, Quelle: eigene Darstellung.	73
Abb. 42: Durst Innovationssteckbrief, Quelle: eigene Darstellung.	84
Abb. 43: Durst Checkliste zur Check-In Gate Vorselektion, Quelle: eigene Darstellung.	85
Abb. 44: Durst Innovationsportfolio, Quelle: eigene Darstellung.	86
Abb. 45: Bewertungskatalog Markt, Quelle: eigene Darstellung.	88
Abb. 46: Bewertungskatalog Technologie, Quelle: eigene Darstellung.	89
Abb. 47: Durst Innovationsprioritätszahl, Quelle: eigene Darstellung.	90
Abb. 48: Strategieorientiertes Entscheidungssystem Durst Group, Quelle: eigene Darstellung.	91
Abb. 49: Durst Keramikdrucker Gamma XD, Quelle: Durst Phototechnik AG.	92
Abb. 50: Innovationssteckbrief – Idee Organischer Keramikdruck, Quelle: eigene Darstellung.	94
Abb. 51: Checkliste für Check-In Gate – Idee Organischer Keramikdruck, Quelle: eigene Darstellung. ..	95
Abb. 52: Durst Glass Printing, Quelle: Durst Phototechnik AG.	97
Abb. 53: Innovationssteckbrief – Idee Digitaldruck auf Glas, Quelle: eigene Darstellung.	97
Abb. 54: Checkliste für Check-In Gate – Idee Digitaldruck auf Glas, Quelle: eigene Darstellung.	98

Abb. 55: Innovationsportfolio – Idee Digitaldruck auf Glas, Quelle: eigene Darstellung.....	99
Abb. 56: Durst Tau System, Quelle: Durst Phototechnik AG.	101
Abb. 57: Innovationssteckbrief – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.	102
Abb. 58: Checkliste für Check-In Gate – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.	103
Abb. 59: Innovationsportfolio – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.	104
Abb. 60: Bewertungskatalog Markt – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.....	105
Abb. 61: Bewertungskatalog Technologie – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.	106
Abb. 62: Berechnung Innovationsprioritätszahl – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.	107
Abb. 63: Durst Innovationsportfolio Testdurchlauf, Quelle: eigene Darstellung.....	109
Abb. 64: Strategieorientiertes Entscheidungssystem Durst Group, Quelle: eigene Darstellung.	110

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Gegenüberstellung Bewertungsmethoden, Quelle: Vahs/Brem (2015), S. 338ff	39
Tab. 2: Klassifizierung von Entscheidungstechniken, Quelle: eigene Darstellung.	55
Tab. 3: Nutzwertanalyse, Quelle: eigene Darstellung.	62
Tab. 4: Ergebnisse der Einzelinterviews, Quelle: eigene Darstellung.	76
Tab. 5: Gewichtung der Bewertungskriterien, Quelle: eigene Darstellung.	79
Tab. 6: Kriterium Strategie-Fit, Quelle: eigene Darstellung.....	80
Tab. 7: Kriterium Differenzierungspotential, Quelle: eigene Darstellung.	81
Tab. 8: Kriterium Umsatzpotential, Quelle: eigene Darstellung.	81
Tab. 9: Kriterium Umsatzpotential - Features, Quelle: eigene Darstellung.	82
Tab. 10: Kriterium Technische Machbarkeit, Quelle: eigene Darstellung.	82
Tab. 11: Kriterium Wirtschaftliche Machbarkeit, Quelle: eigene Darstellung.	83
Tab. 12: Kriterium Gesetzliche Konformität, Quelle: eigene Darstellung.	83
Tab. 13: Ergebnis Checkliste – Idee Organischer Keramikdruck, Quelle: eigene Darstellung.	95
Tab. 14: Ergebnis Checkliste – Idee Digitaldruck auf Glas, Quelle: eigene Darstellung.	98
Tab. 15: Ergebnis Nutzwertanalyse – Idee Digitaldruck auf Glas, Quelle: eigene Darstellung.	99
Tab. 16: Ergebnis Checkliste – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.	103
Tab. 17: Ergebnis Nutzwertanalyse – Idee Low Migration Druck, Quelle: eigene Darstellung.	104

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BCG	Boston Consulting Group
bzw.	beziehungsweise
CAF	Consider all Facts
CEO	Chief Executive Officer
CFO	Chief Financial Officer
COO	Chief Operations Officer
CTO	Chief Technology Officer
DIT	Durst Digital Technology
DSR	Durst Sebring Revolution
EB (E-Beam)	Electro-Beam (Elektronenstrahl)
ET	Executive Team
EVP	Executive Vice President
F&E	Forschung und Entwicklung
FTO	Freedom to Operate
LM	Low Migration
MAUM	Multi-attribute utility measurement
MVP	Minimum Viable Product (minimal überlebensfähiges Produkt)
PLZ	Produkt Lebenszyklus
PMI	Plus Minus Interesting Methode
R&D	Research and Development (Forschung und Entwicklung)
REACH	Registration, Evaluation, Authorization, Chemicals (Registration, Bewertung, Zulassung von Chemikalien)
ROI	Return on Investment
SIP	Systematischer Innovations-Prozess
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities Threats (Stärken, Schwächen, Chancen, Gefahren)
USP	Unique Selling Proposition (einzigartiger Wettbewerbsvorteil)
usw.	und so weiter
UV	Ultraviolett
z.B.	zum Beispiel

ANHANG

Anhang A: Workshop „Vorstellung der Bewertungs- und Entscheidungstechniken“	A1
Anhang B: Interviews mit Durst Managment zur Entwicklung des Entscheidungssystems.....	A2
Anhang C: Interviewleitfaden.....	A3
Anhang D: Auswertung Interview 1	A8
Anhang E: Auswertung Interview 2.	A10
Anhang F: Auswertung Interview 3	A12
Anhang G: Auswertung Interview 4.....	A14
Anhang H: Auswertung Interview 5.	A16
Anhang I: Workshop „Entwicklung des strategieorientierten Entscheidungssystems für Durst“.	A18
Anhang J: Workshop „Testlauf Strategieorientiertes Entscheidungssystem für die Durst Group“	A19

Anhang A: Workshop “Vorstellung der Bewertungs- und Entscheidungstechniken“

Workshop Setting:

Der Workshop wurde mit jenen Personen durchgeführt, die im Anschluss auch für das Interview zur Entwicklung des strategieorientierten Entscheidungssystems für Durst zur Verfügung standen und dauerte 1,5 Stunden. Inhalt des Workshops war die Vorstellung der in der Literaturteil beschriebenen Bewertungs- und Entscheidungsmethoden um ein gemeinsames Verständnis zu erzielen.

Agenda:

- Inhalte und Ziele des Workshops
- Einführung der Teilnehmer in das Thema Bewertung von Innovationsideen
- Vorstellung Bewertungsmethoden
- Vorstellung Entscheidungsmethoden

Name	Funktion
Peter Weingartner	CTO Durst Group
Stefan Kappaun	EVP Inks and Fluids Durst Group
Wolfgang Knotz	Head of Development Durst Lienz
Grossrubatscher Georg	Head of Development Durst Brixen
Michael Graf	Head of Laboratory Durst Lienz

Anhang B: Interviews mit Durst Management zur Entwicklung des Entscheidungssystems

Interview Setting:

Die Interviews wurden eine Woche nach dem Workshop zur Vorstellung Bewertungs- und Entscheidungstechniken durchgeführt. Zur Durchführung der Interviews wurde ein Leitfaden konzipiert. Befragt wurden Entscheidungsträger vom Durst Standort in Lienz und Brixen. Die Durchführung dauerte ca. 1 Stunde pro Interview.

Agenda:

- Vorstellung der Inhalte und Ziele des Interviews
- Erläuterung des Interviewablaufes
- Vorstellung des Interviewleitfadens
- Durchführen der Interviews

Teilnehmerliste:

Name	Funktion
Peter Weingartner	CTO Durst Group
Stefan Kappaun	EVP Inks and Fluids Durst Group
Wolfgang Knotz	Head of Development Durst Lienz
Grossrubatscher Georg	Head of Development Durst Brixen
Michael Graf	Head of Laboratory Durst Lienz

Anhang C: Interviewleitfaden

Interviewleitfaden - „Entwicklung des strategieorientierten Entscheidungssystems für die Durst Phototechnik Group“



Datum:

Interviewpartner:

Ideenerfassung

Ist die Anwendung eines Innovationssteckbriefes zur systematischen Ideenerfassung einsetzbar?

Ja Nein

Welche Komponenten soll der Innovationssteckbrief enthalten?

<i>Beschreibung der Idee</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Anwendungsbereich</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Funktionsprinzip</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Beschreibung des Nutzens/Aufwandes</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Vor- und Nachteile</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Kategorisierung der technischen Funktion</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Beschreibung des Kundennutzens</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Einteilung der Innovationskategorie (Neuinnovation, Marktinnovation, Anpassungsinnovation, Produktinnovation, Prozessinnovation, Imitation)</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Einschätzung der Erfolgs- bzw. Umsetzungswahrscheinlichkeit</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Einschätzung der notwendigen Investitionen</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Sonstige Anforderungen:

Bewertungskriterien:

<i>Strategie-Fit</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Mehrwert</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Attraktivität des Zielmarktes</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Differenzierungspotential</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Umsatzpotential</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Technische Machbarkeit</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Markteintritt</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Wirtschaftliche Machbarkeit</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Gesetzliche Konformität</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Interne Barrieren</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Sonstige Bewertungskriterien:

Quantifizierung der Bewertungskriterien

Strategie Fit:

0 ... _____
1 ... _____
2 ... _____
3 ... _____
4 ... _____

Mehrwert:

0 ... _____
1 ... _____
2 ... _____
3 ... _____
4 ... _____

Attraktivität des Zielmarktes:

0 ... _____
1 ... _____
2 ... _____
3 ... _____
4 ... _____

Differenzierungspotential:

0 ... _____
1 ... _____
2 ... _____
3 ... _____
4 ... _____

Umsatzpotential:

0 ... _____
1 ... _____
2 ... _____
3 ... _____
4 ... _____

Technische Machbarkeit:

0 ... _____
1 ... _____
2 ... _____
3 ... _____
4 ... _____

Markteintritt:

0 ... _____
1 ... _____
2 ... _____
3 ... _____
4 ... _____

Wirtschaftliche Machbarkeit:

0 ... _____
 1 ... _____
 2 ... _____
 3 ... _____
 4 ... _____

Gesetzliche Konformität:

0 ... _____
 1 ... _____
 2 ... _____
 3 ... _____
 4 ... _____

Interne Barrieren:

0 ... _____
 1 ... _____
 2 ... _____
 3 ... _____
 4 ... _____

Gewichtung der Bewertungskriterien

Kriterium	Gewichtung in Prozent
<i>Strategie-Fit</i>	_____ %
<i>Mehrwert</i>	_____ %
<i>Attraktivität des Zielmarktes</i>	_____ %
<i>Differenzierungspotential</i>	_____ %
<i>Umsatzpotential</i>	_____ %
<i>Technische Machbarkeit</i>	_____ %
<i>Markteintritt</i>	_____ %
<i>Wirtschaftliche Machbarkeit</i>	_____ %
<i>Gesetzliche Konformität</i>	_____ %
<i>Interne Barrieren</i>	_____ %
_____	_____ %
_____	_____ %
_____	_____ %

Bewertungsmodelle:

Welche der unten angeführte Bewertungsmodelle sind in der Firma Durst einsetzbar:

<i>Checkliste</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Bewertungsmatrix</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Consensual Assessment Technique</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Innovationsprioritätszahl</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Kreativitäts-Innovations-Matrix</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Kundennutzen-Matrix</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Paarweiser-Vergleich</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Nutzwertanalyse</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Q-Sort-Technik</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Quintessenz-Technik</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>SIP®-5-Perspektiven-Methode</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Wirtschaftlichkeitsrechnungen</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Entscheidungstechniken:

Sind unten angeführte Entscheidungstechniken in der Firma Durst einsetzbar:

<i>7plusminus2-Methode</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Consensus Mapping</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Consider all Facts-Methode (CAF)</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Delphi-Technik</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Entscheidungsbaum-Technik</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Entscheidungsmatrix (Gewichtete Entscheidungsmatrix)</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Crowdfunding-Plattformen - Kickstarter</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Gamification Ansatz</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Der große Wurf</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Imaginationstechnik</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Interaktion mit Kunden</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Interaktive Methoden</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>MAUM-Technik</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Mind-Mapping</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Nominalgruppen-Technik</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Plus-Minus Interesting Methode (PMI)</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Prävalenzrelationen</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Somatische Marker</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Stufentechnik</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<i>Trittleiter-Technik</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Organisation der Ideenbewertung im Check-In Gate

Ist ein zweistufiges Bewertungssystem im Check-In Gate in Form einer groben Checkliste und einer groben Bewertungsmatrix einsetzbar?

Wer ist für die Ideenbewertung im Check-In Gate zuständig?

_____ Abteilung: _____
 _____ Abteilung: _____

Wer ist für die Entscheidung im Check-In Gate zuständig?

_____ Abteilung: _____
 _____ Abteilung: _____

Sonstige Kommentare: _____

Organisation der Ideenbewertung im Pitch Gate

Ist ein technischer und ökonomischer Bewertungskatalog für das Pitch Gate einsetzbar?

Ja Nein

Auf welche Kriterien soll sich der Bewertungskatalog fokussieren?

Marktseitig	
1. <i>Anwendergruppen</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
2. <i>Kundennutzenkriterien</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
3. <i>Kommunizierbarkeit</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
4. <i>Emotionale Wirkung</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
5. <i>Kaufentscheidungskriterium</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
6. <i>Akzeptanz Mehrpreis</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
7. <i>Vermarktungsvorsprung</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
8. <i>Einschätzung Absatzpotential</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Technologieseitig	
1. <i>Entwicklungspotential</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
2. <i>Systemkomponenten</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
3. <i>Entwicklungsdynamik</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
4. <i>Benchmark zu bisherigen Lösungen</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
5. <i>Anwendungsumfang</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
6. <i>Konkurrenztechnologien</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
7. <i>Kostenabschätzung</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
8. <i>Know-how-kritischen Faktoren</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
9. <i>Entwicklungs-Benchmark</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
10. <i>Systemcharakter des Entwicklungsobjektes</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
11. <i>Patentsituation möglicher Entwicklungspartner</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
12. <i>Schutzwürdigkeit</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
13. <i>Kostenvergleich</i>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Anhang D: Auswertung Interview 1

F1: Ist die Anwendung eines Steckbriefes zur systematischen Ideenerfassung bei Durst einsetzbar?

A1: Ja, ein strukturierter Steckbrief macht auf jeden Fall Sinn.

F2: Welche Komponenten sollte der Innovationssteckbrief enthalten?

A2: Beschreibung der Idee, Anwendungsbereich, Funktionsprinzip, Beschreibung des Nutzens/Aufwandes, Beschreibung des Kundennutzens, Einteilung der Innovationskategorie (Neuinnovation, Marktinnovation, Anpassungsinnovation, Produktinnovation, Prozessinnovation, Imitation)

F3: Welche Bewertungskriterien sollen für die Firma Durst Phototechnik verwendet werden?

A3: Strategie-Fit, Attraktivität des Zielmarktes, Differenzierungspotential, Umsatzpotential, Technische Machbarkeit, Wirtschaftliche Machbarkeit, Gesetzliche Konformität

F4: Wie soll das Bewertungskriterium Strategie-Fit quantifiziert werden?

A4: Anhand einer fünfstufigen Skala. Wenn Idee vollkommen strategiekonform, dann höchste Punktezahl. Wenn die Idee in Restriktionen zur Strategie steht, dann geringste Punktezahl. Dazwischen kann man abstufen, zum Beispiel wenn die Idee einen schwachen Bezug aufweist oder zum überwiegenden Teil konform ist.

F5: Wie soll das Bewertungskriterium Attraktivität des Zielmarktes quantifiziert werden?

A5: Generell über Größen wie Marktwachstum, Marktgröße, erreichbarer Marktanteil, Margenannahme

F6: Wie soll das Bewertungskriterium Differenzierungspotential quantifiziert werden?

A6: Entweder Me-too Anbieter oder Differenzierung.

F7: Wie soll das Bewertungskriterium Umsatzpotential quantifiziert werden?

A7: Eine Relation Entwicklungskosten zu Umsatz würde Sinn machen.

F8: Wie soll das Bewertungskriterium Technische Machbarkeit quantifiziert werden?

A8: Einschätzung, ob das Vorhaben mit den Kernkompetenzen des Unternehmens machbar ist oder ob ein Zukauf notwendig ist.

F9: Wie soll das Bewertungskriterium Wirtschaftliche Machbarkeit quantifiziert werden?

A9: Wenn die Finanzierung innerhalb der Gruppe möglich ist und die Ressourcen vorliegen, dann höchste Punkte. Wenn keine Finanzierung oder keine Ressourcen vorhanden sind, dann wenig Punkte.

F10: Wie soll das Bewertungskriterium Gesetzliche Konformität quantifiziert werden?

A10: Es müsste ein Knock Out Kriterium sein. Aber man könnte auch in die Zukunft Blicken und dann eine Abstufung vornehmen. Wenn sich die gesetzlichen Auflagen, wie beispielsweise REACH kurzfristig verschärfen können, dann weniger Punkte. Wenn die gesetzliche Konformität über die Dauer des Lebenszyklus stabil ist, dann volle Punkte.

F11: Wie soll das Bewertungskriterium Strategie-Fit gewichtet werden?

A11: Mit 15 Prozent.

F12: Wie soll das Bewertungskriterium Attraktivität des Zielmarktes gewichtet werden?

A12: Mit 10 Prozent.

F13: Wie soll das Bewertungskriterium Differenzierungspotential gewichtet werden?

A13: Mit 10 Prozent.

F14: Wie soll das Bewertungskriterium Umsatzpotential gewichtet werden?

A14: Mit 15 Prozent.

F15: Wie soll das Bewertungskriterium Technische Machbarkeit gewichtet werden?

A15: Mit 15 Prozent.

F16: Wie soll das Bewertungskriterium Wirtschaftliche Machbarkeit gewichtet werden?

A16: Mit 15 Prozent.

F17: Wie soll das Bewertungskriterium Gesetzliche Konformität gewichtet werden?

A17: Mit 20 Prozent.

F18: Welche der vorgestellten Bewertungsmodelle sind in der Firma Durst einsetzbar?

A18: Checkliste, Bewertungsmatrix, Kundennutzen-Matrix, Nutzwertanalyse, Wirtschaftlichkeitsrechnungen

F19: Welche der vorgestellten Entscheidungstechniken sind in der Firma Durst einsetzbar?

A19: Entscheidungsbaum-Technik, Entscheidungsmatrix (gewichtete Entscheidungsmatrix), Mind-Mapping

F20: Ist ein zweistufiges Bewertungssystem im Check-In Gate in Form einer groben Checkliste und einer Bewertungsmatrix einsetzbar?

A20: Ja, die Checkliste soll die ersten Ideen ausfiltern, dann kann mit einer Bewertungsmatrix eine Grobbewertung durchgeführt werden.

F21: Ist ein technischer und ökonomischer Bewertungskatalog für das Pitch Gate einsetzbar?

F21: Ja, das macht auf jeden Fall Sinn. Der Bewertungskatalog kann als Feinbewertung dargestellt werden.

F22: Welche Kriterien soll der Bewertungskatalog beinhalten?

A22: Anwendergruppen, Kundennutzenkriterien, Kommunizierbarkeit des Kundennutzens, Akzeptanz eines Mehrpreises gegenüber der bisherigen Lösung, Einschätzung zum Absatzpotential, Auflistung der Systemkomponenten, Systemcharakter des Entwicklungsprojektes, Kostenabschätzung, Auflistung der Know-how-kritischen Faktoren, Patentsituation möglicher Entwicklungspartner, Kostenvergleich gegenüber bisheriger Lösung

Anhang E: Auswertung Interview 2

F1: Ist die Anwendung eines Steckbriefes zur systematischen Ideenerfassung bei Durst einsetzbar?

A 1: Ja, er soll die erste Informationsgrundlage für die Bewertung darstellen.

F2: Welche Komponenten sollte der Innovationssteckbrief enthalten?

A2: Beschreibung der Idee, Anwendungsbereich, Funktionsprinzip, Beschreibung des Nutzens/Aufwandes, Vor- und Nachteile der Idee, Beschreibung des Kundennutzens, Einschätzung der Erfolgs- und Umsetzungswahrscheinlichkeit, Einschätzung der notwendigen Investitionen

F3: Welche Bewertungskriterien sollen für die Firma Durst Phototechnik verwendet werden?

A3: Strategie-Fit, Attraktivität des Zielmarktes, Differenzierungspotential, Umsatzpotential, Technische Machbarkeit, Wirtschaftliche Machbarkeit, Gesetzliche Konformität

F4: Wie soll das Bewertungskriterium Strategie-Fit quantifiziert werden?

A4: Wenn Fit zur Unternehmensstrategie und Innovationsstrategie vorliegend, dann höchste Punkte. Wenn keines der beiden vorliegend, dann keine Punkte.

F5: Wie soll das Bewertungskriterium Attraktivität des Zielmarktes quantifiziert werden?

A5: Über Marktwachstumsprognosen.

F6: Wie soll das Bewertungskriterium Differenzierungspotential quantifiziert werden?

A6: Qualitäts-, Preis- oder User-Experience Differenzierung.

F7: Wie soll das Bewertungskriterium Umsatzpotential quantifiziert werden?

A7: Das wieviel Fache der Entwicklungskosten der Umsatz innerhalb von 3 Jahren ausmacht. Durst sollte mindestens einen Umsatz in der Höhe der 3-fachen Entwicklungskosten innerhalb von 3 Jahren generieren. Bei kürzerer Dauer oder höherem Wert soll die Bewertung besser ausfallen. Bei neuen Features muss man abschätzen, wie lange sich der Produktlebenszyklus bei einem Aufwand von 2 Mannmonaten verlängert.

F8: Wie soll das Bewertungskriterium Technische Machbarkeit quantifiziert werden?

A8: Unterscheidung ob Kernkompetenzen und Fähigkeiten bereits vorhanden sind oder ob man diese erwerben müsste, gegebenenfalls extern zukaufen könnte. Zudem sollte ein Abgleich mit dem Realisierungsrisiko stattfinden.

F9: Wie soll das Bewertungskriterium Wirtschaftliche Machbarkeit quantifiziert werden?

A9: Bezug auf die Realisierungskosten und den internen Aufwand. Je geringer der interne Aufwand und die Realisierungskosten, desto mehr Punkte.

F10: Wie soll das Bewertungskriterium Gesetzliche Konformität quantifiziert werden?

A10: Es sollten alle für den Markt relevanten gesetzlichen Auflagen betrachtet werden. Wenn die gesetzlichen Auflagen mit aktuellen Erfahrungen/Kompetenzen erfüllt werden kann, dann hohe Punkteanzahl.

F11: Wie soll das Bewertungskriterium Strategie-Fit gewichtet werden?

A11: Mit 10 Prozent.

F12: Wie soll das Bewertungskriterium Attraktivität des Zielmarktes gewichtet werden?

A12: Mit 15 Prozent.

F13: Wie soll das Bewertungskriterium Differenzierungspotential gewichtet werden?

A13: Mit 10 Prozent.

F14: Wie soll das Bewertungskriterium Umsatzpotential gewichtet werden?

A14: Mit 10 Prozent.

F15: Wie soll das Bewertungskriterium Technische Machbarkeit gewichtet werden?

A15: Mit 20 Prozent.

F16: Wie soll das Bewertungskriterium Wirtschaftliche Machbarkeit gewichtet werden?

A16: Mit 20 Prozent.

F17: Wie soll das Bewertungskriterium Gesetzliche Konformität gewichtet werden?

A17: Mit 15 Prozent.

F18: Welche der vorgestellten Bewertungsmodelle sind in der Firma Durst einsetzbar?

A18: Checkliste, Bewertungsmatrix, Kundennutzen-Matrix, Nutzwertanalyse, Wirtschaftlichkeitsrechnungen

F19: Welche der vorgestellten Entscheidungstechniken sind in der Firma Durst einsetzbar?

A19: Delphi-Technik, Entscheidungsbaum-Technik, gewichtete Entscheidungsmatrix, Interaktion mit Kunden, Interaktive Methoden

F20: Ist ein zweistufiges Bewertungssystem im Check-In Gate in Form einer groben Checkliste und einer Bewertungsmatrix einsetzbar?

A20: Ja, die Checkliste als Vorselektion und Bewertungsmatrix als Grobbewertung.

F21: Ist ein technischer und ökonomischer Bewertungskatalog für das Pitch Gate einsetzbar?

F21: Ja, getrennte Darstellung Technik / Markt für das Technical Board Meeting sinnvoll. Der Segmentleiter macht die Marktseite, der Entwicklungs- oder Projektleiter macht die Technikseite.

F22: Welche Kriterien soll der Bewertungskatalog beinhalten?

A22: Anwendergruppen, Kundennutzenkriterien, Vermarktungsvorsprung, Einschätzung Absatzpotential, Entwicklungspotential, Konkurrenztechnologien, Patentsituation möglicher Entwicklungspartner

Anhang F: Auswertung Interview 3

F1: Ist die Anwendung eines Steckbriefes zur systematischen Ideenerfassung bei Durst einsetzbar?

A1: Ja, vom Ideeninhaber auszufüllen und an das Innovationszentrum bzw. Segment zu überreichen.

F2: Welche Komponenten sollte der Innovationssteckbrief enthalten?

A2: Beschreibung der Idee, Anwendungsbereich, Funktionsprinzip, Vor- und Nachteile, Einschätzung der notwendigen Investitionen

F3: Welche Bewertungskriterien sollen für die Firma Durst Phototechnik verwendet werden?

A3: Mehrwert, Umsatzpotential, Technische Machbarkeit, Wirtschaftliche Machbarkeit

F4: Wie soll das Bewertungskriterium Mehrwert quantifiziert werden?

A4: Wenn mit der Idee ein bekanntes Problem schneller, effizienter, einfacher oder günstiger gelöst werden kann als mit der bisherigen Lösung.

F5: Wie soll das Bewertungskriterium Umsatzpotential quantifiziert werden?

A5: Geräte- bzw. Tintenabsatz pro Jahr im Abgleich mit Prognosen.

F6: Wie soll das Bewertungskriterium Technische Machbarkeit quantifiziert werden?

A6: Wenn das Wissen im Unternehmen vorhanden ist und das Risiko des Scheiterns gering ist, dann gute Bewertung.

A7: Wie soll das Bewertungskriterium Wirtschaftliche Machbarkeit quantifiziert werden?

A7: Wenn die Finanzierung seitens der Firma Durst gegeben ist und die Realisierungskosten im überschaubaren Rahmen bleiben.

F8: Wie soll das Bewertungskriterium Mehrwert gewichtet werden?

A8: Mit 25 Prozent.

F9: Wie soll das Bewertungskriterium Umsatzpotential gewichtet werden?

A9: Mit 25 Prozent.

F10: Wie soll das Bewertungskriterium Technische Machbarkeit gewichtet werden?

A10: Mit 25 Prozent.

F11: Wie soll das Bewertungskriterium Wirtschaftliche Machbarkeit gewichtet werden?

A11: Mit 25 Prozent.

F12: Welche der vorgestellten Bewertungsmodelle sind in der Firma Durst einsetzbar?

A12: Checkliste, Kreativitäts-Innovations-Matrix, Nutzwertanalyse, Wirtschaftlichkeitsrechnungen

F13: Welche der vorgestellten Entscheidungstechniken sind in der Firma Durst einsetzbar?

A13: Entscheidungsmatrix (gewichtete Entscheidungsmatrix), Interaktion mit Kunden, Mind-Mapping, Stufentechnik

F14: Ist ein zweistufiges Bewertungssystem im Check-In Gate in Form einer groben Checkliste und einer Bewertungsmatrix einsetzbar?

A14: Ja, die Checkliste ist ein Filter für gute oder schlechte Ideen. Danach fängt die richtige Bewertung an. Für die Bewertungsmatrix ist eine gute Recherchearbeit erforderlich.

F15: Ist ein technischer und ökonomischer Bewertungskatalog für das Pitch Gate einsetzbar?

A15: Ja, gute Methode um systemisch alle notwendigen Kriterien abzufragen.

F16: Welche Kriterien soll der Bewertungskatalog beinhalten?

A16: Anwendergruppen, Kundennutzenkriterien, Akzeptanz Mehrpreis, Entwicklungspotential, Anwendungsumfang, Konkurrenztechnologien, Schutzwürdigkeit

Anhang G: Auswertung Interview 4

F1: Ist die Anwendung eines Steckbriefes zur systematischen Ideenerfassung bei Durst einsetzbar?

A1: Ja, zur einheitlichen Erfassung. Man weiß dann, welche Info noch erarbeitet werden müssen.

F2: Welche Komponenten sollte der Innovationssteckbrief enthalten?

A2: Beschreibung der Idee, Beschreibung des Nutzens/Aufwandes, Vor- und Nachteile, Einteilung der Innovationskategorie (Neuinnovation, Marktinnovation, Anpassungsinnovation, Produktinnovation, Prozessinnovation, Imitation), Einschätzung der Erfolgs- und Umsetzungswahrscheinlichkeit

F3: Welche Bewertungskriterien sollen für die Firma Durst Phototechnik verwendet werden?

A3: Strategie-Fit, Mehrwert, Differenzierungspotential, Umsatzpotential, Technische Machbarkeit, Wirtschaftliche Machbarkeit, Gesetzliche Konformität

F4: Wie soll das Bewertungskriterium Strategie-Fit quantifiziert werden?

A4: Über das Ausmaß der Idee, die Innovationsziele zu erreichen.

F5: Wie soll das Bewertungskriterium Mehrwert quantifiziert werden?

A5: Wenn die Idee dafür geeignet ist, Einsparungen für den Kunden zu erzielen oder die Funktionalitäten erhöht (Erhöhung Produktivität, Komfort, Anwendungsspektrum, ...).

F6: Wie soll das Bewertungskriterium Differenzierungspotential quantifiziert werden?

A6: Über Eigenschaften, die vom Kunden wahrgenommen werden können und von Durst demensprechend kommuniziert werden können.

F7: Wie soll das Bewertungskriterium Umsatzpotential quantifiziert werden?

A7: Über die Marktgröße und das Marktwachstum.

F8: Wie soll das Bewertungskriterium Technische Machbarkeit quantifiziert werden?

A8: Über den Abgleich mit den vorhandenen Kompetenzen aus quantitativer und qualitativer Sicht. Abgleich ob mehr Personal benötigt und ob das Personal entsprechend zu qualifizieren ist.

F9: Wie soll das Bewertungskriterium Wirtschaftliche Machbarkeit quantifiziert werden?

A9: Wen das Budget für das Vorhaben vorhanden ist.

F10: Wie soll das Bewertungskriterium Gesetzliche Konformität quantifiziert werden?

A10: Werden relevante Auflagen für den jeweiligen Markt erfüllt und bleibt dies auch in Zukunft bestehen?

F11: Wie soll das Bewertungskriterium Strategie-Fit gewichtet werden?

A11: Mit 20 Prozent.

F12: Wie soll das Bewertungskriterium Mehrwert gewichtet werden?

A12: Mit 10 Prozent.

F13: Wie soll das Bewertungskriterium Differenzierungspotential gewichtet werden?

A13: Mit 10 Prozent.

F14: Wie soll das Bewertungskriterium Umsatzpotential gewichtet werden?

A14: Mit 20 Prozent.

F15: Wie soll das Bewertungskriterium Technische Machbarkeit gewichtet werden?

A15: Mit 20 Prozent.

F16: Wie soll das Bewertungskriterium Wirtschaftliche gewichtet werden?

A16: Mit 15 Prozent.

F17: Wie soll das Bewertungskriterium Gesetzliche Konformität gewichtet werden?

A17: Mit 5 Prozent.

F18: Welche der vorgestellten Bewertungsmodelle sind in der Firma Durst einsetzbar?

A18: Checkliste, Bewertungsmatrix, Nutzwertanalyse

F19: Welche der vorgestellten Entscheidungstechniken sind in der Firma Durst einsetzbar?

A19: Entscheidungsmatrix (Gewichtete Entscheidungsmatrix), Interaktion mit Kunden, Mind-Mapping

F20: Ist ein zweistufiges Bewertungssystem im Check-In Gate in Form einer groben Checkliste und einer Bewertungsmatrix einsetzbar?

A20: Ja, ist gut geeignet um erste Ideen auszuschleifen.

F21: Ist ein technischer und ökonomischer Bewertungskatalog für das Pitch Gate einsetzbar?

A21: Ja, da beim Technical Board Meeting der Segmentleiter und der Entwicklungsleiter gemeinsam die Innovationsidee präsentieren müssen.

F22: Welche Kriterien soll der Bewertungskatalog beinhalten?

A22: Kundennutzenkriterien, Akzeptanz Mehrpreis, Entwicklungspotential, Benchmark zur bisherigen Lösung, Kostenabschätzung, Patentsituation möglicher Entwicklungspartner, Schutzwürdigkeit, Kostenvergleich

Anhang H: Auswertung Interview 5

F1: Ist die Anwendung eines Steckbriefes zur systematischen Ideenerfassung bei Durst einsetzbar?

A1: Ja. Der Steckbrief sollte digital verfügbar sein.

F2: Welche Komponenten sollte der Innovationssteckbrief enthalten?

A2: Beschreibung der Idee, Anwendungsbereich, Funktionsprinzip, Vor- und Nachteile

F3: Welche Bewertungskriterien sollen für die Firma Durst Phototechnik verwendet werden?

A3: Strategie-Fit, Umsatzpotential, Technische Machbarkeit

F4: Wie soll das Bewertungskriterium Strategie-Fit quantifiziert werden?

A4: Angabe, ob Strategie-Fit zur Gänze vorhanden ist oder ob die Idee durch Anpassungen Strategie-konform werden kann. Lässt sich die Strategie zugunsten der Idee abändern?

F5: Wie soll das Bewertungskriterium Umsatzpotential quantifiziert werden?

A5: Anzahl der Konkurrenten, Marktgröße, Wachstumsprognosen.

F6: Wie soll das Bewertungskriterium Technische Machbarkeit quantifiziert werden?

A6: Über Realisierungsaufwand und Realisierungsrisiko.

F7: Wie soll das Bewertungskriterium Strategie-Fit gewichtet werden?

A7: Mit 25 Prozent.

F8: Wie soll das Bewertungskriterium Umsatzpotential gewichtet werden?

A8: Mit 40 Prozent.

F9: Wie soll das Bewertungskriterium Technische Machbarkeit gewichtet werden?

A9: Mit 35 Prozent.

F10: Welche der vorgestellten Bewertungsmodelle sind in der Firma Durst einsetzbar?

A10: Checkliste, Bewertungsmatrix, Nutzwertanalyse

F11: Welche der vorgestellten Entscheidungstechniken sind in der Firma Durst einsetzbar?

A11: Delphi-Technik, Entscheidungsbaum-Technik

F12: Ist ein zweistufiges Bewertungssystem im Check-In Gate in Form einer groben Checkliste und einer Bewertungsmatrix einsetzbar?

A12: Ja, Bewertungsmatrix kann auch in Form einer Nutzwertanalyse abgebildet werden.

F13: Ist ein technischer und ökonomischer Bewertungskatalog für das Pitch Gate einsetzbar?

A13: Ja, ermöglicht eine ganzheitliche Abbildung der bis zum Bewertungszeitpunkt gesammelten Informationen.

F14: Welche Kriterien soll der Bewertungskatalog beinhalten?

A14: Akzeptanz Mehrpreis, Einschätzung Absatzpotential, Entwicklungspotential, Anwendungsumfang, Schutzwürdigkeit

Anhang I: Workshop “Entwicklung des strategierorientierten Entscheidungssystems für die Durst Group“

Workshop Setting:

Der Workshop wurde mit den Teilnehmern durchgeführt, die zuvor für auch für die Einzelinterview zur Verfügung standen und im Durst Innovationsprozess eine Ressourcenverantwortung tragen. Einleitend wurden die Ergebnisse der Einzelinterviews präsentiert, die als Diskussionsgrundlage dienten. Ziel des Workshops war eine gemeinsame Auswahl jener Bewertungs- und Entscheidungsmethoden, die im Durst Innovationsprozess Anwendung finden können. In weiterer Folge wurden die für Durst relevanten Bewertungskriterien definiert und gewichtet. Der Workshop dauerte 5 Stunden.

Agenda:

- Erläuterung des Workshop-Settings und der Workshop-Ziele
- Präsentation der Ergebnisse der Einzelinterviews
- Auswahl von Bewertungstechniken für die Firma Durst
- Auswahl von Entscheidungstechniken für die Firma Durst
- Auswahl und Gewichtung von Bewertungskriterien
- Erarbeitung einer Entscheidungslogik für das Check-In und Pitch Gate

Teilnehmerliste:

Name	Funktion
Peter Weingartner	CTO Durst Group
Stefan Kappaun	EVP Inks and Fluids Durst Group
Wolfgang Knotz	Head of Development Durst Lienz
Grossrubatscher Georg	Head of Development Durst Brixen
Michael Graf	Head of Laboratory Durst Lienz

Anhang J: Workshop “Testlauf - Strategieorientiertes Entscheidungssystem für die Durst Phototechnik Group“

Workshop Setting:

Das für die Firma Durst spezifisch entwickelte Entscheidungssystem wurde anhand von 3 konkreten Innovationsideen getestet. Der Workshop bestand wiederum aus derselben Personengruppe, die auch bei der Entwicklung des Systems involviert waren und später im realen Innovationsprozess eine Stop-or-Go-Entscheidung treffen müssen. Die Durchführung dauerte ca. 6 Stunden.

Agenda:

- Erläuterung der Workshop-Settings und Workshop-Ziele
- Vorstellung des strategieorientierten Entscheidungssystems für die Firma Durst Phototechnik
- Erarbeitung des Innovationssteckbriefes für die Innovationsidee „Organischer Keramikdruck“
- Durchführung der Vorselektion anhand der Entscheidungslogik des Check-In Gates für die Innovationsidee „Organischer Keramikdruck“
- Diskussion der Bewertungsergebnisse und Bekanntgabe der Check-In Gate Entscheidung für die Innovationsidee „Organischer Keramikdruck“
- Erarbeitung des Innovationssteckbriefes für die Innovationsidee „Digitaldruck auf Glas“
- Durchführung der Vorselektion und Grobbewertung anhand der Entscheidungslogik des Check-In Gates für die Innovationsidee „Digitaldruck auf Glas“
- Diskussion der Bewertungsergebnisse und Bekanntgabe der Check-In Gate Entscheidung für die Innovationsidee „Digitaldruck auf Glas“
- Erarbeitung des Innovationssteckbriefes für die Innovationsidee „Low Migration Druck auf Label mittels E-Beam Technologie“
- Durchführung der Vorselektion und Grobbewertung anhand der Entscheidungslogik des Check-In Gates für die Innovationidee „Low Migration Druck auf Label mittels E-Beam Technologie“
- Diskussion der Bewertungsergebnisse und Bekanntgabe der Check-In Gate Entscheidung für die Innovationsidee „Low Migration Druck auf Label mittels E-Beam Technologie“
- Durchführung der Feinbewertung anhand der Entscheidungslogik des Pitch Gates für die Innovationsidee „Low Migration Druck auf Label mittels E-Beam Technologie“
- Diskussion der Bewertungsergebnisse und Bekanntgabe der Pich-Gate Entscheidung für die Innovationsidee „Low Migration Druck auf Label mittels E-Beam Technologie“

Teilnehmerliste:

Name	Funktion
Peter Weingartner	CTO Durst Group
Stefan Kappaun	EVP Inks and Fluids Durst Group
Wolfgang Knotz	Head of Development Durst Lienz
Grossrubatscher Georg	Head of Development Durst Brixen
Michael Graf	Head of Laboratory Durst Lienz