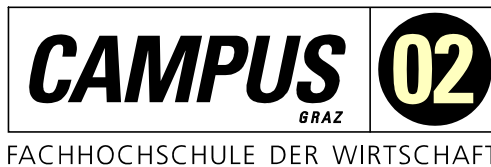


**Masterarbeit**

# **VERKNÜPFUNG DER OPEN INNOVATION - METHODE MIT DEM DESIGN THINKING - PROZESS**

ausgeführt am



Fachhochschul-Masterstudiengang  
Innovationsmanagement

von

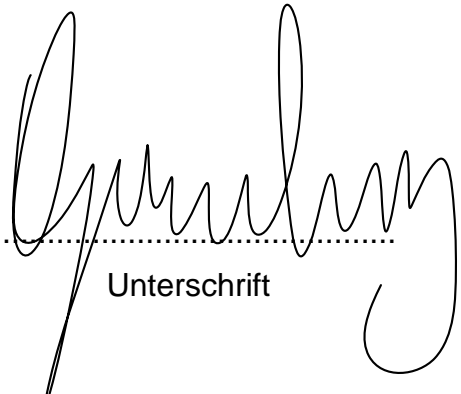
**Michael Grischenig, BSC**

1810318034

betreut und begutachtet von  
Mag. Dr. Thomas Winkler, MSC

betreut und begutachtet von  
FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Michael Terler

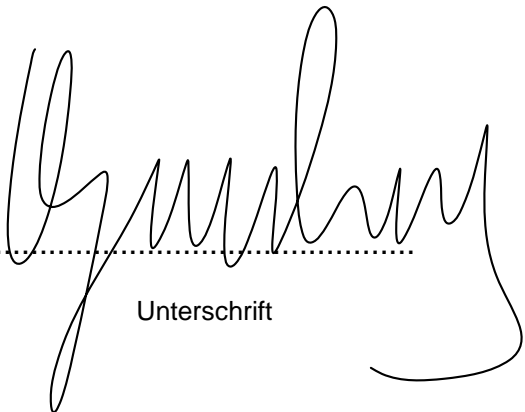
Graz, im April 2020



.....  
Unterschrift

## **EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG**

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



Unterschrift

## **GLEICHHEITSGRUNDSATZ**

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

## KURZFASSUNG

Der globale Wettbewerb, die Verfügbarkeit von Substitutionsprodukten sowie die ständige Veränderung von Kundenbedürfnissen stellen produzierende Unternehmen vor die herausfordernde Aufgabe, ihr Produktportfolio einerseits kunden- und marktorientiert sowie regelmäßig mit hoher Flexibilität anzupassen. Die Wahl eines geeigneten Methodenmixes soll Unternehmen dabei helfen, Wettbewerbsvorteile zu generieren und so das langfristige Überleben der Organisation garantieren. Vor diesem Hintergrund soll in dieser Masterarbeit untersucht werden, wie Unternehmen davon profitieren können, einen agilen Design Thinking Prozess durch die zusätzliche Integration von Open Innovation Methoden über die Unternehmensgrenzen hinaus zu öffnen. Weiter liegt der Zweck dieser Masterarbeit in der Erstellung und der empirischen Überprüfung eines Vorgehensmodells.

In der literaturbasierten Methodenentwicklung werden zuerst die Begriffe Open Innovation und Design Thinking getrennt voneinander betrachtet sowie Stärken und Schwächen kritisch analysiert. Die Ergebnisse dieses Literaturstudiums liefern einen fundierten Überblick über die Themengebiete, spiegeln die aktuellen Forschungsstände wider und bilden das Grundgerüst zur Erstellung des Vorgehensmodells. Das daraus resultierende theoretische Vorgehensmodell beinhaltet somit Elemente des Design Thinking Prozesses wie auch Werkzeuge und Methoden der Open Innovation.

Im praktischen Teil der Masterarbeit wird dieses Vorgehensmodell anhand einer qualitativ-empirischen Untersuchung praktisch eingesetzt. Dazu wird das entwickelte Modell mittels einer Fallstudie in einem kunststoffverarbeitenden Unternehmen angewandt. Fünf Workshops mit Lead Usern sowie Lead Experts bilden dabei die Basis der empirischen Datenerhebung. Zusätzlich werden Daten durch die Netnographie sowie einem Innovationswettbewerb erhoben.

Die daraus folgenden Resultate zeigen, dass durch die praktische Anwendung des Vorgehensmodell, Unternehmen ein sehr gutes Verständnis über die tatsächlichen Kundenbedürfnisse erlangen. Durch die Öffnung des Innovationsprozesses in allen Phasen des Modells kann fehlendes Wissen über Produkt und Markt erworben als auch weiterverarbeitet werden. Die Datenerhebung mittels Workshops erschwert aber die Durchführung von iterativen Schleifen.

Da diese Erkenntnisse lediglich auf einer einzelnen Fallstudie basieren, können sie nicht generalisiert werden. Sie können aber als Handlungsorientierung verstanden werden und einen möglichen Ausgangspunkt für zukünftige Arbeiten oder Fallstudien bilden. Um die Generalisierbarkeit zu gewährleisten, sollte das Vorgehensmodell in anderen Produkt- und Dienstleistungsbereichen überprüft werden.

## **ABSTRACT**

Global competition, the availability of substitute products and the constant change in customer requirements present manufacturing companies with the challenging task of adapting their product portfolio in a customer and market-oriented manner and regularly with a high degree of flexibility. The choice of a suitable mix of methods should help companies to generate competitive advantages and thus guarantee the long-term survival of the organization. Against this backdrop, this master's thesis will investigate how companies can benefit from opening an agile design thinking process beyond company boundaries by additionally integrating open innovation methods. Furthermore, the purpose of this master thesis is to create and empirically test a process model.

In the literature-based development of methods, the terms Open Innovation and Design Thinking will first be considered separately and strengths and weaknesses critically analysed. The results of this literature study provide a well-founded overview of the subject areas, reflect the current state of research and form the basic framework for the development of the process model. The resulting theoretical process model thus contains elements of the Design Thinking process as well as tools and methods of Open Innovation.

In the practical part of the master's thesis, this process model will be applied in practice based on a qualitative-empirical investigation. For this purpose, the developed model is applied by means of a case study in a plastics processing company. Five workshops with lead users and lead experts form the basis of the empirical data collection. In addition, data will be collected through netnography and an innovation competition.

The following results show that by applying the process model in practice, companies gain a very good understanding of the actual customer needs. By opening the innovation process in all phases of the model, missing knowledge about product and market can be acquired and processed. However, the collection of data by means of workshops makes it difficult to carry out iterative loops.

Since these findings are based on a single case study only, they cannot be generalized. However, they can be understood as an orientation for action and can form a possible starting point for future work or case studies. To ensure generalizability, the process model should be reviewed in other product and service areas.

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Ausgangssituation und Problemstellung .....	3
1.2	Forschungsfrage und Ziele der Arbeit .....	3
1.3	Grafischer Bezugsrahmen .....	4
2	Innovation.....	5
2.1	Innovationsarten .....	6
2.2	Innovationsprozess .....	8
2.3	Innovationsmanagement .....	9
2.4	Innovationsstrategie.....	11
3	Open Innovation.....	15
3.1	Begriffsbestimmung .....	15
3.2	Kernprozesse von Open Innovation .....	17
3.3	Einsatz im Innovationsmanagement.....	19
3.4	Quellen und Instrumente .....	19
3.4.1	Innovationswettbewerbe .....	20
3.4.2	Innovationsmarktplätze.....	21
3.4.3	Innovations-Communities .....	21
3.4.4	Innovations-Toolkits.....	22
3.4.5	Innovationstechnologien .....	22
3.4.6	Lead-User-Methode.....	23
3.4.7	Netnographie .....	26
3.5	Vorteile der systematischen Öffnung des Innovationssystems .....	28
4	Design Thinking.....	29
4.1	Ursprung .....	29
	Exkurs: Design Thinking als Denkhaltung .....	30
4.2	Grundprinzipien.....	32
4.3	Design Thinking Phasen.....	35
4.3.1	Verstehen.....	35
4.3.2	Beobachten.....	35
4.3.3	Sichtweise definieren .....	36
4.3.4	Ideen finden .....	36
4.3.5	Prototyp entwickeln.....	37
4.3.6	Testen .....	38
4.4	Kritische Betrachtung.....	39
5	Vorgehensmodell .....	40
5.1	Exploration – Verstehen, Beobachten und Standpunkt definieren .....	46
5.1.1	Verstehen.....	46
	Exkurs: Value Proposition Canvas .....	48
5.1.2	Beobachten.....	50

5.1.2.1	Lead User Value Proposition Canvas .....	50
5.1.2.2	Netnographie .....	53
5.1.3	Standpunkt definieren .....	53
5.2	Ideationphase – Ideen generieren und bewerten .....	54
5.2.1	Ideen generieren.....	54
5.2.1.1	Fokusgruppendifkussion Lead User Workshop.....	55
5.2.1.2	9-Fenster-Operartor.....	55
5.2.1.3	Unternehmensinterner Ideen-Wettbewerb .....	56
5.2.1.4	Lead Experts Workshop .....	56
5.2.2	Ideen bewerten .....	57
Exkurs:	Das Kano-Modell .....	57
5.3	Realizationphase – Prototypen entwickeln, Testen.....	59
5.3.1	Prototypen entwickeln.....	60
5.3.1.1	Lead User im Prozess des Prototypings .....	60
5.3.1.2	Lead Experts in der Phase des Prototypings .....	60
5.3.1.3	Tool Kits.....	60
5.3.2	Testen .....	61
5.3.2.1	Lead User in der Phase des Testens .....	61
5.3.2.2	User Experience Questionaire .....	61
6	Praktische Anwendung des Vorgehensmodells.....	63
6.1	Methodisches Vorgehen .....	63
6.1.1	Forschungsmethodik .....	63
6.1.2	Datenerhebung .....	65
6.2	Explorations Phase.....	66
6.2.1	Vorstellung der Kastner Produktgestaltung GmbH.....	66
6.2.1.1	Firmenbeschreibung Kastner Produktgestaltung GmbH.....	66
6.2.1.2	Produktportfolio .....	66
6.2.1.3	Kompetenzen .....	68
6.2.1.4	Innovationsprozesse in der Kastner Produktgestaltung GmbH .....	69
6.2.2	Marktchancennavigator .....	70
6.2.3	Lead User Value Proposition Canvas.....	78
6.2.4	Netnographie .....	81
6.2.5	Ergebnisübersicht der Explorationsphase .....	83
6.3	Ideationsphase.....	83
6.3.1	Fokusgruppe .....	83
6.3.2	9-Fenster-Operator .....	86
6.3.3	Unternehmensinterner Ideenwettbewerb .....	87
6.3.4	Lead Expert Workshop .....	87
6.3.5	Ideenbewertung und -auswahl.....	89
6.3.5.1	Beurteilungskriterien.....	89
6.3.5.2	Einstufung der Ideen .....	89
6.3.5.3	Ideenauswahl .....	90

6.4	Realization .....	91
6.4.1	Prototyp.....	91
6.4.2	Testen .....	92
7	Diskussion .....	93
8	Fazit und Ausblick .....	95
	Literaturverzeichnis .....	97
	Abbildungsverzeichnis.....	103
	Tabellenverzeichnis.....	105
	Abkürzungsverzeichnis.....	106
	Anhang .....	107

## 1 EINLEITUNG

Rund 3000 Menschen aus 80 Ländern folgten einem Aufruf der NASA, ihnen bei der Suche nach einer geeigneten Lösung, um Sonneneruptionen hervorzusagen, zu helfen. Ein bereits im Ruhestand befindlicher Hochfrequenztechniker aus New Hampshire hatte den erfolgversprechendsten Lösungsansatz, auf dem die NASA seitdem aufbaut.<sup>1</sup> In Österreich bot die Wirtschaftskammer vor nicht allzu langer Zeit einen Kurs an, bei dem die Teilnehmer Legosteine modellieren mussten, um so neue Ideen zu generieren, Problemlösungen zu finden und die Kommunikation zu verbessern.<sup>2</sup>

Beide hier vorgestellten Szenarien zeigen Ansätze, die vielerorts gewählt werden, um Innovationen in Unternehmen zu fördern bzw. voranzutreiben. Die NASA setzt zunehmend auf die Open Innovation Methode, die Teilnehmer des LegoSeriousPlay (LSP)-Kurses lernten Instrumente des Design Thinking Modells kennen.

Open Innovation bedeutet, Innovationsprozesse außerhalb von Unternehmensgrenzen durchzuführen. Die traditionelle produzenten-zentrierte Vorgehensweise bei der Neuentwicklung von Produkten und Dienstleistungen wird dabei zugunsten der Innovationskraft der Kunden aufgegeben. Die passive Rolle, die Konsumenten oftmals einnehmen, wird somit aufgelöst und die Grenzen zwischen Unternehmen und Privatpersonen verschwimmen. Aufgrund des Übergangs von Kapital- zu Digitalwirtschaft ist es mittlerweile einfach, Konsumenten in den Entwicklungsprozess miteinzubeziehen und vor allem ihre Bedürfnis- und Lösungsinformationen zu ermitteln.<sup>3</sup> Dass sich Open Innovation als respektierte Methode zur Innovationsfindung etablieren konnte, lässt sich anhand des NASA-Beispiels sehr gut zeigen, ist aber auch auf anderen Ebenen bereits angekommen. So richtete die ÖVP 2015 eine Onlineplattform ein ([www.openinnovation.gv.at](http://www.openinnovation.gv.at)), auf der BürgerInnen ihre Ideen und Anliegen im Bereich Forschung, Wissenschaft und Wirtschaft einbringen konnten.<sup>4</sup> 2016 argumentierte der damalige Staatssekretär Harald Mahrer, dass man hoffe, mittels Open Innovation einen „Kulturwandel in der Wissenschaft, Wirtschaft und der breiten Bevölkerung [...] zu ermöglichen.“<sup>5</sup> Laut Mahrer sollen Open Innovation-Elemente in alle Ausbildungsebenen integriert werden, um weiterführend unterschiedlichste Forschungs- und Wirtschaftsbereiche miteinander zu vernetzen. Ein breiter Beteiligungsprozess zur erfolgreichen Innovationsfindung- und umsetzung wird somit als Schlüssel zum Unternehmenserfolg betrachtet.

Ein weiteres „Zaubermittel“ im Innovationsprozess ist Design Thinking. Diese Methode ist an der Arbeit von Designern und Architekten orientiert und dabei stark auf die Anwender fokussiert. Gleich wie bei der Open Innovation steht die Kundenintegration im Mittelpunkt.<sup>6</sup> Ursprünglich aus dem Innovationsmanagement kommend stellt sich Design Thinking als ein ergebnisoffener Prozess dar, und ist Methode und Werkzeug in einem.<sup>7</sup> Dabei versteht sich Design Thinking als eine Möglichkeit zur kreativen Problemlösung innerhalb eines Teams. Während eines Design Thinking Prozesses wird abduktiv vorgegangen, das heißt, es findet

---

<sup>1</sup> Vgl. Prenner (2019), o.S.

<sup>2</sup> Vgl. Wirtschaftskammer Österreich (2017), o.S.

<sup>3</sup> Vgl. Digmayer/Jakobs (2013), S. 3 f.

<sup>4</sup> Vgl. OTS (2015), o.S.

<sup>5</sup> Vgl. DerStandard (2016), o.S.

<sup>6</sup> Vgl. Wirtschaftspsychologie aktuell (2012), o.S.

<sup>7</sup> Vgl. Kuhfuß (2018), o.S.



ein ständiges Hinterfragen von Annahmen und Ideen statt, sodass eine iterative Schleife entsteht und Lösungen immer wieder getestet und überarbeitet werden. Erklärtes Ziel von Design Thinkern ist es, kreative, interaktive und nicht-lineare Denkmuster zur Entwicklung von neuen Ideen und Lösungen anzuwenden.<sup>8</sup>

Die vorliegende Masterarbeit hat es sich zum Ziel gesetzt, diese beiden kundenorientierten Ansätze zu beleuchten, einander gegenüberzustellen und auf Gemeinsamkeiten und Diskrepanzen hinzuweisen. Anhand eines Praxisbeispiels soll zudem gezeigt werden, inwiefern es möglich sein kann, den Innovationsprozess mithilfe eines „Methodenmix“ aus Open Innovation und Design Thinking anzuregen und schlussendlich ein neues Produkt zu entwickeln.

---

<sup>8</sup> Vgl. Hüttebräuer (2013), o.S.

## 1.1 Ausgangssituation und Problemstellung

Unternehmen müssen, um das Überleben am Markt zu gewährleisten, die Wettbewerbsfähigkeit erhalten, nachhaltiges Wachsen ermöglichen und Innovationen fördern. Der steigende Wettbewerb zwingt Unternehmen zur permanenten Entwicklung von Innovationen, um dadurch kontinuierlich neue Produkte oder Produktanpassungen am Markt anbieten zu können.<sup>9</sup>

Die Globalisierung und die damit verbundene Öffnung des Marktes führen dazu, dass die Angebotsvielfalt steigt und der Kunde dementsprechend mehrere Produkte zur Auswahl hat. Somit ist der Markt mit Substitutionsprodukten überflutet und ein Machtkampf zwischen den Unternehmen ist die Folge. Aufgrund der Veränderungen von Kundenbedürfnissen sowie der gleichzeitigen Verkürzung der Produktlebenszyklen werden Unternehmen gezwungen, kundenorientiert und agil zu handeln. Bekannte Innovationsansätze konzentrieren sich derzeit vorwiegend entweder auf die Geschwindigkeit des Innovationsprozesses oder auf die Einbindung des Kunden. Produzierende Unternehmen sind somit mit der Herausforderung konfrontiert, einen geeigneten Methodenmix zu finden.

## 1.2 Forschungsfrage und Ziele der Arbeit

Aus der Kombination der Ausgangssituation und der Problemstellung resultieren folgende Forschungsfragen:

- „Wie können die Open Innovation Methode und der Design Thinking Prozess verknüpft werden, um bestmögliche Produktinnovationen zu generieren?“
- „Welche Methoden können sich ergänzen und in einzelnen Phasen kombiniert werden?“

Abgeleitet aus den Forschungsfragen erbeben sich im Rahmen dieser Masterarbeit folgende Ziele:

- Entwicklung eines praxistauglichen Innovationsmodells, basierend auf den Vorteilen der Open Innovation-Methode und dem Design Thinking Prozess.
- Evaluierung des entwickelten Modells anhand eines Praxisbeispiels.

---

<sup>9</sup> Vgl. von Hippel (1986), S. 792.

### 1.3 Grafischer Bezugsrahmen

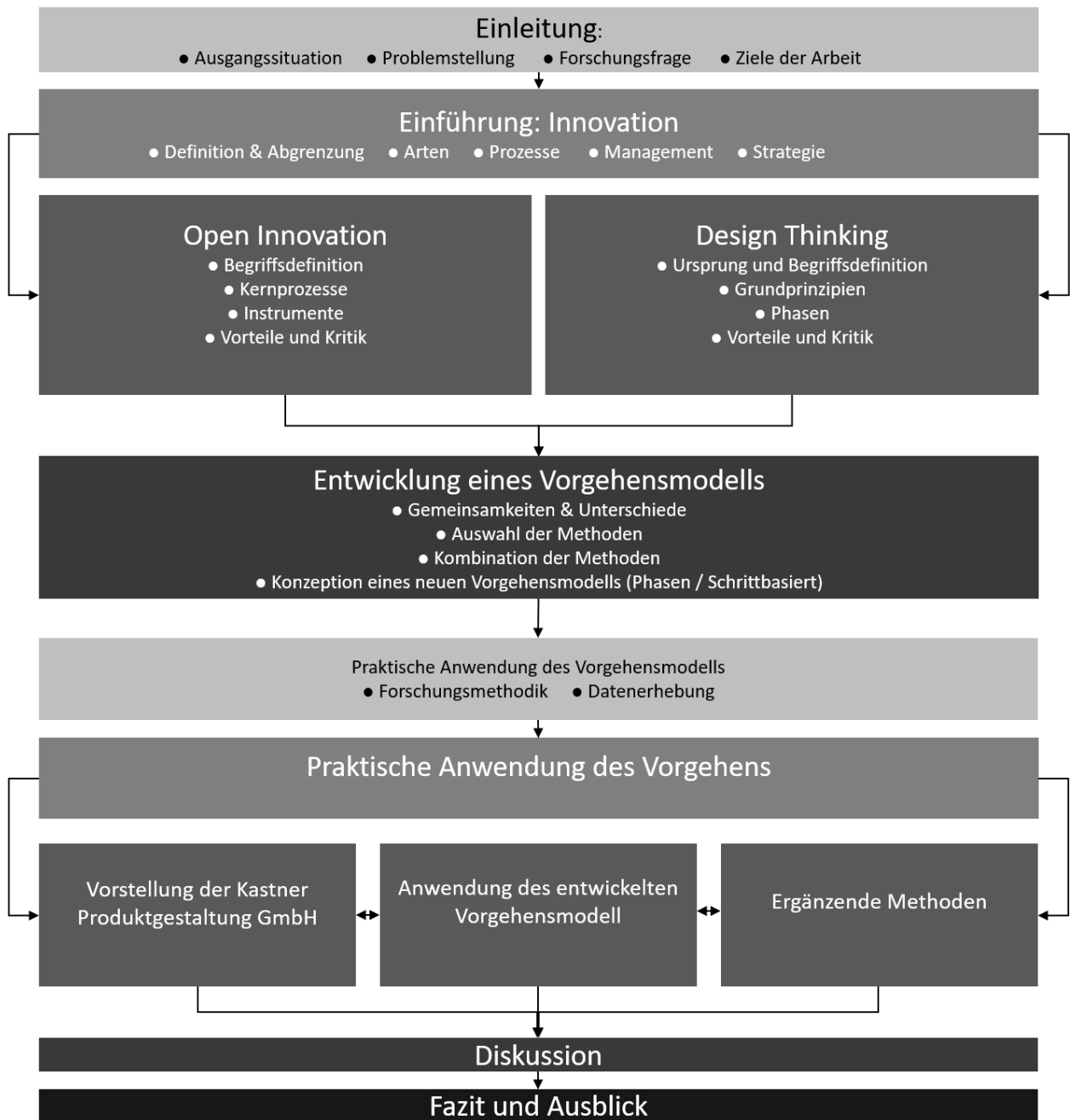


Abbildung 1: Grafischer Bezugsrahmen, Quelle: Eigene Darstellung.

## 2 INNOVATION

Seit dem Jahr 2000 gibt es in Österreich das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT). Eine Aufgabe des BMVIT ist es unter anderem, das „Leitkonzept für eine innovationsfördernde öffentliche Beschaffung (IÖB) in Österreich“ umzusetzen. Ziel dieser Maßnahme soll es sein, mehr Gelder für Innovation bereitzustellen und Projekte in diesem Bereich zu fördern.<sup>10</sup> Gibt man den Begriff „Innovation“ in eine Online-Suchmaschine ein, erhält man über 1.730.000.000 Ergebnisse. Unzählige Plattformen und Unternehmen werben damit, innovativ zu sein oder über die neuesten Innovationen zu verfügen. Innovation scheint am Markt nicht nur ein Zauberwort zu sein, sondern als erfolgsversprechender Unternehmensindikator zu wirken. Obwohl der Begriff „Innovation“ dementsprechend ständig gebraucht wird, unterscheiden sich die wissenschaftlichen Wortdefinitionen.

Edward B. Roberts verstand Innovation als die Summe aus Erfindung und kommerzieller Nutzung (1987).<sup>11</sup> Die Europäische Kommission definiert Innovation als „[...] the succesful production, assimilation and exploitation of novelty in the economic and social spheres“<sup>12</sup>. Roberts Definition verweist eindeutig darauf, dass es sich bei einer Innovation nicht nur um die Erfindung bzw. eine Idee handelt, sondern dass dieser auch eine konkrete Umsetzung folgt. Richard Branson erweiterte den Innovationsbegriff um den Faktor der Kundenbedürfnisse: „An innovative business is one which lives and breathes, outside the box‘. It is not just good ideas, it is a combination of good ideas, motivated staff and an instinctive understanding of what your customer wants.“<sup>13</sup>

An den angeführten Definitionsbeispielen ist deutlich zu erkennen, dass Innovation und Idee nicht gleichgesetzt werden dürfen. Dies ist bereits am Wort „Innovation“, zerlegt man es in seine lateinischen Ursprung, ablesbar. „Innovatio“ steht für „etwas neu Geschaffenes“, novus beschreibt etwas „Neues, Neuartiges“.<sup>14</sup> Die Verwendung von „Innovation“ als ein Schlagwort für alles, was leicht verändert oder neu erscheint, widerspricht demnach der eigentlichen Wortbedeutung und geht auch an der eigentlichen Interpretation des „Vaters“ des Innovationsbegriffs – Joseph Alois Schumpeter – vorbei. Bereits 1911 griff Schumpeter die Idee der Innovation erstmalig in „Die Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung“ auf, den Begriff selbst verwendete er jedoch erst seit 1939. Für ihn bedeutete Innovation: „[the] changes of the combinations of the factors of production [...] They consist primarily in changes in methods of production and transportation, or in changes in industrial organization, or in the production of a new article, or in the opening of new markets or of new sources of material.“<sup>15</sup>

Ungeachtet der vielen Möglichkeiten, Innovation zu definieren, bleibt der Kern immer der gleiche. Innovation ist als etwas zu verstehen, das innerhalb eines Unternehmens geschaffen und entweder durch Veräußerung oder interne Nutzung vermarktet wird.

---

<sup>10</sup> Vgl. BMVIT (2012).

<sup>11</sup> Vgl. Steinle (2007) in Anlehnung an Roberts (1987), S. 1.

<sup>12</sup> Europäische Kommission (1995), S. 1.

<sup>13</sup> Branson (1998), o.S.

<sup>14</sup> Franken/Franken (2011), S. 192.

<sup>15</sup> Disch 2016 in Anlehnung an Schumpeter (1939), S. 4 f.

Um eindeutiger abgrenzen zu können, was als innovativ bezeichnet werden kann, haben Jürgen Hauschildt und Hans Georg Gemünden (2011) vier Dimensionen entwickelt:

- Inhaltliche Dimension: Was ist neu?
- Subjektive Dimension: Neu für wen?
- Intensitätsdimension: Wie neu?
- Prozessuale Dimension: Wo beginnt, wo endet die Neuerung?
- Normative Dimension: Ist neu gleich erfolgreich?<sup>16</sup>

Erst, wenn alle diese Fragen beantwortet sind, lässt sich herausfinden, ob etwas tatsächlich innovativ ist.<sup>17</sup>

## 2.1 Innovationsarten

Geht man der zuvor in Anlehnung an Hauschildt und Gemünden aufgestellten Frage „Was ist neu?“ nach, so wird man sich mit unterschiedlichen Formen von Innovation auseinandersetzen müssen. Grundsätzlich werden Innovationen in „Produktinnovationen“, „Prozessinnovation“, „Sozialinnovation“ und „organisatorische Innovation“ unterteilt.

### 1. Produkt-/Dienstleistungsinnovation<sup>18</sup>

Kommt ein neues oder verbessertes Produkt auf den Markt, spricht man von einer Produktinnovation. Zudem gibt es die Möglichkeit, Produkte um gewisse Dienstleistungsservices zu erweitern – wie z.B. Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Schulungen. Entstehen grundsätzlich neue Dienstleistungen, oder werden bestehende merklich optimiert, ist von einer Dienstleistungsinnovation auszugehen.

### 2. Prozessinnovation

Prozesse beschreiben eine Reihe von aufeinanderfolgenden Handlungen, die zu einer bestimmten Zeit verrichtet werden und ein messbares Ergebnis hervorbringen. Eine Prozessinnovation geht meist Hand in Hand mit einer Produktinnovation, da Arbeitsprozesse erneuert oder geändert werden müssen, um ein neues Produkt hervorbringen zu können.<sup>19</sup>

### 3. Sozialinnovation<sup>20</sup>

Innovationen werden meist als etwas verstanden, dem technische oder ökonomische Aspekte zugrunde liegen. Hat man es jedoch mit einer Sozialinnovation zu tun, so stehen die Menschen und deren direkter

---

<sup>16</sup> Hauschildt/Gemünden (2011), S. 4.

<sup>17</sup> Vgl. Hauschildt/Gemünden (2011), S. 4 – 12.

<sup>18</sup> Vgl. Franken/Franken (2011), S. 194 f.

<sup>19</sup> Vgl. Franken/Franken (2011), S. 196 ff.

<sup>20</sup> Vgl. ebd., S. 198 f.

Wirkungsbereich im Unternehmen im Fokus. Sozialinnovationen haben das Ziel, die Arbeitszufriedenheit zu steigern, die Mitarbeitermotivation zu erhöhen oder auch Krankenstände zu reduzieren.

#### 4. Organisatorische Innovation

Organisatorische Innovationen stehen in engem Zusammenhang mit anderen Innovationsformen, da sie strukturelle Gegebenheiten ebenso berücksichtigen wie die handelnden Personen. Primär geht es darum, Abläufe in Unternehmen zu erneuern bzw. zu optimieren und innerbetriebliche Umgestaltungen so vorzunehmen, dass sie problemlos an die Marktbedürfnisse angepasst werden können.

Die hier vorgestellten Innovationsformen lassen sich nur in der Theorie derart eindeutig voneinander trennen. In der Praxis sind die Grenzen zwischen ihnen fließend und meist geht eine Innovationsart mit einer anderen einher oder in diese über.

In der Wissenschaft hat sich daher eine weitere Unterscheidungsvariante durchgesetzt, die Innovationsprojekte anhand des Neuheitsgrades differenziert. Hierbei wird zwischen zwei Grundformen unterschieden:

- Basisinnovationen: Unter Basisinnovationen werden jene Neuerungen verstanden, die völlig neue Märkte oder Wirtschaftszweige erschließen. Sie werden als besonders wünschenswert angesehen, da sie die größte Veränderungskraft besitzen und weitreichende Folgen mit sich bringen.<sup>21</sup>
- Folgeinnovationen: Hierunter wird eine Optimierung von bestehenden Produkten oder Dienstleistungen verstanden. Sie bauen auf bereits Bekanntem auf und verfolgen das Ziel, Produkte und Dienstleistungen weiterzuentwickeln bzw. zu verbessern. Die meisten Innovationen, die bekannt sind, sind Folgeinnovationen und fußen auf vorhandenen Produkten bzw. Erfindungen.<sup>22</sup>

Nicht selten entstehen Innovationen aus konkreten Kundenwünschen- und bedürfnissen heraus. Aufgrund der vielfachen Kommunikationskanäle, die insbesondere durch das Internet zur Verfügung stehen, werden Kundenwünsche explizit wahrgenommen, sodass sich Innovationen stark daran orientieren können. Dementsprechend ist es möglich, Innovationen aufgrund ihres Auslösers zu unterscheiden. Auch hierbei gibt es wieder zwei mögliche Formen:

**Pull-Innovation:** Pull-Innovationen leiten sich direkt aus Kundenbedürfnissen ab und stammen somit direkt vom Markt (market-pull). Sie kennzeichnen sich durch eine sehr hohe Erfolgswahrscheinlichkeit, da sie als kundeninitiiert bezeichnet werden können.

**Push-Innovation:** Solche Innovationsarten haben es schwerer, sich am Markt durchzusetzen. Sie entstehen durch neue Technologien, für die nach passenden Anwendungsgebieten gesucht wird.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Vgl. Granig (2005), S. 27.

<sup>22</sup> Vgl. Granig (2005), S. 27.

<sup>23</sup> Vgl. Franken/Franken (2011), S. 201 f.

Man sieht, es gibt unterschiedlichste Möglichkeiten, um Innovationen voneinander zu differenzieren bzw. den Innovationsbegriff zu definieren. Deutlich zu erkennen ist, dass Innovationen für den Fortschritt und den langfristigen Unternehmenserfolg von entscheidender Bedeutung sind. „Aus Wissen und Ideen entstehen Produkte, die zu positiven Kennzahlen und der Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens beitragen“<sup>24</sup>. Innovationen sind eine Leitwährung des Unternehmens, die damit einhergehenden Prozesse dürfen daher nicht dem Zufall überlassen werden, sondern brauchen eine konsequent strategische Ausrichtung, weshalb sich Innovationsmanagement in immer mehr Unternehmen durchsetzt.

## 2.2 Innovationsprozess

Der Innovationsprozess wird in der Fachliteratur in verschiedene Phasen unterschieden. Er umfasst die Phasen von der Ideengenerierung über die Produktumsetzung bis hin zur erfolgreichen Markteinführung. Die Einteilung der Abschnitte des Innovationsprozesses lässt sich im Allgemeinen in fünf Teile aufgliedern:

- Ideengenerierung, -entwicklung, -bewertung und -auswahl,
- Ideenauswahl und Kick-off zur Umsetzung eines (Vor-/Technologie-) Entwicklungsprojekts,
- Vor-/Technologieentwicklung, Machbarkeitsnachweis (Prototyp) und Kick-off für die Produktentwicklung,
- Produktentwicklungsprozess,
- Produktion und Markteinführung.<sup>25</sup>

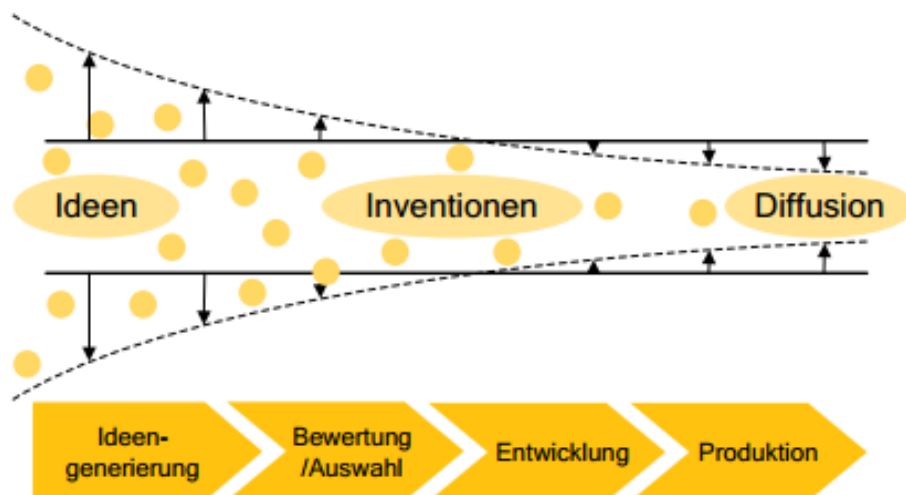


Abbildung 2: Innovationstrichter, Quelle: Müller-Prothmann/Dörr (2009) S. 26.

<sup>24</sup> Franken/Franken (2011), S. 192.

<sup>25</sup> Vgl. Nelke (2016), S. 9 f.

Abbildung 1 zeigt die Verbindung der Definition von Innovation mit den eingeteilten Phasen des Innovationsprozesses. In den Trichter fließt eine Vielzahl von Ideen. Durch die Bewertung dieser reduziert sich die Zahl an Ideen, die tatsächlich in die Entwicklungsphase kommen. Noch ein kleiner Teil dieser ist auch realisierbar und schafft die tatsächliche Umsetzung und die damit verbundene Markteinführung.<sup>26</sup>

Dieser lineare Ablauf der Phasen spiegelt aber nicht immer die Realität wider. Innovationsprozesse verlaufen vielmehr in iterativen Schleifen. Ideen werden ausgearbeitet und Prototypen entwickelt. Diese werden wieder verworfen und neue Entwürfe gestaltet. Durch das andauernde Verbessern des Produktes, wird solange am Konzept gearbeitet, bis am Ende das optimale Ergebnis auf den Markt gebracht werden kann.<sup>27</sup>

## 2.3 Innovationsmanagement

Innovationsprozesse brauchen eine systematische Arbeit und eine ständige Begleitung, Steuerung und Planung. Diese Aufgaben bündeln sich im sogenannten Innovationsmanagement, in dessen Verantwortungsbereich insbesondere strategische und operative Faktoren fallen.

Anders als typische Fertigungs- und Entwicklungs- (F&E) bzw. Technologiemanagementabteilungen verfolgt das Innovationsmanagement weitergehende Aufgaben. Ziel eines erfolgreichen Innovationsmanagements ist es unter anderem, die Innovationstätigkeit im Unternehmen zu integrieren und zu steuern, damit langfristige Wettbewerbsvorteile erzielt werden können. Dabei werden alle Stationen des Wertschöpfungsprozesses berücksichtigt – beginnend mit der Zukunftsforschung bis hin zur schlussendlichen Markteinführung eines neuen Produkts.<sup>28</sup>

Mitarbeiter im Innovationsmanagement übernehmen somit eine bereichsübergreifende Funktion. Sie arbeiten an den Schnittstellen zwischen Strategieentwicklung, Beschaffung, Rechnungswesen, Controlling, Human Resources und Marketing. Swetlana und Rolf Franke zufolge lassen sich die Aufgaben des Innovationsmanagements wie folgt definieren:

- Zukunfts- und Trendforschung
- Festlegung von Innovationszielen- und strategien
- Gewinnung von Ideen (intern und extern)
- Planung, Steuerung und Kontrolle von Innovationsprozessen
- Optimale organisatorische Eingliederung der Innovationsarbeit
- Schaffung einer innovationsfördernden Unternehmenskultur
- Kontinuierliche Arbeit an der Innovationskompetenz des Unternehmens.<sup>29</sup>

---

<sup>26</sup> Vgl. Müller-Prothmann/Dörr (2009), S. 26.

<sup>27</sup> Vgl. Engel/Nippa (2007), S. 3.

<sup>28</sup> Vgl. Franken/Franken (2011), S. 225.

<sup>29</sup> Vgl. ebd., S. 226.



Anhand dieser Auflistung ist ersichtlich, dass die Arbeitsfelder des Innovationsmanagements sehr umfangreich sind und unterschiedlichste Faktoren in einem Unternehmen berücksichtigen. Diese Faktoren kann man laut Franken und Franken in vier Dimensionen unterteilen:

- Personelle Dimension
- Prozessuale Dimension
- Instrumentelle Dimension
- Strukturelle Dimension<sup>30</sup>

Diese vier Dimensionen ergänzen einander, sodass sie nicht getrennt betrachtet werden dürfen.

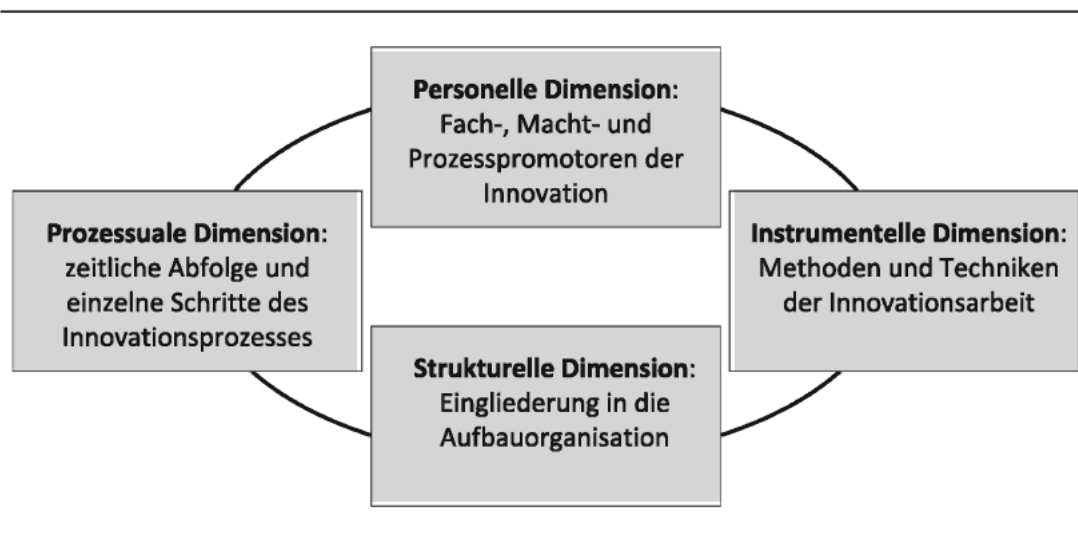


Abbildung 3: Darstellung der vier Dimensionen des Innovationsmanagements, Quelle: Franken/Franken (2011) S. 227.

An der hier dargestellten Grafik zeigt sich nochmals, an welchen Schnittstellen in der Innovationsarbeit das Innovationsmanagement greift. Die instrumentelle Dimension beschreibt Methoden und Techniken des Innovationsmanagements und dient dazu, den Akteuren Abläufe und Maßnahmen im Innovationsprozess zu vermitteln.

Im Bereich der strukturellen Dimension geht es um die Integration des Innovationsmanagements in die Aufbauorganisation des Unternehmens.

Die prozessuale Dimension bezieht sich auf die Bewertung des eigentlichen Innovationsprozesses – von der Ideenfindung über Produktion und Markteinführung -, um die Erfolgswahrscheinlichkeiten zu erhöhen und Kosten sowie Durchlaufzeiten zu minimieren.

---

<sup>30</sup> Vgl. ebd., S. 226.

Bei der personellen Dimension spielen das Wissen und die Kreativität der einzelnen Personen im Unternehmen eine wichtige Rolle. Sie werden als Träger von Innovationsaufgaben und von Entwicklungspotenzial betrachtet. Führungskräfte müssen daher Rahmenbedingungen schaffen, um die Kreativität der Mitarbeiter zu fördern und ihre Potenziale herauszuarbeiten. Dementsprechend muss es die Unternehmenskultur einer Organisation auch zulassen, dass neue Ideen generiert werden können. Hierzu braucht es Fachwissen, Kreativität und Motivation. Durch das Management können alle drei Treiber beeinflusst werden, die Motivation hat aber in Bezug auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis die größte Bedeutung. Dabei reicht es aber nicht aus, nur zufriedene Mitarbeiter zu haben die auf der Karriereleiter weiterkommen wollen. Es sind eher die Mitarbeiter, die mit der aktuellen Situation unzufrieden sind, die nach neuen Ansätzen zur Befriedigung von Kundenwünschen, neuen Konzepten oder Technologien suchen.<sup>31</sup>

Führungskräfte sind in der Organisation dafür verantwortlich, eine Innovationkultur zu schaffen. Durch Gestaltung der Rahmenbedingungen soll ein Umfeld erzeugt werden, dass Innovationen erlaubt. Dazu zählen die Aufgaben:

- Vorleben
- „Können“ – Förderung der Fähigkeiten. Mitarbeiter durch Trainings zu Kreativität, Projekt- bzw. Prozessmanagement oder Innovationsthemen schulen.
- „Wollen“ – Förderung der Bereitschaft. Mitarbeiter für das Thema Innovation zu sensibilisieren und dadurch ein innovatives Umfeld schaffen. Durch Motivation und Anerkennung sollen Mitarbeiter von sich aus auf innovative Ideen kommen.
- „Dürfen“ – Förderung der Möglichkeit. Mitarbeitern soll die Möglichkeit gegeben werden, um innovativ zu sein. Durch fixierte Rahmenbedingungen, genügend Freiräume, Verfügbarkeit von Ressourcen und Kommunikation kann eine innovationsfreundliche Struktur geschaffen werden.

Die Schaffung der Innovationskultur ist die herausforderndste Aufgabe des Innovationsmanagements, aber auch der wirksamste Treiber, um erfolgreich zu innovieren.<sup>32</sup>

## 2.4 Innovationsstrategie

Die Entwicklung und Durchsetzung einer passenden Innovationsstrategie ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für geplante Innovationsprojekte. Im Idealfall ist es einem Unternehmen möglich, mit einer geeigneten Innovationsstrategie die Zukunft und die Weiterentwicklung eines Unternehmens nachhaltig zu sichern. Innovationsstrategen arbeiten jene Bereiche, Produkte oder Dienstleistungen in einem Unternehmen heraus, die als besonders erfolgsversprechend gelten und versuchen, darauf aufbauend Verbesserungen bzw. Neuerungen zu planen. Dabei werden Aspekte der Technologie, des Wettbewerbs, der Kundenwünsche sowie der zur Verfügung stehenden budgetären Mittel und Personalressourcen

---

<sup>31</sup> Vgl. Franken/Franken (2011), S. 227 f.

<sup>32</sup> Widuckel/Molina/Ringsletter/Frey (2015), 73 ff.

berücksichtigt. Bereits an vorangegangener Stelle wurde auf zwei Innovationsvarianten, die gleichsam als Innovationsstrategien fungieren, hingewiesen: Die (Technology-)Push-Strategie und die (Market-)Pull-Strategie. Eine weitere Möglichkeit zur Umsetzung von Innovationen besteht darin, sich für eine Closed oder Open Innovation-Strategie zu entscheiden.<sup>33</sup> Dem wissenschaftlichen „Vater“ der Innovation – Joseph Schumpeter – zufolge entsteht Innovation intern aus einem Unternehmen heraus, womit er einem sehr geschlossenen Innovationsverständnis folgte.<sup>34</sup> Mittlerweile finden Innovationen jedoch nicht mehr unternehmensintern in F&E-Abteilungen statt, sondern werden ganz offen von interdisziplinären Teams, Lieferanten, Kooperationspartnern usw. betrieben. Diese Form, bei der eine Art „kollektiver Intelligenz“ genutzt wird und bei der Unternehmensgrenzen zugunsten externen Wissens überwunden werden, nennt man Open Innovation.<sup>35</sup>

### **Radikale vs. inkrementelle Innovation**

Mittlerweile gibt es je nach Innovationsart und abhängig von Innovationsgegenstand und Innovationsgrad weitere Innovationsstrategien, für die sich ein Unternehmen entscheiden kann. Wird eine Innovationsstrategie danach ausgewählt, wie neu eine Innovation ist (Innovationsgrad), so gilt es hier, vorab wesentliche Unterscheidungen zu treffen. Eine Neuerung kann demnach für das Unternehmen selbst, für einen bestimmten Markt oder Segment, oder für die gesamte Welt neu sein. Auch der Veränderungsumfang einer Innovation spielt eine wichtige Rolle. Werden bspw. Basisinnovationen – auch Revolutionen genannt – durchgesetzt, so ist davon auszugehen, dass eine radikale Innovationsstrategie verfolgt wird. Das heißt, neue Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen führen zu wesentlichen Neuerungen oder Veränderungen. Die Auswirkungen einer radikalen Innovation können derart groß ausfallen, dass auch neue Märkte entstehen. Die bereits erwähnten Folgeinnovationen hingegen beschreiben einen Optimierungs- bzw. Weiterentwicklungsprozess bestehender Produkte oder Dienstleistungen. Der Neuerungsgrad ist von nebensächlicher Bedeutung, vielmehr geht es darum, Kosten zu reduzieren, eine Neupositionierung anzustreben oder notwendige Anpassungen an Märkte oder Gesetze durchzuführen. Werden Folgeinnovationen – sogenannte Evolutionen – vorgenommen, verfolgt ein Unternehmen eine inkrementelle Innovationsstrategie.<sup>36</sup> Inkrementelle Innovationen weisen ein geringeres Risikopotenzial als radikale Innovationen auf, sie werden daher den Market-pull-Innovationen zugeordnet. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass Lücken, die am Markt entstehen, wenn Kundenbedürfnisse nicht abgedeckt werden, durch Innovationen gefüllt werden. Der Markt selbst dient hier als Orientierungshilfe für die Wahl einer geeigneten Innovationsstrategie.<sup>37</sup>

Inwiefern eine Innovation schlussendlich als radikal oder inkrementell zu bewerten ist, ist meist von einer sehr subjektiven Betrachtungsweise abhängig. Für Unternehmen bedeutet eine objektive Differenzierung eine große Herausforderung.<sup>38</sup>

---

<sup>33</sup> Vgl. Franken/Franken (2011), S. 236.

<sup>34</sup> Vgl. Kurz o.J., S. 2 ff.

<sup>35</sup> Vgl. Höbel (2016), S. 37.

<sup>36</sup> Vgl. Zapfl (2018), o.S.

<sup>37</sup> Vgl. Trillig/Blaeser-Benfer (2014), S. 3.

<sup>38</sup> Das beste Beispiel hierfür ist die Entwicklung des iPhones. Für Apple und dem damaligen Geschäftsführer Steve Jobs war das iPhone die ultimative Innovation. Andere wiederum sahen das Produkt wenig innovativ, da die Technologie an sich nicht neu war. Dennoch hat das iPhone als Produkt den Smartphone-Markt revolutioniert und ebenso das App-Geschäftsmodell begründet (vgl. Zapfl (2018), o.S.).

### **First Mover vs. Follower Innovationsstrategie**

Die angesprochene radikale Innovation führt nur dann zum Erfolg, wenn man quasi Pionierarbeit leistet und sich als Entwickler einer Innovation etablieren kann. Das bedeutet, dass Pionierunternehmen innovative Produkte und Dienstleistungen in einen Markt einbringen, wo es nichts Vergleichbares gibt. Bestenfalls gelingt es ihnen sogar, einen eigenen Markt (bspw. Smartphone-Markt durch Apple) zu schaffen. Das heißt, dass First Mover die Möglichkeit haben, die Spielregeln in einem Markt zu bestimmen und sich frühzeitig Ressourcen zu sichern.<sup>39</sup> Gleichzeitig tragen First Mover für ihren Markteintritt bzw. für die Markterschließung ein hohes Risiko. Produktentwicklungen sind kosten- und zeitintensiv, zudem kann auf keinerlei Erfahrungswerte zurückgegriffen werden, sodass es schwierig ist, eine entsprechende Markteinschätzung zu treffen. Die Gefahr, als Pionierunternehmen mit einer Innovation zu scheitern, ist sehr groß. Viele Unternehmen setzen daher auf eine Follower Strategie. Sie treten als Late Mover auf und können die Erfahrungswerte der Pionierunternehmen nutzen. Dadurch haben sie kaum Markteintrittsrissen, können auf bestehende Infrastruktur zurückgreifen und den Entwicklungsaufwand geringhalten. Follower bedienen sich somit inkrementeller Innovation, wohingegen sich First Mover für einen revolutionären, radikalen Innovationsweg entscheiden.<sup>40</sup> Forschungen legen nahe, dass Pionierstrategien erfolgreicher sind als Unternehmen, die eine Folgerstrategie vertreten (z.B. Clement, Litfin und Vanini, 1998; Troy und Bhardwaj, 1995). Die Vorteile von First Movern besteht Fischer, Himme und Albers (2007) zufolge darin, dass sie sich rechtzeitig knappe Ressourcen sichern und eine „optimale Position im Präferenzraum der Käufer besetzen [können]“<sup>41</sup>. Die Gefahren, die die Pionierstrategie mit sich bringt, sind dennoch nicht außer Acht zu lassen und wurden beispielsweise von Boulding und Christen (2003) als Beleg für den größeren Erfolg von Follow-Unternehmen gegenüber First Movern herangezogen. Fischer, Himme und Albers (2007) kamen in ihrer empirischen Untersuchung zu dem Schluss, dass frühe Folger einen starken Vorteil gegenüber späten Folgern und Pionieren haben. Sie weisen aber darauf hin, dass ihre Befunde keine empirische Verallgemeinerung zulassen, da sie sich auf pharmazeutische Innovationen spezialisiert haben. Weiterführende Studien in anderen Branchen sind daher erforderlich.

### **Sprinkler vs. Wasserfall Strategie**

Pionier- und Folgerstrategien beziehen sich sehr stark auf den Faktor Zeit. First Movern geht es darum, als Erste ein neues Produkt auf einem Markt zu präsentieren, oder den Markt an sich erstmalig aufzubauen. Das Markteintrittstiming ist somit wesentlich für die jeweilige Innovationsstrategie, bezieht sich hierbei jedoch nur auf den Fall für den Eintritt in nur einen Markt. Aufgrund der zunehmenden Globalisierung müssen viele Unternehmen ihre Produkte oder Dienstleistungen jedoch auf unterschiedlichen, internationalen Märkten anbieten, womit das Markteintrittstiming noch um eine räumliche Dimension ergänzt wird. In der Literatur wird das internationale Markteintrittstiming anhand zweier Extrempositionen analysiert. Haben Unternehmen die Chance, ihr Neuprodukt zeitgleich auf internationalen Märkten einzuführen, spricht man von einer Sprinklerstrategie. Wird das Produkt schrittweise in den Zielmärkten

---

<sup>39</sup> Vgl. Rayna (2009), S. 6f.

<sup>40</sup> Vgl. Hansen (2009), o.S.

<sup>41</sup> Fischer/Himmer/Albers (2007), S. 540.

eingeführt, wird dies als Wasserfallstrategie bezeichnet.<sup>42</sup> Eine Sprinkler-Strategie sollte dann verfolgt werden, wenn die Nachfrage nach einem Produkt weltweit besteht und andere Wettbewerber bereits auf den Markt drängen. Das heißt aber auch, dass der Zeitdruck größer ist und kaum Möglichkeiten bestehen, Erfahrungswerte in einem anderen Land zu sammeln. Sind Innovationen langfristig gesichert (bspw. durch Patente), oder haben Produkte einen langen Lebenszyklus, wird man daher eher zur Wasserfall-Strategie neigen, da diese auch mit einem geringeren Ressourceneinsatz einhergeht.<sup>43</sup> Anhand der nachstehenden Graphik wird das Prinzip der beiden Markteintrittstiming-Varianten nochmals veranschaulicht.

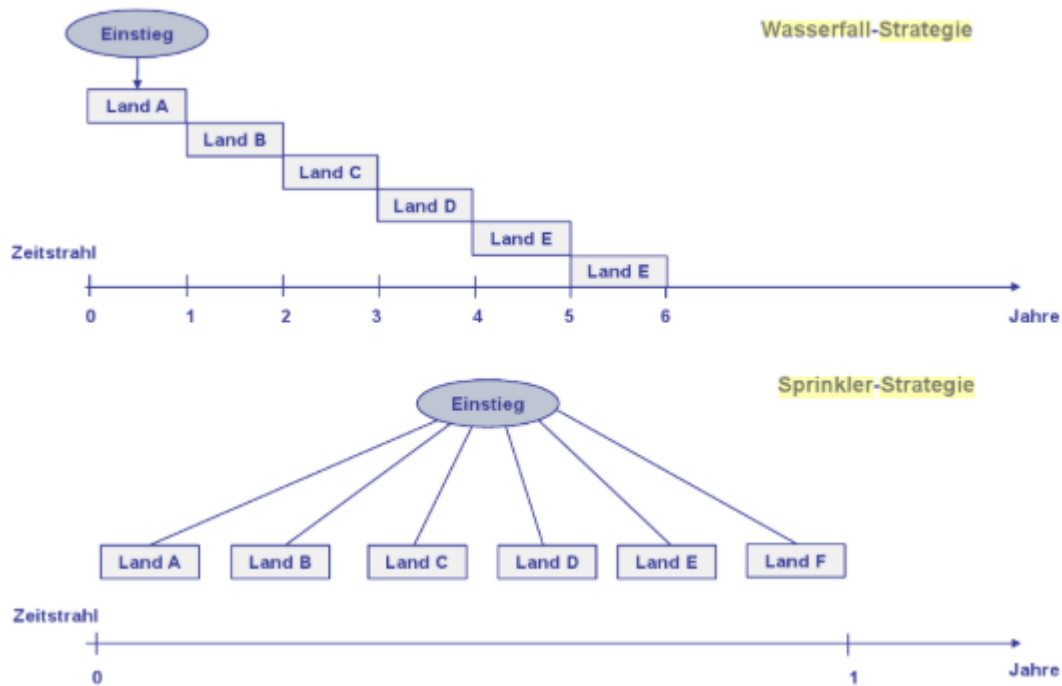


Abbildung 4: Sprinkler- und Wasserfall-Strategie, Quelle: Zirm/Geschka (2014), S. 99.

<sup>42</sup> Vgl. Fischer (2005), S. 399.

<sup>43</sup> Vgl. Zirm/Geschka (2014), S. 99.

## 3 OPEN INNOVATION

### 3.1 Begriffsbestimmung

Powell et al. erklärten 1996, dass „[...] the locus of innovation will be found in networks“<sup>44</sup>. Damit folgten Walter W. Powell und seine Kollegen bereits vor über 20 Jahren einem Ansatz, der heute als Open Innovation bekannt ist. Open Innovation zeichnet sich dadurch aus, dass externe Ideen- und Wissensquellen zur Innovationsfindung herangezogen werden. Das Unternehmen öffnet sich nach außen hin und löst sich vom traditionellen, internen Innovationsprozess.<sup>45</sup> Beispiele für Open Innovation in der Wirtschaft gibt es viele, bereits einleitend wurde auf die NASA hingewiesen, die auf der Suche nach Antworten vermehrt auf Open Innovation setzt. Sieht man sich das aktuelle weltweite Innovationsranking an, finden sich an den Toppositionen Firmen wie Amazon, Apple, Microsoft oder auch Adidas. Bereits 2018 erhielt Adidas den Deutschen Innovationspreis; eine Innovationsstrategie, die auf hoher Kundenorientierung aufgebaut ist, verfolgt Adidas aber schon seit den 1990er Jahren. Damals wurde mit ‚mi adidas‘ ein „Mass-Customization-Programm“<sup>46</sup> geschaffen und ab 2000 erfolgreich am Markt platziert. Die Idee hinter ‚mi adidas‘ ist es, Schuhe, die individuell an die Trägerbedürfnisse angepasst sind, nicht nur für Athleten zur Verfügung zu stellen, sondern allen Kunden anzubieten. Die Erfahrungen dieses Programms nutzte Adidas, um vermehrt im Bereich Kundenintegration tätig zu werden. Daraus entstand die Idee, Kunden direkt in den Innovationsprozess einzubinden. Mittels Open Innovation sollte so sichergestellt werden, dass die Identifikation der Kunden mit Adidas verstärkt wird.<sup>47</sup> Adidas gilt als eines jener Unternehmen, die eine konsequente Open Innovation Strategie verfolgen und externe Partner wie auch Nutzer integrieren. Die primäre Idee des Begründers von Open Innovation - Henry W. Chesbrough -, wonach „valuable ideas can come from inside or outside the company and can go to market from inside or outside the company as well“<sup>48</sup>, wurde vom Sportartikelhersteller in diesem Sinne verwirklicht.

Chesbrough erkannte zu Beginn der 2000er Jahre, dass aufgrund des steigenden Wettbewerbs infolge der Globalisierung und immer kürzer werdender Produktzyklen ein größer werdender Innovationsdruck entsteht.<sup>49</sup> Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, verfolgte er den Ansatz eines nach außen hin geöffneten Unternehmens mit dem Ziel, Netzwerkbeziehungen zu externen Partnern für Innovationsprozesse zu nutzen, um längerfristige Wettbewerbsfähigkeit sicherzustellen.<sup>50</sup> Die noch immer allgemeingültige Definition von Chesbrough für Open Innovation lautet wie folgt: „Open innovation is the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively. [This paradigm] assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and internal and external paths to market, as they look to advance their technology.“<sup>51</sup>

---

<sup>44</sup> Powell u.a. (1996), S.8.

<sup>45</sup> Vgl. Gaubinger/Werani/Rabl (2009), S. 66.

<sup>46</sup> Reichwald/Piller (2009), S. 291.

<sup>47</sup> Vgl. Reichwald/Piller, (2009) S. 290f.

<sup>48</sup> Chesbrough (2006), S. 43.

<sup>49</sup> Vgl. Müller-Prothmann/Dörr (2011), S. 50.

<sup>50</sup> Vgl. Chesbrough (2006), S. 43ff.

<sup>51</sup> Chesbrough (2005), S. 2.

Primäres Ziel der Öffnung besteht somit in der Integration von externem Wissen über Bedürfnisse und Lösungswege in den Innovationsprozess des Unternehmens. Damit stellt Open Innovation einen klaren Gegensatz zur traditionellen Closed Innovation dar. Diese klassische Variante bezieht sich insbesondere auf unternehmensinterne Forschungs- und Entwicklungsabteilungen, in denen Innovationsaufgaben an einen vorab definierten Personenkreis übertragen wurden. Schwierig an internem Expertentum ist die Betriebsblindheit, die man entwickelt, was sich darin bemerkbar macht, dass interne Lösungen meist präferiert werden und wichtige Innovationspotenziale außerhalb der Organisationsgrenzen unbeachtet bleiben. Open Innovation betreibt das genaue Gegenteil. Am Beispiel der NASA und Adidas sieht man, dass damit Möglichkeiten gesucht werden, Ideen, Konzepte und Innovationen global und kollektiv – meist über das Internet – aufzuspüren, zu finden, „zu entwickeln und auszutauschen, zu bewerten und zu selektieren sowie letztlich sogar umzusetzen und zu vermarkten.“<sup>52</sup> Im heutigen Innovationsgeschehen finden beide Perspektiven Anwendung, die hier vorgestellte Masterarbeit fokussiert sich jedoch auf den Bereich der Open Innovation.<sup>53</sup>

Zur besseren Veranschaulichung von Open und Closed Innovation wird auf folgende Graphik (Abb. 3) verwiesen:

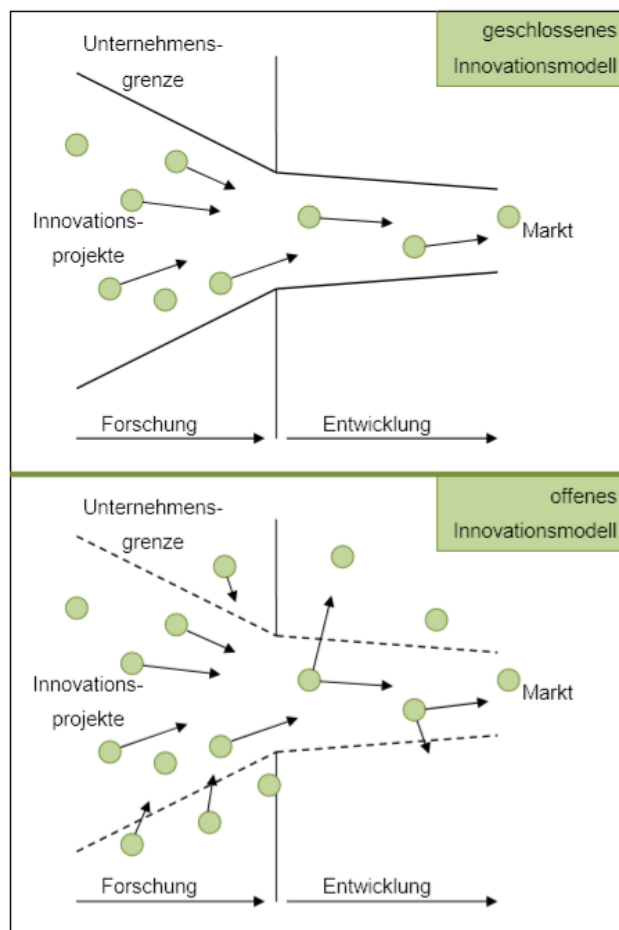


Abbildung 5: Geschlossenes und offenes Innovationsmodell, Quelle: Bretschneider (2012), S. 17.

<sup>52</sup> Habicht/Möslein/Reichwald (2011), S. 4

<sup>53</sup> Vgl. Habicht/Möslein/Reichwald (2011), S. 4ff.

Die Öffnung der Unternehmensgrenzen wird durch gestrichelte Linien beim offenen Innovationsschema verkörpert. Verschiedene Innovationsprojekte bzw. Ideen und Wissen werden zu bestimmten Zeitpunkten im Verlauf der Forschung und Entwicklung über die Unternehmensgrenzen hinweg ausgelagert und/oder in das Unternehmen zurückgeholt.<sup>54</sup> Nach Chesbrough gibt es für Unternehmen grundsätzlich zwei verschiedene strategische Ausrichtungen zur Anwendung von Open Innovation: Outside-In und Inside-Out.<sup>55</sup>

### 3.2 Kernprozesse von Open Innovation

Um Open Innovation zu betreiben, kann man sich zweier Kernprozesse bedienen:

- Outside-In-Prozess sowie
- Inside-Out-Prozess

Gassmann und Enkel (2004), die die Verwendung von Open Innovation in 124 Unternehmen untersuchten, ergänzten noch um einen dritten Faktor: den Coupled Prozess.<sup>56</sup>

In der nachstehenden Abbildung werden die von Gassmann und Enkel definierten Archetypen von Open Innovation dargestellt. Der Begriff Prozess wird in diesem Sinne als etwas verstanden, das allgemeingültige Richtlinien und Möglichkeiten festlegt, mit Hilfe derer ein Innovationsprozess nach außen geöffnet und externe Chancen erschlossen werden können.

---

<sup>54</sup> Vgl. Bretschneider (2012), S. 17f.

<sup>55</sup> Vgl. Ili (2010), S. 65.

<sup>56</sup> Vgl. Gassmann/Enkel (2004), S. 1ff.



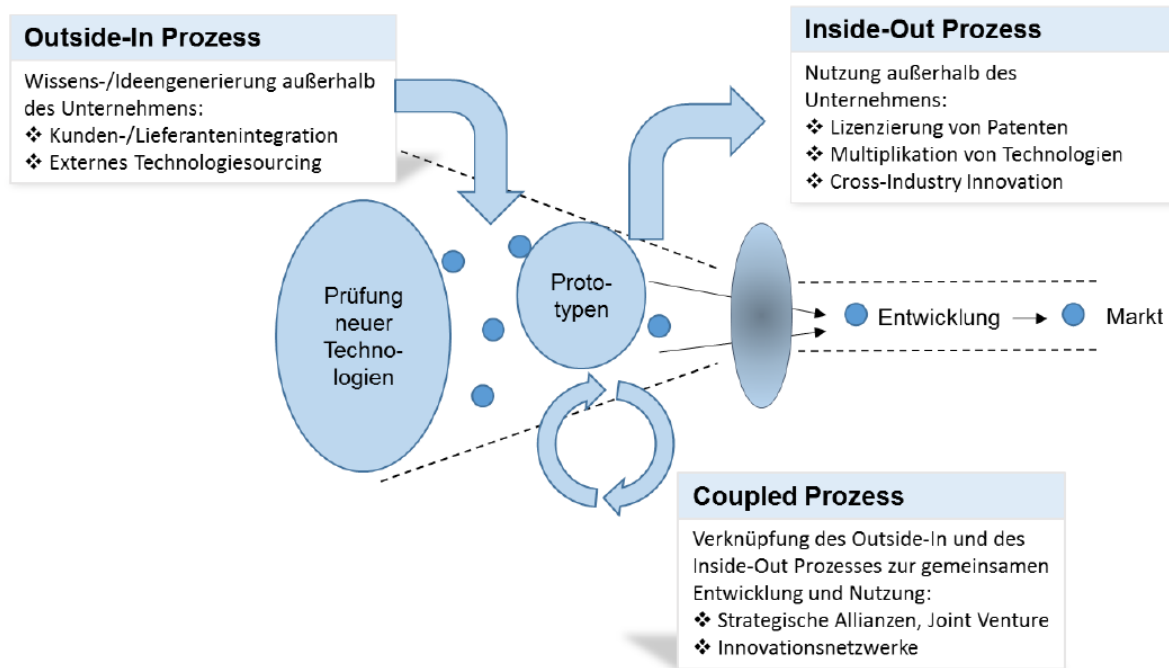


Abbildung 6: Die Archetypen des Open Innovation Prozesses, Quelle: Gassmann/Enkel (2004), S. 7.

- (1) Der Outside-In-Prozess beschreibt die Internalisierung von externem Wissen, das von KundInnen, LieferantInnen oder anderen PartnerInnen zur Verfügung gestellt wird. Auch der Transfer von Technologien aus anderen Unternehmen oder Organisationen (bspw. Universitäten, Forschungseinrichtungen) fällt in diesen Bereich. Erfolgt der Prozess zwischen Entwicklungspartnern und Zulieferern, spricht man von einem Business-to-Business-Kanal. Findet der Informationsaustausch unter Berücksichtigung von Kundenbedürfnissen statt und werden Kunden in den Innovationsprozess miteinbezogen, handelt es sich um einen Business-to-Customer-Kanal. Die Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten fällt hingegen in den Bereich von Business-to-Academia-Kanälen.<sup>57</sup>
- (2) Beim Inside-Out-Prozess werden unternehmensinterne Innovationen extern umgesetzt und kommerziell vertrieben. Das bedeutet bspw., dass intern entwickelte Technologien zur Nutzung in anderen Bereichen zur Verfügung gestellt werden, oder Ideen durch Dritte weiterentwickelt werden,<sup>58</sup> um ressourcenschonender an Innovationen zu gelangen.<sup>59</sup>
- (3) Der Coupled-Prozess stellt eine Verbindung aus den bereits genannten Kernprozessen dar. Das heißt, dass sich zwei oder mehrere Partner zum Zweck der Innovationsgenerierung zusammenschließen. Ein hoher Wissensaustausch und intensive Netzwerkarbeit sind charakteristisch für Coupled-Prozesse.<sup>60</sup>

<sup>57</sup> Vgl. Ili (2010), S. 66ff.

<sup>58</sup> Vgl. Müller-Prothmann/Dörr (2011), S. 52.

<sup>59</sup> Vgl. Bretschneider (2012), S. 17.

<sup>60</sup> Vgl. Gassmann/Enkel (2004), S. 7ff.

### 3.3 Einsatz im Innovationsmanagement

Open Innovation ist nicht darauf ausgerichtet, Innovationsmanagement, das bereits im Unternehmen besteht, zu ersetzen. Viel mehr ist damit eine zusätzliche Möglichkeit gegeben, aktive Schritte im Innovationsprozess zu setzen, um die Wahrscheinlichkeit für Innovationserfolge zu erhöhen.<sup>61</sup> Open Innovation zeichnet sich durch seinen langfristigen Charakter aus und sollte dauerhaft in den betrieblichen Innovationsprozess integriert werden. Wird Open Innovation erfolgreich im Unternehmen eingegliedert, stellt es eine gewinnbringende Ergänzung zum traditionellen Innovationsmanagement dar.<sup>62</sup> Auf diese Weise wird der Zugang zur Lösungs- und Bedürfnisinformation verbessert.<sup>63</sup>

Wie kann Open Innovation nun aber konkret im Unternehmen umgesetzt werden? Und wie kann es einem Unternehmen gelingen, Externe für den Innovationsprozess zu begeistern und ihr Wissen und Potenzial zu nutzen? Um diese Fragen zu beantworten, lohnt sich ein Blick auf externen Akteure/Organisationen wie auch auf die zur Verfügung stehenden Methoden/Mittel, die im nächsten Kapitel näher beschrieben werden.

### 3.4 Quellen und Instrumente

Traditionell werden in einem Unternehmen interne Quellen und unternehmenseigenes Expertentum angesprochen, um neue Ideen und Innovationen zu generieren. Bei Open Innovation werden externe Ideenquellen herangezogen, die sich Kruse (2012) zufolge in verschiedenste Kategorien einteilen lassen: Institutionen, Kunden, Geschäftspartner, Allianzen und Netzwerke, Mitbewerber, Mitarbeiter und Medien. Diese Gruppen können noch weiter ausdifferenziert werden, sodass sich ein äußerst umfangreiches Bild für externe Ideenquellen ergibt:

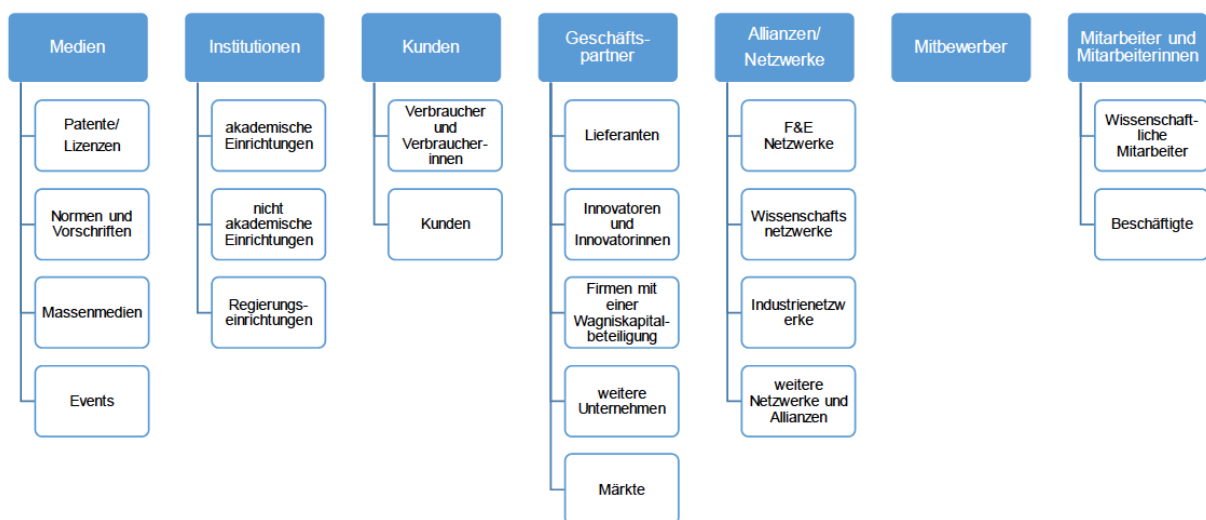


Abbildung 7: Externe Quellen zur Ideenfindung, Quelle: Kruse (2012), S. 597.

<sup>61</sup> Vgl. Reichwald/Piller (2009), S. 156.

<sup>62</sup> Vgl. Müller-Prothmann/Dörr (2011), S. 53.

<sup>63</sup> Vgl. Hilgers/Piller (2009), S. 2f.

Um Open Innovation erfolgreich in einem Unternehmen zu platzieren, braucht es aber nicht nur geeignete externe Partner und Quellen, sondern auch die Methoden, mit welcher Akteure an den Innovationsprozess herangeführt werden, spielen eine wichtige Rolle. In der Literatur finden sich unterschiedliche Bezeichnungen und Auflistungen von Methoden bzw. Werkzeugen, die den Innovationsprozess begleiten und unterstützen sollen. Möslein und Neyer (2009) zufolge haben sich fünf grundlegende Instrumente herausgebildet, die dabei helfen können, Open Innovation in einem Unternehmen umzusetzen. Es sind dies: Innovationswettbewerbe, Innovationsmarktplätze, Innovations-Communities, Innovations-Toolkits sowie bestimmte Innovationstechnologien.<sup>64</sup> Nachdem Open Innovation eine starke Integration von Kunden bereits in einer frühen Phase des Innovationsprozesses fordert, werden insbesondere auch die Nutzer selbst als Quellen in die Innovationsfindung miteinbezogen. Da aber nur wenige Kunden Fähigkeiten haben, um innovative Ideen zu generieren, wird als zusätzliches Instrument die Lead-User-Methode, bei der nur äußerst fortschrittliche Nutzer beim Innovationsprozess berücksichtigt werden, herangezogen.<sup>65</sup>

### 3.4.1 Innovationswettbewerbe

Bei der Lösungsfindung von einem Problem auf Wettbewerb zu setzen, ist nichts Neues, sondern ist übliche Praxis. Bemüht man die Geschichte, sieht man, dass bereits Napoleon versuchte, mittels „Innovationswettbewerbs“ eine Alternativ zur teuren Butter zu finden, um ein kostengünstigeres und haltbares Produkt massentauglich anbieten zu können. Dass wir heute die Möglichkeit haben, zwischen Margarine und Butter zu wählen, ist auf diesen Wettbewerbsfaktor zurückzuführen. Rund ein Jahrhundert zuvor schrieb das British Empire 1714 den „Longitude Prize“ aus, um Hilfe bei der Suche nach einem Verfahren für die Berechnung von Längengraden zu finden.<sup>66</sup> Mittlerweile sind wir im digitalen Zeitalter angekommen und das Internet bietet unzählige Möglichkeiten, mit minimalen Kosten viele potentielle Problemlöser mit einer Ausschreibung zu erreichen.<sup>67</sup> Statistik Austria zufolge nutzen über 7 Millionen Österreicher das Internet und rund 88% aller Haushalte verfügen über einen Internetzugang.<sup>68</sup> Der Anteil der Smartphonennutzer in Österreich beträgt im Jahr 2019 bereits rund 77% der Bevölkerung, bei den unter 30-Jährigen liegt dieser Anteil sogar bei rund 96%, was bedeutet, dass diese tendenziell auch über einen regelmäßigen, mobilen Internetzugang verfügen.<sup>69</sup> Unternehmen haben durch das Internet so die Möglichkeit, auf einen großen Pool an Ideengebern und Innovationsfindern zurückzugreifen. Sie können den Innovationsprozess mit einem Wettbewerb anstoßen, um bspw. neue Werbelinien, Produktideen oder Geschäftsmodellinnovationen zu finden.<sup>70</sup>

Schumpeter, der Urvater des Innovationsbegriffes, war ein Befürworter des Wettbewerbs, den er als Möglichkeit für technischen Fortschritt betrachtete. Auch Friedrich A. von Hayek vertrat die Ansicht, dass man durch Wettbewerb neues Wissen generieren könne. Betrachte man – Hayek zufolge – das ganze Leben als einen Wettbewerb, so würde dies zu besonderer Kreativität und zur Erbringung von

---

<sup>64</sup> Vgl. Möslein/Neyer (2009), S. 85ff.

<sup>65</sup> Vgl. Sonntag (2016), o.S.

<sup>66</sup> Vgl. Piller/Walcher (2006), S. 307ff.

<sup>67</sup> Vgl. Zerfaß/Möslein (2009), S. 94.

<sup>68</sup> Vgl. Schultz (2018), o.S.

<sup>69</sup> Vgl. Schultz (2019), o.S.

<sup>70</sup> Vgl. Belz/Silvertant/Füller/Pobisch (2009), S. 10.

Höchstleistungen anspornen. Der Gedanke, dass Wettbewerb für besondere Leistungen verantwortlich zeichnet, findet sich in der Open Innovation Strategie wieder, bei der der Ideenwettbewerb in frühe Phasen des Innovationsprozesses integriert wird. In der Praxis bedeutet dies, dass externe Akteure dazu ermutigt werden, in einem vordefinierten Zeitraum themenspezifische Beiträge einzureichen, die abschließend beurteilt und prämiert werden.<sup>71</sup>

Die „Broadcast Search“ ist eine weitere Methode, um externes Wissen zu erhalten, kommt jedoch im Gegensatz zum Ideenwettbewerb erst in einer späteren Prozessphase zum Einsatz. Unternehmen nutzen dieses Instrument, um innovative Ideen für technische Probleme zu finden.<sup>72</sup> Dabei wird versucht, ein breites Feld von Problemlösern aus unterschiedlichsten Bereichen und Branchen zu aktivieren, um die branchenspezifische Sichtweise der eigenen Experten zu überwinden.<sup>73</sup>

### 3.4.2 Innovationsmarktplätze

Innovationsmarktplätze präsentieren sich meist in Form von Online-Plattformen, auf denen Innovationssuchende (Unternehmen) Probleme ausschreiben und Innovationsanbieter Lösungsideen präsentieren. Im Internet gibt es bereits unzählige solcher Plattformen, die weitaus bekannteste ist Innocentive. Ursprünglich für die Chemieindustrie gegründet, zählt Innocentive über 200.000 Mitglieder in 200 Ländern weltweit. Die Preisgelder bewegen sich zwischen 5.000 und 1.000.000 \$. Durchschnittlich 72 Stunden investieren die Gewinner in die Lösungsfindung. Ca 30% der als nicht lösbar geltenden Probleme konnten mit dieser Methode in einem Zeitraum von rund 6 Monaten gelöst werden.<sup>74</sup>

### 3.4.3 Innovations-Communities

Unterschiedliche Menschen, die in einem virtuellen Raum mit Hilfe elektronischer Medien kommunizieren und über diverse Themen und deren Lösung diskutieren, stehen im Fokus von einzelnen Unternehmen. Diese Onlinegruppen werden als Innovations-Communities betrachtet und sind somit von besonders unternehmerischem Interesse.<sup>75</sup> Dabei lassen sich zwei unterschiedliche Vorgehensweisen beobachten.

Teilweise schaffen Unternehmen solche Communities speziell für den Innovationsprozess und bilden virtuelle Gruppen, geben diesen konkrete Innovationsaufgaben und hoffen auf eine gemeinschaftliche Lösungsfindung. Zugleich gibt es aber auch die Möglichkeit, dass auf bestehende Communities zurückgegriffen wird, da so gänzlich neue Ideen für den Innovationsprozess generiert werden können. Diese Vorgehensweise ist zwar mit einem hohen Neuheitspotenzial verbunden, schreckt viele Unternehmen aufgrund des hohen Zeitfaktors ab, da Ideen bzw. Beiträge mit einem möglichen Innovationspotenzial erst identifiziert werden müssen.<sup>76</sup>

---

<sup>71</sup> Vgl. Gaubinger/Werani/Rabl (2009), S. 67.

<sup>72</sup> Vgl. Diener/Piller (2010), S. 95.

<sup>73</sup> Vgl. Ili (2010), S. 95.

<sup>74</sup> Vgl. Habicht/Möslein/Reichwald (2011), S. 6f.

<sup>75</sup> Vgl. Reichwald/Piller (2009), S. 206.

<sup>76</sup> Vgl. Reichwald/Piller (2009), S. 213ff.

### 3.4.4 Innovations-Toolkits

Unter Innovations-Toolkits versteht man ein „internetgestütztes Instrument“<sup>77</sup>. Dabei haben Nutzer die Möglichkeit, ohne spezifische Vorkenntnisse, Innovationslösungen zu entwickeln. Laut Habicht geben Toolkits „[...] einen beschränkten Lösungsraum vor und stimulieren häufig gerade dadurch die Kreativität der Nutzer. Die zentrale Herausforderung liegt in der Gestaltung der Freiheitsgrade des angebotenen Lösungsraums“<sup>78</sup>.

Kunden erhalten ein Werkzeug, mit dem sie bedarfsgerechte Lösungen finden können. Auf diese Weise sollen auch Wünsche offenbart werden, welche die Anwender nicht direkt formulieren können.<sup>79</sup>

In der nachstehenden Abbildung werden die unterschiedlichen Toolkits anhand unterschiedlicher Faktoren dargestellt.

	<b>Toolkits für User Innovation</b>	<b>Toolkits für User Co-Design</b>	<b>Toolkits zum Ideentransfer</b>
<b>Ziel</b>	<b>Generierung</b> von Innovationsideen Generierung innovativer Leistungseigenschaften	<b>Leistungsindividualisierung</b> durch Produktkonfiguration (Verkaufstool)	<b>Transfer</b> vorhandener Innovationsideen aus der Nutzerdomäne (externes Vorschlagswesen)
<b>Prinzip</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Chemiekasten"</li> <li>▪ Sehr großer Lösungsraum</li> <li>▪ Hohe Nutzungskosten</li> <li>▪ Vollständiges Trial-and-Error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Lego-Baukasten"</li> <li>▪ Vordefinierter Lösungsraum durch technische Restriktionen des Herstellers</li> <li>▪ Geringe Nutzungskosten durch Standardmodule</li> <li>▪ Trial-and-Error nur teilweise möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Black Board"</li> <li>▪ Unbegrenzter Lösungsraum</li> <li>▪ Geringe Nutzungskosten</li> <li>▪ Kein Trial-and-Error (bzw. nur Feedback durch andere Nutzer)</li> </ul>
<b>Nutzer</b>	Nutzer mit Lead-User-Eigenschaften	Alle Kunden	Nutzer mit Lead-User-Eigenschaften

Abbildung 8: Darstellung der Innovationstoolkits, Quelle: Reichwald/Piller (2006), S. 167.

### 3.4.5 Innovationstechnologien

Innovationstechnologien beschreiben „Technologien, die im Innovationsprozess die Schritte des Prototyping und der Umsetzung unterstützen und im Prinzip von jedermann über das Internet angesteuert werden können“<sup>80</sup>. Die Vorteile von internetbasierten Werkzeugen lassen sich nach Habicht u. a. an vier zentralen Elementen zeigen:

<sup>77</sup> Hilgers et al. (2011), S. 85.

<sup>78</sup> Habicht et al. (2010), S. 46.

<sup>79</sup> Vgl. Hilgers/Piller (2009), S. 4f.

<sup>80</sup> Habicht et al. (2010), S. 46.

- (1) Hohe Teilnehmeranzahl am Innovationsprozess
- (2) Standortunabhängige Zusammenarbeit zwischen den Akteuren
- (3) Hohe Interaktionsgeschwindigkeit
- (4) Internetbasierte Innovationstechnologien verfügen über ein „globales Gedächtnis“.<sup>81</sup>

Neben den hier vorgestellten Instrumenten, die im Innovationsprozess zur Verfügung stehen, gibt es noch weitere verschiedenste Methoden und Konzepte. Ein sehr prominentes Beispiel hierfür ist der Lead-User-Ansatz, der die bekannteste Methode für Kundeneinbindung darstellt und im Folgenden kurz vorgestellt wird.

### **3.4.6 Lead-User-Methode**

Die Lead-User-Methode wurde 1986 von Eric von Hippel eingeführt. Bei dieser Methode werden ausgewählte Kunden und Nutzer identifiziert und aktiv eingebunden, damit sie neue Ideen und Konzepte für Produkt- oder Prozessinnovationen zusammen mit dem Unternehmen entwickeln.<sup>82</sup> Lead User erkennen Probleme eines Produktes oder einer Dienstleistung und versuchen, gemeinsam mit den unternehmensinternen Entwicklern eine Lösung zu suchen und diese umzusetzen.<sup>83</sup> Sie kennzeichnen sich insbesondere dadurch, dass sie (1) frühzeitig Marktbedürfnisse identifizieren können und (2) selbst speziellen Problemen bzw. Bedürfnissen gegenüberstehen, von deren Lösung sie profitieren würden.<sup>84</sup> Reichwald und Piller identifizierten 2009 ein weiteres Merkmal von Lead-Usern, das in der nachfolgenden Abbildung dargestellt ist. Lead-User finden sich häufig in der Position von Pionierkäufern wieder, sobald ein neues Produkt eingeführt wird.

---

<sup>81</sup> Vgl. Habicht u. a. (2010), S. 47.

<sup>82</sup> Vgl. Hilgers/Piller (2009), S. 4.

<sup>83</sup> Vgl. Gassmann/Sutter (2011), S. 132f.

<sup>84</sup> Vgl. von Hippel (1986), S. 797.

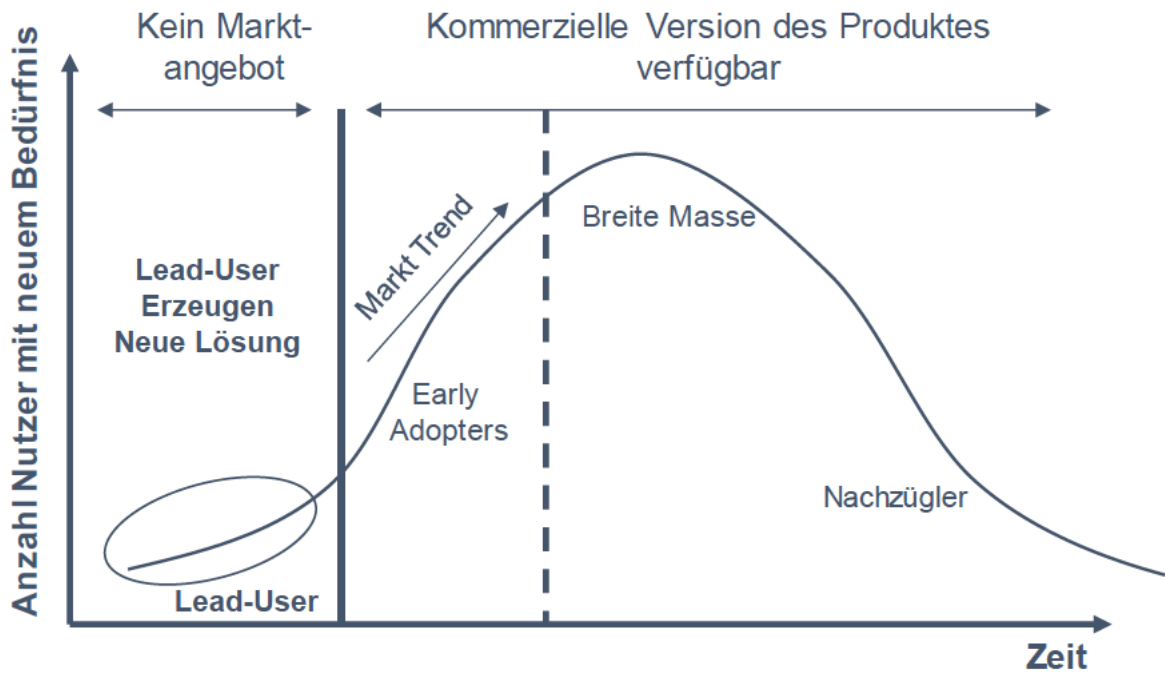


Abbildung 9: Der Lead-User im Entwicklungsprozess, Quelle: Reichwald/Piller (2009), S. 152.

Um einen Lead-User zu identifizieren, bedienen sich Unternehmen unterschiedlicher Suchtechniken. Einerseits wird mittels „Screening“, andererseits durch „Pyramiding“ versucht, innovative Nutzer aufzuspüren.<sup>85</sup>

Beim Screening wird eine breite Gruppe von Personen befragt, um innovative Kunden zu entdecken. Bereits am Beginn dieser Methode werden anhand von Fragebogentechniken jene Kunden ausgesucht, die am ehesten dem Ideal eines Lead-Users entsprechen. Dabei kann es leicht passieren, dass Kunden frühzeitig ausgeschlossen werden, obwohl sie über ein passendes Innovationspotenzial verfügen würden. Im Gegensatz dazu nähert sich das Pyramiding langsam dem erwarteten Lead-User an. Hier wird der Personenkreis schrittweise verkleinert, indem Menschen, die miteinander in sozialen Netzwerken verbunden sind, reihum nach potenziell innovativen Personen befragt werden.<sup>86</sup> Hippel stellte diese unterschiedlichen Vorgehensweisen in einem Diagramm wie folgt dar:

<sup>85</sup> Vgl. Reichwald/Piller (2009), S. 185.

<sup>86</sup> Schreiber (2012), o.S.

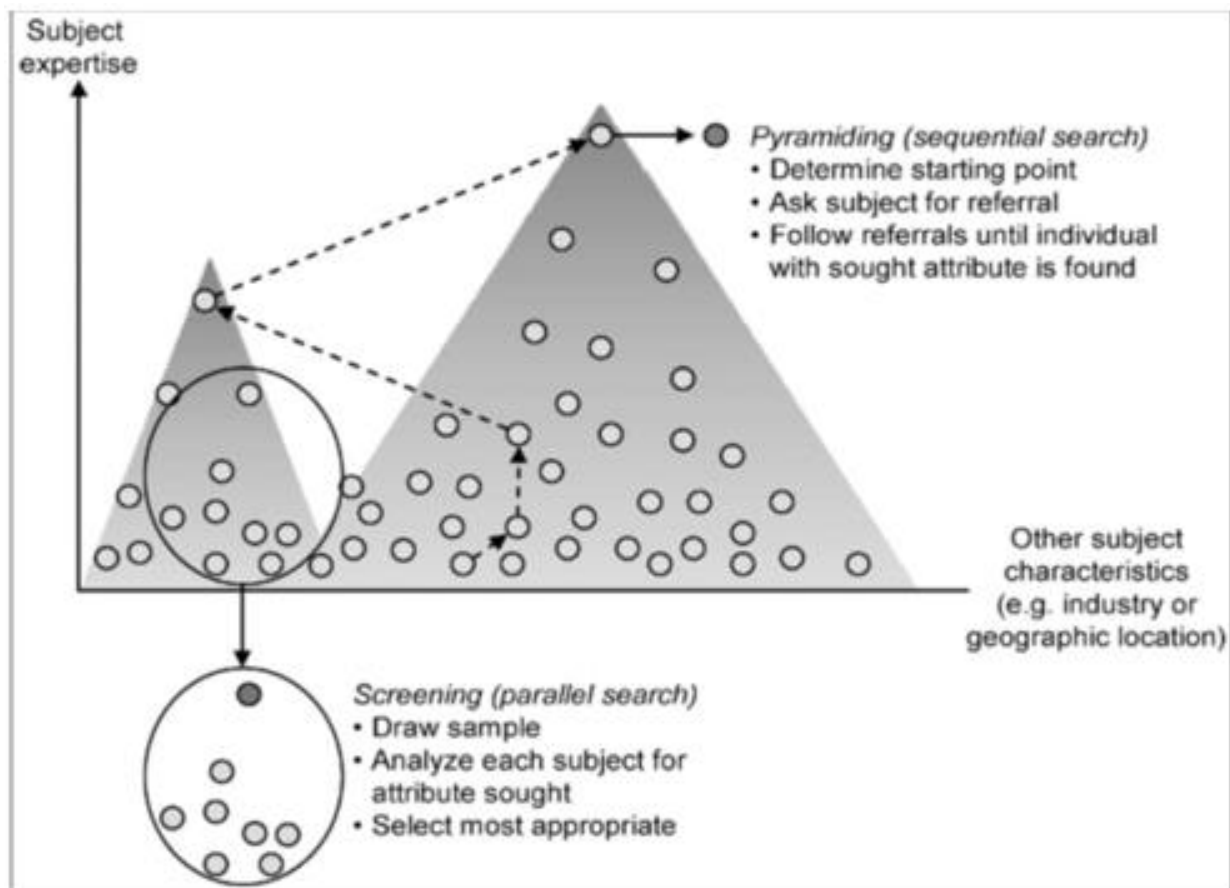


Abbildung 10: Die Suchtechniken Screening und Pyramiding nach Hippel, Quelle: Hippel (2009), S. 1398.

Die Lead-User-Methode ist in vier Phasen strukturiert (Abbildung 7). Zu Beginn wird ein internes Team definiert. Es ist für die gesamte Durchführung der Methode verantwortlich und beschließt, welche Produktbereiche des Unternehmens sich für die Lead-User-Methode eignen. Nach geeigneter Auswahl und Zieldefinition werden im zweiten Schritt wichtige Markt- und Technologietrends im relevanten Bereich ermittelt. Dies kann beispielsweise über ein Experteninterview/-gespräch oder einer Szenario-Analyse erfolgen. In Phase drei werden die Kunden ermittelt, welche die festgelegten Trends bereits aus- und anführen.<sup>87</sup> Es besteht noch die Möglichkeit nach den Anführern der Lead User weiter zu filtern, indem die Lead User nach Personen suchen, welche den Trends noch extremer als sie selbst nachgehen.<sup>88</sup> In der letzten Phase (Konzeptdesign) suchen schließlich das Projektteam und die Lead User im Rahmen eines Workshops nach geeigneten Innovationsideen und -konzepten für die definierte Unternehmung. Für den Ablauf dieses Innovationsworkshops gibt es keine einheitliche Vorgabe oder Anleitung.<sup>89</sup> Für alle Vorschläge, Ideen und Konzepte sollte vom Unternehmen ein Feedback erteilt werden. Vielleicht ergibt sich sogar die Möglichkeit, den Input innerhalb des Workshops umzusetzen (z.B. durch Bau eines Prototyps). Die Eignung der Beiträge kann auf diese Weise im Workshop überprüft werden.<sup>90</sup>

<sup>87</sup> Vgl. Reichwald/Piller (2009), S. 181ff.

<sup>88</sup> Vgl. Gassmann/Sutter (2011), S. 133.

<sup>89</sup> Vgl. Reichwald/Piller (2009), S. 186ff.

<sup>90</sup> Vgl. Hilgers/Piller (2009), S. 4.



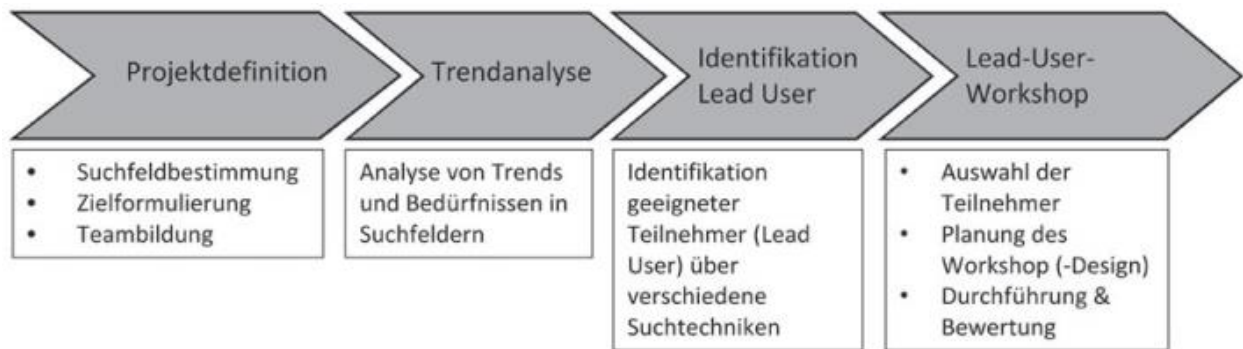


Abbildung 11: Phasen der Lead-User-Methode, Quelle: Reichwald/Piller (2009), S. 182.

Die hier beschriebenen Quellen und Instrumente, die im Innovationsprozess im Sinne von Open Innovation genutzt werden können, können je nach unternehmerischem Profil und Innovationsauftrag variieren, einander ergänzen oder durch gänzlich andere ersetzt werden. Anhand der Beschreibung der einzelnen Werkzeuge sieht man bereits, dass diese teilweise sehr viele Vorteile mit sich bringen, aber auch an ihre Grenzen stoßen können. So ist es denkbar, dass Lead-User in den Wertschöpfungsprozess eines Unternehmens über das Innovationsprojekt hinaus bspw. in Form einer Festanstellung integriert werden. Innovationswettbewerbe bringen den Vorteil mit sich, dass Lead-User grundsätzlich leicht identifiziert werden können und nicht mühsam gesucht werden müssen. Toolkits eignen sich, um Kunden dabei zu unterstützen, Bedürfnisse bzw. Fragen nicht nur zu artikulieren, sondern für diese auch in einem vorab definierten Lösungsraum, der Lösungsinformationen des Unternehmens beinhaltet, mögliche Antworten zu geben. Nachteilig hingegen ist bspw. der Umstand, dass Innovationswettbewerbe meist von einer Fachjury begleitet werden, deren Mitglieder sich unternehmensintern zusammensetzen, was wiederum dazu führen kann, dass bei der Jury eine vorgeprägte Perspektive vorherrscht. Innovationspotenziale und Brauchbarkeit von Ideen werden so oftmals zugunsten von Rentabilitäts- und Umsetzbarkeitsgedanken vernachlässigt, sodass Originalität wenig Berücksichtigung erfährt. Eine Methode, um Kreativität hingegen zu fördern, ist das sogenannte Design Thinking, das an anderer Stelle genauer beschrieben wird.

### 3.4.7 Netnographie

Ausgangspunkt zur Entwicklung der Netnographie war die Ethnographie. Dabei wird das Verhalten von Gruppen und ihrer einzelnen Mitglieder durch die direkte Beteiligung der Forscher beobachtet. Der Fokus der Netnographie ist nicht auf das Individuum gerichtet, sondern vielmehr auf die sozialen Interaktionen mittels Konversationen im Internet. Der Vorteil dieser Methode ist, dass das Konsumentenverhalten erkannt werden kann, ohne direkten Einfluss auf den Beobachteten zu nehmen, da dieser gar nicht bemerkt, dass seine Internetpräsenz beobachtet wird. Mittels Netnographie lässt sich somit bestimmen, wie einzelne Online-Communities und deren Mitglieder über ausgewählte Themen denken, wie einzelne Unternehmen und deren Produkte angesehen werden bzw., wie sich das Konsumverhalten in Zukunft ändern wird.<sup>91</sup>

<sup>91</sup> Vgl. Kozinets (2002), S. 61 ff.

Die sogenannten user generated contents – auch als Threads bezeichnet – werden dabei genau betrachtet. Im Vorfeld der eigentlichen Recherche müssen aber geeignete Communities identifiziert werden, die Antworten auf konkrete Fragestellungen geben könnten. Kozinets (2002) unterteilt die Vorgehensweise in vier Schritte: (1) Kultureller Zugang - das bedeutet eine teilnehmende Haltung, (2) die Erfassung und Analyse der Daten, (3) eine glaubwürdige Interpretation und (4) die Beachtung der Forschungsethik. Speziell für Service- und Produktentwicklungen mit Augenmerk auf Online-Communities wurde diese Vorgehensweise leicht modifiziert:

- (1) Bestimmung des Teilnehmerprofils
- (2) Identifikation geeigneter Online-Communities
- (3) Observation und Datengewinnung
- (4) Analyse und Interpretation

Die Netnographie-Methode findet in der Realität bereits Anwendung und lässt sich am Beispiel von Nike zeigen. Der Sportartikelhersteller wollte zukünftige Kundenanforderungen identifizieren und die tatsächlichen Bedürfnisse der Sportler feststellen. Ein weiteres Ziel von Nike war es, konkrete Produktentwicklungen und Ideen für Neuprodukte im Bereich Sportschuhe zu gewinnen. Der Sportartikelhersteller definierte begeisterte und kreative Basketballspieler mit einschlägigem Produktwissen als optimale Community-Mitglieder. Daraufhin wurden fünf Online-Foren basierend auf Userzahlen und Anzahl der qualitativen Beiträge zur Beobachtung ausgewählt. Diese wurden über einen Zeitraum von 6 Monaten gescreent und die Ergebnisse gefiltert. Analysen der Informationen ergaben, dass sich die Nutzer der Foren nicht nur mit der Weiterentwicklung der bestehenden Nike-Produkte auseinandersetzten, sondern auch neuartige Designs und sogar neue Technologien entwickelten. Nike konnte durch die Recherche erkennen, welche Probleme bei der Nutzung ihrer Produkte auftraten, und wie diese in potenzielle Chancen – durch Innovationen – umgewandelt werden konnten. Die Netnographie-Ergebnisse lieferten durch die Integration von externem Wissen einen Mehrwert für das Unternehmen in Bezug auf die Weiter- bzw. Neuentwicklung von Basketballschuhen.<sup>92</sup>

Online-Communities bieten Unternehmen eine einzigartige Wissens- und Innovationsquelle. In Online-Foren diskutieren Kunden ihre Erfahrungen mit Produkten, mögliche Lösungen von vorhandenen Problemstellungen oder über Produktmodifikationen bis hin zu Neuproduktideen. Die Themenbereiche sind dabei breit gefächert. In der Online-Community „puchklub.at“ zum Beispiel tauschen sich die Nutzer über Puch Mopeds aus. Die Inhalte des Forums „thisisanfield.com“ befassen sich ausschließlich mit dem Fußballverein FC Liverpool und Mitglieder der „ilounge.com“ Community diskutieren Apple Produkte.

Um solche Internet-Foren auszuwerten und die richtigen Schlüsse daraus ziehen zu können, bietet sich die Methode der Netnographie an.

---

<sup>92</sup> Vgl. Füller (o.J.), o.S.

### 3.5 Vorteile der systematischen Öffnung des Innovationssystems

Das österreichische Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (bmwfw) betrachtet die Bedeutung von Open Innovation als essentiell für die österreichische Wirtschaft, dass es dazu eine eigene Website veröffentlicht hat.<sup>93</sup> Abbildung 11 wurde aus dem auf der Website angebotenen Folder „Open Innovation Strategie für Österreich – Ziele, Maßnahmen & Methoden“ entnommen und definiert die Vorteile einer systematischen Öffnung des Innovationssystems.

„Vor allem kleine Volkswirtschaften, für die Wissen und Innovation Basis des Wohlstands sind, profitieren von einer klugen, systematischen Öffnung des Innovationssystems und der Erschließung heterogener Wissensquellen. Je nach Kontext und Zielsetzung bringt der Einsatz von Open Innovation-Methoden und -Prinzipien folgende Vorteile:<sup>94</sup>



Abbildung 12: Vorteile der systematischen Öffnung des Innovationssystems, Quelle: Folder bmwfw (2014), S. 44-45.

Open Innovation darf aber nicht als Ersatz bzw. Auslagerung der unternehmensinternen Forschungs- und Entwicklungsabteilung missverstanden werden. Die zusätzliche Integration erhöht die Komplexität des Innovationsprozesses. Demnach können nur jene Organisationen, die ausreichend internes Wissen besitzen und daraus abgeleitet die Notwendigkeit der Beschaffung, Beurteilung und Auswahl von externem Wissen erkennen und durchführen, erfolgreich Open Innovation anwenden. Eine intensive Auseinandersetzung mit dem Thema Open Innovation ist daher notwendig, um die internen Innovations- und Forschungseinheiten der Organisation vor allem unter dem Aspekt der Digitalisierung zu unterstützen.<sup>95</sup>

<sup>93</sup> Siehe dazu [www.openinnovation.gv.at](http://www.openinnovation.gv.at)

<sup>94</sup> Vgl. Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (bmwfw) (2014), S. 44 ff.

<sup>95</sup> Vgl. Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (bmwfw) (2014), S. 44 ff.

## 4 DESIGN THINKING

### 4.1 Ursprung

Design Thinking ist ein Begriff, der in den letzten Jahren immer wieder mit Innovation in Verbindung gebracht wurde und mittlerweile – wie bereits einleitend dargestellt – in abgewandelter Form sogar seitens der WKO in Kursform erlernt werden kann. Was genau Design Thinking ist, kann jedoch kaum jemand erklären, weshalb sich Fritz Simon (2011) in einem Blog kritisch äußerte: „Design Thinker: Viele sehr kreative Leute, die Sinnvolles tun, aber nicht wissen, was sie da eigentlich tun“.<sup>96</sup> Simon ging in diesem Beitrag mit der Design Thinking Methode sehr streng ins Gericht, inwiefern man seiner Argumentation folgen kann, lässt sich an dieser Stelle nicht sagen, grundsätzlich gilt es aber, ein Basisverständnis für den Design Thinking Ansatz herzustellen, um mögliche Vor- und Nachteile herauszuarbeiten.

Design Thinking geht in seinen Grundzügen auf das Jahr 1962 an der Stanford University zurück. In den letzten 40 Jahren hat sich Design Thinking über einen universitären Kurs hinaus entwickelt und wird mittlerweile durch IDEO – ein bekanntes Design-Thinking-Beratungsunternehmen – und das Hasso Plattner Institut in Potsdam verbreitet. Der Fokus beim Design Thinking liegt auf „kognitiven, intuitiven Denkprozessen des Designers“<sup>97</sup> und widerspricht somit rationalen und sachorientierten Denkmustern in Unternehmen. Das Grundverständnis von Design Thinking besagt, dass der Kunde und seine Bedürfnisse im Fokus stehen – ungeachtet aller Rentabilitäts- oder Finanzüberlegungen wie es bspw. bei Open Innovations Strategien der Fall ist. Das bedeutet nicht, dass wichtige Unternehmensfaktoren keine Rolle spielen, sondern, dass diese zweitrangig behandelt werden und primär auf die menschliche Perspektive fokussieren.<sup>98</sup> Design Thinking wird somit als Möglichkeit verstanden, den Lösungsspielraum zu erweitern, ohne rigiden Handlungsanweisungen folgen zu müssen. Will man Design Thinking konkret definieren, wird man auf die Schwierigkeit stoßen, dass es bis dato keine klare Begriffsbestimmung gibt. Tim Brown von IDEO definiert Design Thinking als „a methodology that imbues the full spectrum of innovation activities with a human centered design ethos“<sup>99</sup>. Larry Leifer, Mitbegründer von Design Thinking, erweiterte Browns Definition und erklärte, dass Design Thinking eine Methode beschreibe, von der man sich erhoffe, die Erfolgchancen für ein innovatives Ergebnis zu erhöhen.<sup>100</sup> Sven Poguntke, der Geschäftsführer des Unternehmens Business Development Consultants, dessen Arbeitsgebiet beziehungsweise Forschungsschwerpunkt unter anderem aus Design Thinking besteht, formuliert die Methode als „... eine spezielle Herangehensweise zur Bearbeitung komplexer Problemstellungen (...). Das zugrundeliegende Vorgehen orientiert sich an der Arbeit von Designern und Architekten. Design Thinking ist dabei zugleich eine Methode, ein Set an Prinzipien und ein Prozess mit einer Vielzahl von unterstützenden Tools. Wesentliches Kennzeichen ist die fokussierte Anwenderorientierung.“<sup>101</sup>

Das Hasso Plattner – Institut findet ebenso eine eigene Charakterisierung für die Methode und nähert sich der Beschreibung praxisbezogen und nutzernah und definiert Design Thinking als „eine systematische

---

<sup>96</sup> Vgl. Simon (2011), o. S.

<sup>97</sup> Vetterli (2015), S. 4.

<sup>98</sup> Vgl. Vetterli (2015), S. 4 f.

<sup>99</sup> Brown (2008), o.S.

<sup>100</sup> Vgl. Vetterli (2015), S. 4.

<sup>101</sup> Poguntke (o.J.), o.S.

Herangehensweise an komplexe Problemstellungen aus allen Lebensbereichen. Der Ansatz geht weit über die klassischen Design-Disziplinen wie Formgebung und Gestaltung hinaus. Im Gegensatz zu vielen Herangehensweisen in Wissenschaft und Praxis, die von der technischen Lösbarkeit die Aufgabe angehen, stehen Nutzerwünsche und -bedürfnisse sowie nutzerorientiertes Erfinden im Zentrum des Prozesses. Design Thinker schauen durch die Brille des Nutzers auf das Problem und begeben sich dadurch in die Rolle des Anwenders.“<sup>102</sup>

### Exkurs: Design Thinking als Denkhaltung

Design Thinking kann zum einen als Methode mit bestimmten Werkzeugen betrachtet werden, zum anderen kann es als generelles Mindset eingestuft werden. Haupteigenschaft dieses Mindsets ist die positive Grundeinstellung kombiniert mit der Fähigkeit, mit Ungewissheit umgehen zu können. Der Fokus liegt dabei auf dem Ziel, Innovationen hervorzubringen, die sich an den Kundenwünschen orientieren und die die damit verbunden Bedürfnisse bestmöglich befriedigen.

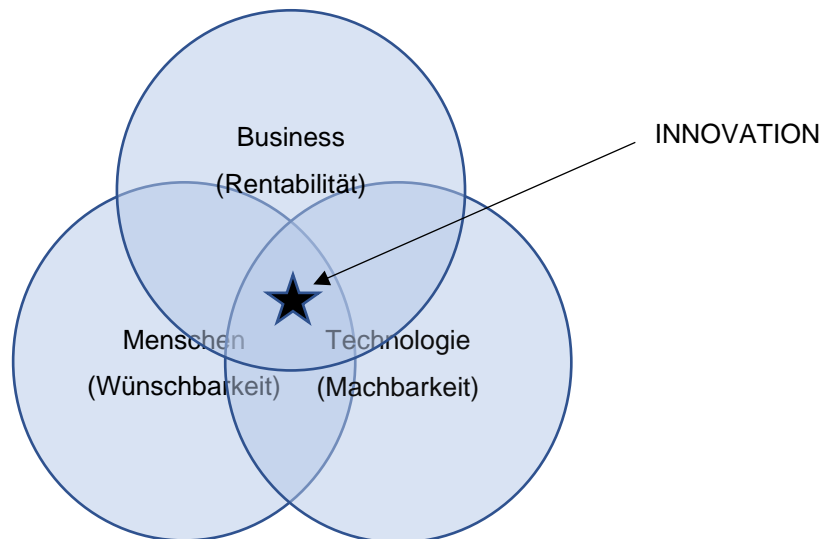


Abbildung 13: Design Thinking eigene Darstellung Quelle: in Anlehnung an HPI (2017).

Design Thinking ist somit für Situationen geeignet, in denen sowohl Problem als auch Lösung am Anfang unbekannt sind. Bei Design Thinking wird der Fokus sehr stark daraufgelegt, das Problem einzugrenzen und zu definieren.

---

<sup>102</sup> HPI Academy (2017), o.S.

Im Vergleich zum traditionellen Denken ergeben sich folgende Unterschiede:

Traditionelles Denken	Design Thinking
Makellose Planung	Gründliche Prüfung & Fehler
Fehler vermeiden	Schnelle Fehler
Gründliche Analyse	Gründliche Testverfahren
Präsentationen	Kleine Experimente
Kundennähe	Starke Kundenbindung
Periodisch	Durchgehend
Denken	Machen

Tabelle 1: Vergleich traditionelles Denken mit Design Thinking. Eigene Darstellung

Das Mindset des Design Thinkings kann somit als Schnittstelle zwischen dem analytischen und intuitiven Denken gesehen werden.

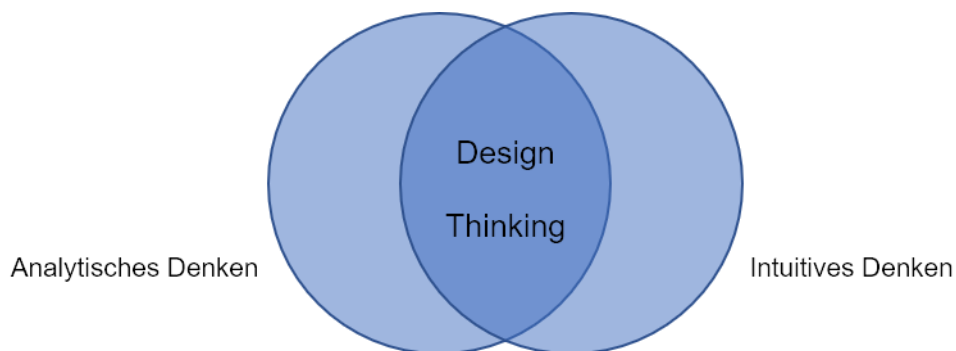


Abbildung 14: Design Thinking als Kombination von analytischem und intuitivem Denken, Quelle: Eigene Darstellung.

Aus diesem Ansatz ergeben sich einige Grundvoraussetzungen, die gegeben sein müssen, um das Design Thinking erfolgreich anwenden zu können. Tabelle 2 listet diese Voraussetzungen auf.

Mitgefühl	Nur durch Einfühlungsvermögen können Designlösungen entwickelt werden
Zeigen, nicht erzählen	Zeigen anstelle von Erzählen, damit die Ideen lebendig werden
Experiment	Ideen sollen verwirklicht werden, um aus den Reaktionen auf den Prototypen zu lernen
Achtsamkeit	Die Schaffung von Zeit und Raum ist wichtig, um der Umwelt genügend Aufmerksamkeit schenken zu können.
Handlungsorientierung	Die Kommunikation mit dem Kunden soll bestmöglich ausgenutzt werden
Zusammenarbeit	Kommunikation, die gegenseitige Unterstützung bei der Problemlösung, das Teilen von Ideen sowie die Vielfalt der Charaktere sind Schlüsselemente.

Tabelle 2: Grundvoraussetzungen des Design Thinking, Quelle: Eigene Darstellung.

Im Rahmen dieser Arbeit wird die Existenz des Design Thinking Mindsets als vorausgesetzt betrachtet und in weiter Folge der Fokus auf das Design Thinking als Prozess gelegt.

## 4.2 Grundprinzipien

Design Thinking beruht auf drei Grundannahmen, die in (1) Multidisziplinäre Teams, (2) Raumkonzept und (3) Prozess eingeteilt werden können.

Multidisziplinäre Teams kennzeichnen sich dadurch, dass sie aus Teilnehmern verschiedenster Fachbereiche bestehen, sodass unterschiedlichste Erfahrungen, Perspektiven und Methoden zusammenfließen können. Wichtig dabei ist es, Hierarchieebenen zu durchbrechen, sodass Machtungleichheiten aufgelöst werden können.<sup>103</sup> Um in einem Design Thinking Team mitzuarbeiten, bedarf es keiner besonderen Ausbildung, sondern lediglich der notwendigen Portion Offenheit für den Prozess. Brown zufolge braucht es fünf Persönlichkeitseigenschaften, um erfolgreicher Design Thinker zu sein: Einfühlungsvermögen (Empathy), integratives Denken, Optimismus, Experimentierfreude und die Fähigkeit zu gemeinsamem Arbeiten (Collaboration).<sup>104</sup>

Hasso Plattner, Christoph Meinel und Ulrich Weinberg (2009) verbinden das Persönlichkeitsprofil mit dem jeweiligen Expertenwissen und erstellen daraus ein „T-Profil“. Bei diesem bezeichnet der vertikale Balken

---

<sup>103</sup> Vgl. Plattner/Meinel/Ulrich (2009), S. 104 ff.

<sup>104</sup> Vgl. Hilbrecht/Kempkens (2012) in Anlehnung an Brown (2008), S. 351.

das analytische Wissen, das von den Design Thinkern aufgrund ihres eigenen Fachwissens eingebracht wird. Der horizontale Balken beschreibt die jeweiligen Persönlichkeitseigenschaften.<sup>105</sup>

Die Fähigkeit eines Design Thinkers empathisch zu agieren, bedeutet, dass er in der Lage ist, sich in Klienten, Nutzer, Kollegen, Kunden hineinzuversetzen und so ihre Bedürfnisse nachzuvollziehen. Werden unterschiedlichste Aspekte eines Problems identifiziert und dadurch neue und innovative Lösungen hervorgebracht, verfügt man über eine integrative Denkfähigkeit. Zusätzlich wird von Design Thinkern erwartet, optimistisch Herausforderungen gegenüberzustehen und selbst augenscheinlich undenkbar Lösungen in Betracht zu ziehen. Dementsprechend wird auch eine gewisse Experimentierfreudigkeit erwartet, die sich darin zeigt, dass Erfahrungen gesammelt und auch unkonventionelle Wege eingeschlagen werden, ungeachtet der zu erwartenden Schwierigkeiten und Fehler. Die wichtigste Eigenschaft eines Design Thinkers ist es jedoch, Teamfähigkeit zu beweisen. Aufgrund der komplexen Anforderungen an Produkte und Prozesse gibt es so etwas wie ein Universalgenie nicht; Probleme können nur interdisziplinär gelöst und innovative Antworten nur im gegenseitigen Austausch gefunden werden. Idealerweise verfügen die Teammitglieder dementsprechend über gute Kommunikationsfähigkeiten, persönliches Konfliktmanagement, Ehrgeiz und Prozesskenntnisse.<sup>106</sup>

Das Raumkonzept verweist auf die Wichtigkeit einer kreativen Umgebung, um innovative Lösungen zu finden. IDEO wie auch das Hasso-Plattner-Institut haben ihre Inneneinrichtung an die Teambedürfnisse angepasst, Arbeits- und Diskussionsplätze ebenso geschaffen wie Entspannungsbereiche.<sup>107</sup>

Der Prozess des Design Thinkings wird – je nach Autor oder Forschungseinrichtung – in drei bis sechs Phasen unterteilt. Das Stanford Institut zählt fünf Schritte, die HPI School of Design Thinking in Potsdam sechs. Obwohl die Phasenanzahl variiert, unterscheiden sich die Prozesse inhaltlich nicht wesentlich voneinander, da es primär um die Schlüsselphasen Inspiration, Ideenfindung und Implementierung geht. Roger Martin beschreibt diesen Ablauf anhand eines Trichtersystems. Wissen durchläuft demnach drei Stadien, beginnend beim Mysterium, hin zur Heuristik, bis zum Algorithmus. Das heißt, dass in einem ersten Schritt das Mysterium erforscht wird, um darauffolgend anhand einer ersten Ahnung, einer Intuition, einer Hypothese verkleinert zu werden (Heuristik). Damit entsteht ein Wechselspiel aus analytischem und intuitivem Denken, das bei endgültiger Ergebnisfindung bzw. Verifizierung der getroffenen Annahmen in den Algorithmus mündet. Dieser Prozess lässt sich nach Martin (2009) wie folgt darstellen:

---

<sup>105</sup> Vgl. Plattner/Meinel/Ulrich (2009), S. 66 ff.

<sup>106</sup> Vgl. Hilbrecht/Kempkens (2012), S. 352.

<sup>107</sup> Vgl. Porcini (2009), S. 70 ff.



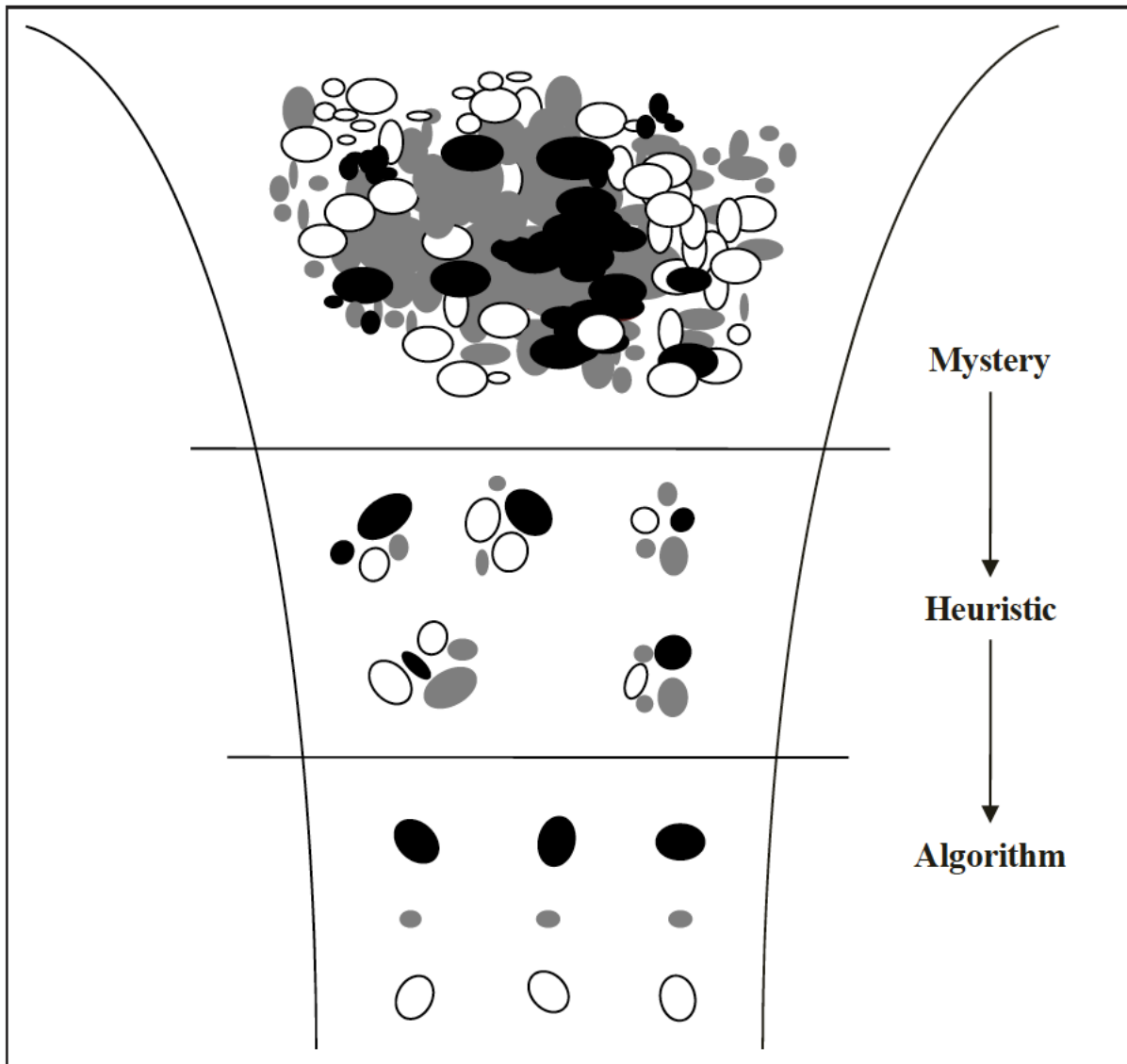


Abbildung 15: The Knowledge Funnel, Quelle: Martin (2009), S. 8.

Man kann daher – unter Bezugnahme auf Martin (2009) – festhalten, dass sich ungeachtet der Anzahl an Prozessschritten Design Thinking durch ein Wechselspiel aus Informationsgenerierung und Informationsverarbeitung auszeichnet. Zur Informationssammlung gehören Phasen wie gemeinsames Verständnis, Beobachten, Ideen generieren und Testen. Bei der Informationsverarbeitung hat man es mit Phasen der Synthese und Prototypenerzeugung zu tun. Auch die HPI School of Design stützt diese Prozessabfolge, die in (1) Understand, (2) Observe, (3) Point of View, (4) Ideate, (5) Prototype und (6) Testing unterteilt ist.<sup>108</sup> Das Besondere an diesem Prozess ist der iterative Charakter. Das bedeutet, dass einzelne Prozessphasen zwar linear aufeinander folgend aufgebaut sind, aber immer wieder wiederholt bzw. erweitert werden können. Durch diese Iterationsschleifen kann regelmäßig Feedback eingeholt und so noch besser auf die Bedürfnisse der Kunden eingegangen werden. Design Thinking ist somit als ein ergebnisoffener Prozess zu verstehen.<sup>109</sup>

<sup>108</sup> Vgl. Plattner/Meinel/Weinberg (2009), S. 113ff.

<sup>109</sup> Vgl. Grots/Pratschke (2009), S. 22.

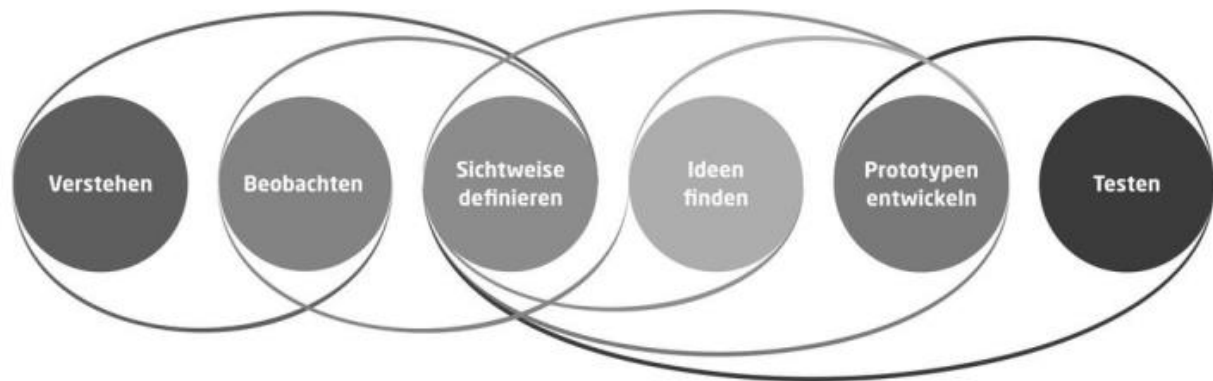


Abbildung 16: Iterationsschleifen des Design Thinking Prozesses nach HPI, Quelle: HPI Academy (2017), o.S.

## 4.3 Design Thinking Phasen

Im folgenden Teil werden die einzelnen Phasen des Design-Thinking Prozesses genauer beschrieben.

### 4.3.1 Verstehen

In der ersten Phase wird der Grundstein für den Innovationsprozess gelegt. Dabei ist ein gemeinsames Verständnis für das zu behandelnde Problem und die damit einhergehende Aufgabenstellung das Ziel. Grundlegende Fragen, die in der ersten Phase beantwortet werden sollen, sind, auf welche Personen sich die Problemstellung bezieht, und wie die daraus resultierende Zielgruppe aussieht. Weiters soll geklärt werden, welche Faktoren für das Projekt erfolgskritisch sind, und eine eindeutige Definition des Problems soll gefunden werden.<sup>110</sup>

### 4.3.2 Beobachten

In der zweiten Phase wird versucht, die Blickweise des Kunden zu übernehmen. Das Design Thinking Team versucht, sich in die Kundensicht hineinzusetzen und dadurch - wenn möglich - ein 360°-Sicht zu erlangen. Dabei sollte sich das Team nicht nur auf bestehende Kunden konzentrieren, sondern auch Nichtkunden und mögliche neue Zielgruppen in die Überlegungen mit einbauen.

Direkte Beobachtungen von Nutzern können mit Hilfe von quantitativen oder qualitativen Forschungsmethoden durchgeführt werden. Basierend darauf sollte eine Interaktion bzw. ein Dialog der Beobachteten und des Teams erfolgen. Wichtig dabei ist es, diese Schritte direkt in vertrauten Umgebungen des Beobachteten zu ermitteln, um reale Situationen zu kreieren und den Probanden einen

---

<sup>110</sup> Vgl. Hilbrecht/Kempkens (2012), S. 357.

standardisierten Ablauf zu ermöglichen. Das Team hat dadurch wiederum den Vorteil, sich leichter in die Situation des Getesteten zu versetzen und seine Sichtweise zu erlangen. Mögliche äußere Einflussfaktoren können dadurch ebenfalls erkannt werden.<sup>111</sup>

Neben der Konzentration auf eigene Kunden ist es außerdem ratsam, die allgemeine Marktsituation sowie aktuelle und zukünftige Konkurrenten in die Beobachtungsphase miteinfließen zu lassen. Neu entwickelte Technologien, Produktionsverfahren bzw. kürzlich veröffentlichte Forschungsergebnisse bieten eine weitere Öffnung der Sicht auf die Problemsituation.<sup>112</sup>

### 4.3.3 Sichtweise definieren

In dieser Phase werden alle gesammelten Informationen zusammengetragen und für das ganze Team zugänglich gemacht. Die Auswertung der Daten wird interpretiert und gewichtet. Dadurch entsteht eine kollektive Wissensbasis, die dafür sorgt, dass sich alle Teammitglieder am selben Wissensstand befinden. Dies erfolgt durch die Präsentation der Daten und durch Diskussionen der Teammitglieder. Daraus können Schlüsse gezogen werden, die den weiteren Verlauf des Innovationsprozesses bestimmen und die Richtung vorgeben.

### 4.3.4 Ideen finden

In der vierten Phase sollen Lösungsvorschläge für die zuvor definierte Problemstellung generiert werden. Die Design Thinking Methode baut darauf auf, schnellstmöglich viele Ideen zu finden. Um dies zu gewährleisten, werden unterschiedliche Kreativitätstechniken verwendet. Mögliche Kreativitätstechniken wären zum Beispiel:<sup>113</sup>

- (1) Brainstorming: Beim Brainstorming wird die Synergie der Gruppe genutzt, um neue Ideen zu generieren, indem auf Ideen anderer aufgebaut wird. Ideen werden gemischt, um neue, bessere Lösungsansätze zu schaffen. Die Teilnehmer sollten in der Lage sein, ihre Ideen frei zu äußern, ohne Kritik befürchten zu müssen. Dadurch können auch teils unrealistische aber durchaus kreative Ideen generiert werden. Somit soll ein Umfeld geschaffen werden, das es erlaubt, auch über den Tellerrand hinaus zu blicken.
  
- (2) Brainwriting: Beim Brainwriting handelt es sich um ein Brainstorming in Papierform. Die Teilnehmer schreiben ihre Ideen auf und geben sie nach einigen Minuten an einen anderen Teilnehmer weiter. Dieser kann die bereits vorhandene Idee weiterspinnen. Dieser Prozess wird mehrmals wiederholt, bis schlussendlich bearbeitete Ideen diskutiert werden. Die 635-Methode ist eine Spezialform der Brainwriting-Kreativitätstechnik und eignet sich speziell für Teams mit 6 Mitgliedern.

---

<sup>111</sup> Vgl. Hilbrecht/Kempkens (2012), S. 358.

<sup>112</sup> Vgl. Klug (2011), S. 4.

<sup>113</sup> Vgl. Dam/Siang (2019), o.S.

- (3) Morphologischer Kasten: Der Morphologische Kasten ist eine auf den Schweizer F. Zwicky zurückgehende Kreativitätstechnik, die zunächst ein Problem in seine elementaren Bestandteile zergliedert. Für jedes Problemelement werden Lösungsmöglichkeiten bzw. Ausprägungen gesucht. In der Kombination der elementspezifischen Lösungsmöglichkeiten soll dann das Gesamtproblem gelöst werden.<sup>114</sup>

Das Team entscheidet sich nach der Diskussion über die Ideen und der darauffolgenden Bewertung für die ihrer Meinung nach bestmöglichen Problemlösungen.

### 4.3.5 Prototyp entwickeln

Im Vorfeld dieser Phase hat sich das Design Thinking Team bereits für mögliche Lösungsansätze entschieden. Um die Agilität des Innovationsprozesses zu gewährleisten und keine unnötige Zeit zu verlieren, werden diese Ideen nun in Prototypen umgewandelt. Um schnellstmöglich ein Grundverständnis des Produktes zu erlangen und potenzielle Fehler zu erkennen, werden zunächst Prototypen mit niedrigem Detailgrad entwickelt. Dabei handelt es sich um das sogenannte „Low-fidelity Prototyping“. Mögliche Methoden zur Erstellung von einfachen Prototypen wären zum Beispiel:

- (1) Paper Prototyping: Diese Methode eignet sich bestens für digitale Produkte wie Apps oder andere bildschirmbasierte Produkte. Das angestrebte Design kann mittels Module am ausgewählten Device platziert und variabel angeordnet werden. Dadurch werden vor allem Probleme bezüglich der Benutzerfreundlichkeit früh erkannt und können rechtzeitig verbessert werden.
- (2) Cardboard Prototyping: Dabei wird der Prototyp zur Visualisierung von physischen Produkten aus Karton, Holz oder anderen Materialien entworfen, und somit ein einfaches dreidimensionales Modell des Produkts hergestellt. Vorteil dieser Methode ist es, dass die Modelle in unterschiedlichen Versionen erstellt werden können und das Team somit eine Vorstellung über verschiedene Produkteigenschaften erlangt.

Das Design Thinking Team kann das Produkt testen und Rückschlüsse auf Stärken und Schwächen der Prototypen ziehen. Aus den daraus resultierenden Anpassungen geht die Prototypentwicklung in die intensivere Phase. Zur Erstellung von detaillierteren Prototypen im Zuge des sogenannten „High-fidelity Prototyping“ wird mehr Zeit sowie Kapital aufgebracht. Dem Team wird es dadurch ermöglicht, das Produkt bzw. den Prozess im realitätsnahen Umfeld zu testen, obwohl der Prototyp noch weit vom Endprodukt entfernt ist. Mögliche Methoden zur Erstellung von detaillierteren Prototypen wären zum Beispiel:

- (1) Präsentationssoftware: Durch eine Präsentationssoftware können vor allem digitale Produkte nachgeahmt werden. Es werden Aspekte, wie zum Beispiel Interaktivität, Chatbots oder Automatismen imitiert. Das Team kann somit mögliche Systemreaktionen zwischen der Software

---

<sup>114</sup> Vgl. Schawel/Billing (2011), S. 132 ff.

und dem Endkunden nachstellen, als würden diese computergesteuert sein, obwohl sie tatsächlich im Hintergrund von Menschen gesteuert werden.<sup>115</sup>

- (2) 3-D Druck: Die Technologie des 3-D Drucks ist eine spezielle Form des Rapid Prototypings. Sie eignet sich vor allem für physische Prototypen, die keine großen, mechanischen Anforderungen erfüllen müssen. Dadurch wird aus der Idee ein tatsächliches Produkt. Durch den Umgang damit können etwaige Schwächen erst erkennbar und frühzeitig behoben werden.

Beim Prototypen zählen nicht die wirklichen Funktionen und Fähigkeiten, sondern vielmehr der Schein rund um das Produkt. Knapp, Zeratsky, und Kowitz (2016) vergleichen den Prozess des Prototypings mit den Häuserfassaden von alten Italo-Western. Auch wenn jeder Filmenthusiast weiß, dass es sich dabei um keine realen Städte handelt, reicht der Schein für den gewissen Augenblick. Wie diese Fassaden sollten seiner Meinung nach auch Prototypen gestaltet werden.<sup>116</sup> Generell kann festgestellt werden, dass je früher das Prozesstadium ist, desto grober kann die Gestaltung des Prototyps sein.<sup>117</sup>

### 4.3.6 Testen

In der letzten Phase werden die entwickelten Prototypen an realen Nutzern getestet. Die Kunden testen die Prototypen und das Design Thinking Team beobachtet, ähnlich wie in der Beobachtungsphase, den Endanwender bei der Nutzung. Anschließend findet wieder eine Kommunikationsphase zwischen Nutzer und Team statt, in welcher vor allem das Feedback bezüglich des Prototyps eingeholt wird.<sup>118</sup> Ziel dieser Phase ist es, aus dem generierten Feedback die geeigneten Schlüsse zu ziehen und daraufhin die Prototypen in Hinsicht auf Qualität und Funktionalität zu verbessern und weiterzuentwickeln. Das Finden einer optimalen Lösung sollte das Ergebnis der Anpassungen sein. Sollte der Prototyp nicht den gewünschten Anklang finden, kann es sein, dass die Grundannahmen des Design Thinking Teams falsch waren. In diesem Fall bedeutet es, dass vorangegangene Prozessphasen womöglich überdacht oder sogar komplett wiederholt werden müssen. Kurzfristig kann diese Fehlinnovation zwar als Rückschlag betrachtet werden, auf langer Sicht ist es aber ein wertvoller Erkenntnisgewinn für das Team. Durch die frühzeitig erkannte falsche Richtung des Innovationsprozesses, können weitere Entwicklungskosten eingespart und die Ressourcen optimal auf die neuen Ziele verteilt werden.<sup>119</sup>

---

<sup>115</sup> Vgl. Knapp/Zeratsky/Kowitz; (2016), S. 175.

<sup>116</sup> Vgl. Knapp/Zeratsky/Kowitz; (2016), S. 165 ff.

<sup>117</sup> Vgl. Hilbrecht/Kemkens (2009), S.359.

<sup>118</sup> Vgl. Klug (2011), S. 5.

<sup>119</sup> Vgl. Grots/Pratschke (2009), S. 22.

## 4.4 Kritische Betrachtung

Da es sich beim Design Thinking Prozess um eine relativ junge Methode handelt, wird in der Literatur bislang nur wenig auf die Risiken eingegangen. Als eine der wenigen Autoren setzen sich Digmayer und Jakobs (2013) kritisch mit Design Thinking auseinander. Sie sehen das größte Risiko des Design Thinkings bei der Ermittlung der Bedürfnisinformation. Wie im vorhergegangenen Kapitel bereits erläutert, werden Kundenbedürfnisse durch Beobachtungen und Befragungen ermittelt. Die Subjektivität der Ergebnisse stellt dabei eine nicht unerhebliche Gefahr laut Digmayer und Jakobs (2013) dar. Einerseits sind die Beobachtungen und Befragungen subjektive Handlungen und Meinungen der Beobachteten bzw. Befragten, und andererseits können die Ergebnisse auch vom Beobachter bzw. Befrager falsch interpretiert werden. Dadurch kann es zur Fehlinterpretation der Ergebnisse kommen, und die eigentlichen Bedürfnisse der Kunden werden nicht richtig. Innovationen am Kunden vorbei sind das Ergebnis.<sup>120</sup>

Im standardisierten Design Thinking Prozess werden die Ideengenerierung sowie die Bewertung der Ideen ausschließlich vom Design Thinking Team durchgeführt. Digmayer und Jakobs (2013) sehen in diesem Punkt eine weitere Schwäche des Design Thinkings. Die Lösungsfindung sowie die Auswahl der umzusetzenden Ideen rein innerhalb des Design Thinking Teams sind ihrer Meinung nach ein großer Risikofaktor, da der Kunde nicht integriert ist und erst wieder in der Phase des Testens eingebunden wird. Des Weiteren wird die Abkapselung des Design Thinking Teams und der damit verbundene Ausschluss von externem Fachwissen während der Ideenfindung und -bewertung kritisiert.<sup>121</sup>

---

<sup>120</sup> Vgl. Digmayer/Jakobs (2013), S. 365 ff.

<sup>121</sup> Vgl. Digmayer/Jakobs (2013), S. 365 ff.

## **5 VORGEHENSMODELL**

Die in den vorangegangenen Kapiteln vorgestellten Begriffe und Konzepte rund um das Thema Innovation dienen dazu, um ein erstes theoretisches Grundverständnis für die Komplexität von Innovationsprozessen zu schaffen. Innovation ist demnach nichts, das dem Zufall überlassen werden sollte, sondern von Unternehmen bewusst gesteuert bzw. initiiert werden kann. Open Innovation und Design Thinking stellen Möglichkeiten dar, um Innovationsprozesse in Unternehmen anzuregen. Für die vorliegende Masterarbeit wurde versucht, beide Modelle miteinander zu verknüpfen und die einzelnen Schwächen durch die Stärken des anderen auszugleichen.

# Vorgehensmodell

➤ Innovationsauslöser

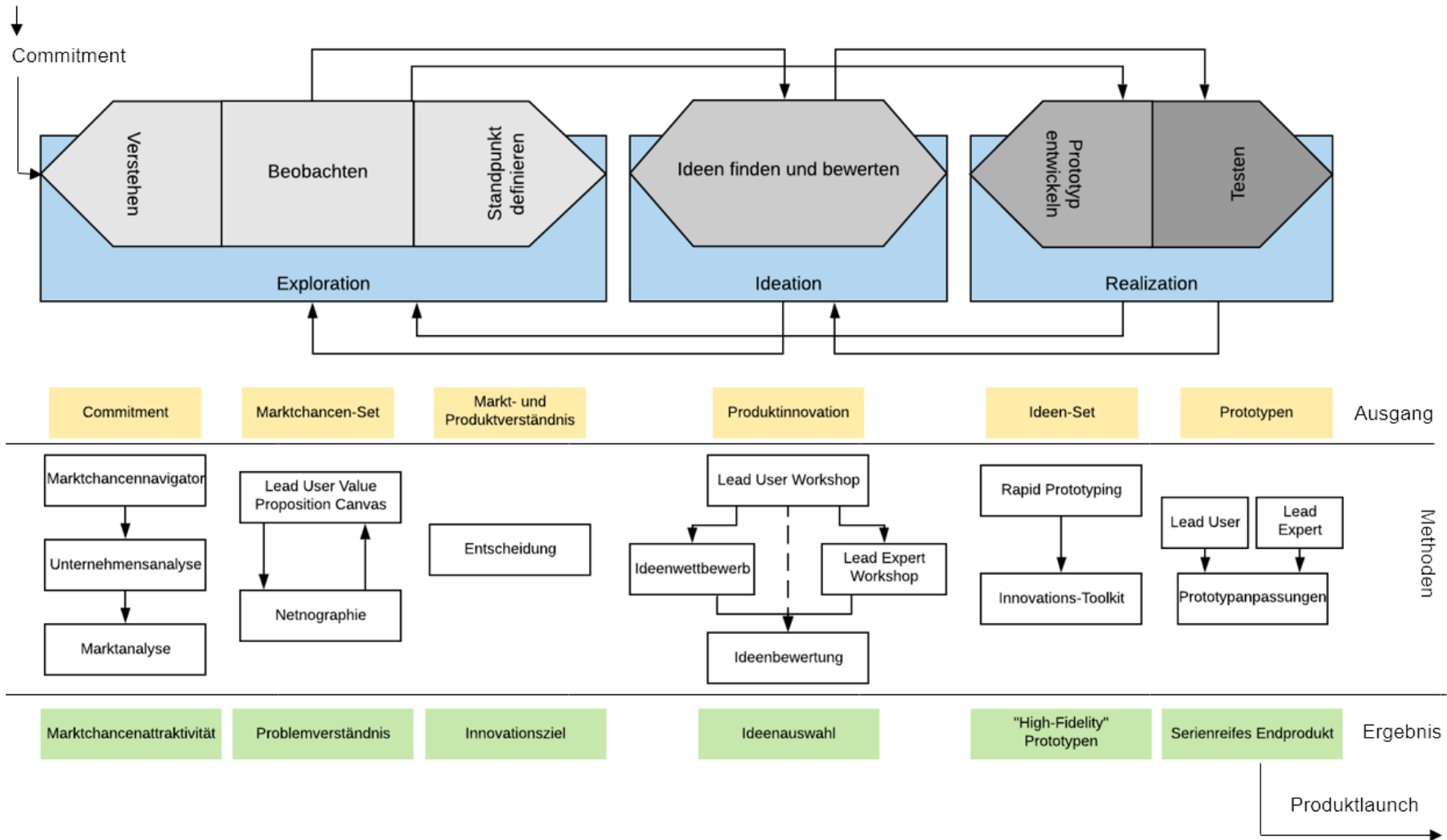


Abbildung 17: Vorgehensmodell, Quelle: Eigene Darstellung



Abbildung 17 zeigt das diesem Kapitel vorgestellte 3-Phasen-Vorgehensmodell zur Verknüpfung von Open Innovation und Design Thinking. Dieses baut auf den drei Ebenen „Ausgangssituation“, „Methoden und Zusammenhänge“ und „Ergebnis“ auf. Das Modell soll Unternehmen zeigen, wie sowohl die Stärken von Open Innovation sowie die Agilität des Design Thinking Prozesses genutzt werden können. Danach wird auf die einzelnen Phasen genauer eingegangen, und es werden die entscheidungsrelevanten Grundlagen sowie die verwendeten Methoden des Modells begründet und die daraus resultierenden Vorteile erläutert.

Das Modell baut auf den klassischen sechs Schritten des Design Thinkings – Prozesses (Verstehen, Beobachten, Sichtweise definieren, Ideen finden, Prototyp entwickeln, Testen) auf und zeigt Unternehmen, wie Open Innovation effektiv in die jeweiligen Schritte eingebaut werden kann. Ziel ist es, eine Vorgehensweise zu präsentieren, durch deren Hilfe Unternehmen durch die Nutzung von Open Innovation Methoden externes Wissen in den Innovationsprozess einfließen lassen können, bzw. wie - in gewissen Phasen - intern entwickeltes Wissen nach außen hin abgegeben werden kann. Da sich die Herausforderungen und Grenzen von Innovationsprozessen stets nach dem zu innovierenden Gegenstand (Branche, Markt, Produkt/Dienstleistung, etc.) richten, darf dieses Modell nicht als einzige Möglichkeit betrachtet werden, sondern soll vielmehr die Sinnhaftigkeit der Kombination darstellen und die Stärken des Modells darlegen.

Open Innovation und die damit verbundene Öffnung des Innovationsprozesses liefert den Rahmen des Vorgehensmodells. Unternehmen werfen ihre eigenen Unternehmensgrenzen und ermöglichen den Zugang zur externen Unternehmenswelt.

Der Design Thinking Prozess gibt die Grundstruktur des tatsächlichen Innovationsprozesses im Modell vor. Laut Brown (2008) handelt es sich um die ideale Methode für das Modell, da der Fokus dabei auf den Kunden und dessen Bedürfnisse gelegt wird.<sup>122</sup> Mit der Einbindung der Endkunden und den dadurch früh erkannten Kundenbedürfnissen sollen Fehlentwicklungen und die dadurch resultierenden Entwicklungskosten minimalisiert werden. Ziel des Modells ist es, die in Kapitel 3.5 aufgezeigten Schwachstellen des Design Thinking Prozesses durch Kombination und den Einsatz von Open Innovation Methoden zu minimieren und im besten Fall zu beseitigen.<sup>123</sup> Das heißt, dass explizit jene Phasen des standardisierten Design Thinking Prozesses, in denen die Entscheidungen ausschließlich vom Design Thinking Team getroffen werden sollen, nach außen hin geöffnet werden und externes Wissen zulassen. So werden die Kundenbedürfnisse und Erfahrungen von Lead Experts in die Ideengenerierung und -bewertung eingebunden und stellen somit eine Quelle des externen Wissens da. Weiters lässt sich daraus schließen, dass die entwickelten Produkte oder Dienstleistungen am Markt vom Endkunden angenommen werden und dadurch der wirtschaftliche Erfolg der Innovation gewährleistet wird. Ausgewählte Lead User begleiten im vorgestellten Modell den gesamten Innovationsprozess.

Open Innovation und Design Thinking zielen darauf ab, durch die Integration von Kundenbedürfnissen Innovationslücken festzustellen und diese Lücken durch Innovationen zu schließen.<sup>124</sup> In den vorangegangenen Kapiteln konnten bereits einzelne Faktoren erkannt werden, bei denen sich Open Innovation und Design Thinking überschneiden. Die Öffnung des Innovationsprozesses durch ein

---

<sup>122</sup> Vgl. Brown (2008), S. 86.

<sup>123</sup> Siehe dazu Kapitel 3.5

<sup>124</sup> Vgl. Digmayer/Jakobs (2013), S.15.

Unternehmen nach außen und die Integration von externen Informationsquellen werden bei beiden Ansätzen angestrebt. Diese Informationsquellen werden meist durch die Einbindung von externen Personen in das Unternehmen erschlossen. Open Innovation bedeutet, dass grundsätzlich alle Phasen des Innovationsprozesses geöffnet sind.<sup>125</sup> Beim Design Thinking Prozess findet diese Öffnung – in Richtung Kundenbedürfnisse – speziell in den ersten Phasen, „Verstehen“ und „Beobachten“ statt. Obwohl diesen Phasen beim Design Thinking nur eine geringe Zeitspanne beigemessen wird und eher einen untergeordneten Punkt darstellt, wird dadurch ein generell besseres Verständnis für die tatsächlichen Wünsche der Kunden geschaffen.<sup>126</sup>

Durch Open Innovation Methoden wie Ideenwettbewerbe<sup>127</sup>, Innovations-Communities<sup>128</sup>, oder Innovations-Toolkits<sup>129</sup> bietet sich die Möglichkeit, einfach und schnell eine große Anzahl an externen Personen zu erreichen und mit Hilfe derer die zu innovierende Problemstellung zu erarbeiten. Durch die Isolation des Innovationsteams und der nur phasenweisen und projektabhängigen Integration des Kunden in den Innovationsprozess wird das Ausmaß an externer Information beim Design Thinking eingeschränkt.<sup>130</sup>

Die Integration von Open Innovation Methoden in den Design Thinking Prozess löst eine weitere von Digmayer und Jacobs (2008) definierte Schwachstelle, die Isolation des Design Thinking Teams in der kreativen Phase der Ideen generierung.<sup>131</sup> Das Design Thinking Team ist nicht mehr allein für die Ideenfindung und -bewertung zuständig, da es bei den Entscheidungen durch extern generierte Lösungsansätze unterstützt wird.

Somit kann durch die Kombination der beiden Ansätze externes Wissen dauerhaft in den Innovationsprozess einfließen und gleichzeitig ein tiefes Verständnis für die Kunden, deren Wünsche und die daraus resultierende Bedürfnisse aufgebaut werden.

Die in Kapitel 3.4 beschriebenen Design Thinking Phasen werden im Modell beibehalten, aber, wie Abbildung 18 zeigt, in die Überkategorien (1) Exploration, (2) Ideation und (3) Realisation eingeteilt.

---

<sup>125</sup> Vgl. Reichwald/Pillar (2009), S. 153.

<sup>126</sup> Vgl. Brown (2008), S. 86.

<sup>127</sup> Siehe dazu Kapitel 2.4.1

<sup>128</sup> Siehe dazu Kapitel 2.4.3

<sup>129</sup> Siehe dazu Kapitel 2.4.4

<sup>130</sup> Vgl. Grots/Pratschke (2009), S. 19.

<sup>131</sup> Siehe dazu Kapitel 3.5

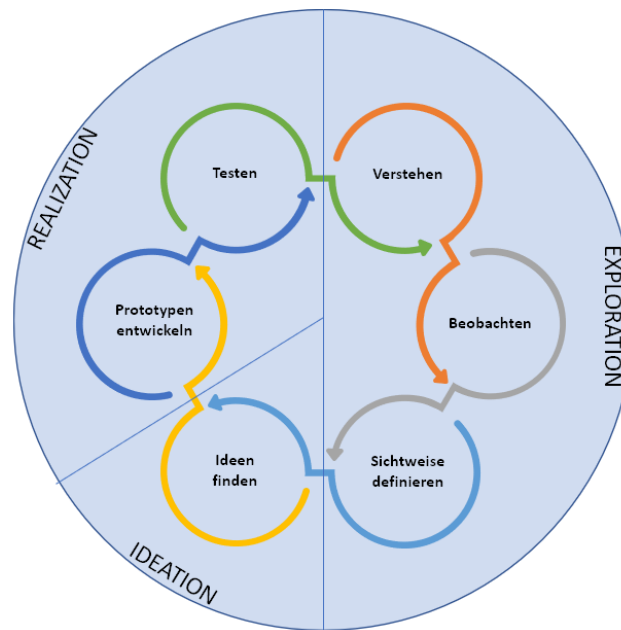


Abbildung 18: Phaseneinteilung der Design Thinking Schritte, Quelle: Eigene Darstellung.

Durch die Einteilung in diese drei Phasen wirkt das Vorgehensmodell für das anwendende Unternehmen schlanker und greifbarer. Die kreisförmige Gestaltung des Modells, soll die Notwendigkeit des permanenten Innovierens für Unternehmen und die iterativen Schleifen an sich, widerspiegeln. Um das Vorgehensmodell inklusive der angewendeten Methoden und die daraus resultierenden sequenziellen Zusammenhänge in weiterer Folge zu erläutern, wird das in Abbildung 17 präsentierte Modell verwendet.

Um festzustellen, welche Open Innovation Methoden in den Design Thinking Prozess sinnvoll und effektiv eingegliedert werden können, wird im folgenden Teil eine Bewertung der Methoden durchgeführt.

„Obwohl bereits in den späten 80er Jahren erste Forschungen zum Phänomen Open Innovation gemacht wurden, sind viele Begrifflichkeiten, die vor allem in jüngster Vergangenheit entstanden sind, unklar und teils überlappend.“<sup>132</sup> Tabelle 3 zeigt die wichtigsten Methoden und Begriffe. Die Tabelle ist in Anlehnung an den vom österreichischen Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft veröffentlichten Bericht über die „Open Innovation Strategie für Österreich“ (2014) gestaltet und wurde um die Spalten Integration und Phase erweitert. Bei der Frage der Integration soll geklärt werden, ob die beschriebene Open Innovation Methode wirkungsvoll in den Design Thinking Prozess eingebaut werden kann. In der Spalte „Phase“ wird dementsprechend festgehalten, zu welchem Zeitpunkt sich eine Integration der jeweiligen Methode am besten eignet. Hierfür wird zwischen den Phasen Exploration, Ideation und Realisation unterschieden, die ebenso wie die verwendeten Methoden nachstehend zur abgebildeten Tabelle erklärt werden.

<sup>132</sup> Vgl. Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (bmwf) (2014), S. 42.

## Vorgehensmodell

Methoden und Prinzipien	Erklärung	Verwandte oder ähnliche Begriffe	Integrationsmöglichkeit	Phase
Crowdsourcing	Sammeln von Ideen, Problemstellungen, Feedback (z.B. im Rahmen von Tests) und Finanzierung (Crowdfunding) in einer Masse von Wissensgeberinnen und -gebern - meist Internet-basiert - freiwillige Beteiligung (Selbstselektion)	- Crowd Science (Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten mit zumeist spezifischen Online Crowds)	✓	Ideation
		- Citizen Science (Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kollaborieren in unterschiedlichen Formen mit Bürgerinnen und Bürgern)	✓	Realization
		- Idea Sourcing (anderer Begriff für Ideengenerierung durch Externe)	✓	Ideation
		- Citizen Ideation/Citizen Sourcing (Politik und öffentliche Verwaltung bzw. Non-Profits arbeiten mit Bürgerinnen und Bürgern)	✗	
Broadcast Search und Pyramiding Search	Aktiv gemanagte Online- und Offline-Suchprozesse, um Personen mit spezifischem Innovationswissen aufzuspüren	- Technology Scouting - Innovation Scouting	✓	Exploration Ideation
Lead User Methode	Mehrstufige, am MIT entwickelte Methode, bei der hoch innovative, fortschrittliche Anwenderinnen und Anwender (vergleichbar mit der Suche einer Nadel im Heuhaufen) identifiziert werden, um mit ihnen (radikale) Innovationen entwickeln zu können Achtung: Lead User sind NICHT wichtige Kundinnen und Kunden eines Unternehmens	- Lead Experts (ähnlich den Lead Usern mit genau definierten fortschrittlichen Merkmalen ausgestattet)	✓	Exploration Ideation Realization
Analogous Market Effect	Nutzung von Analogien, um Lösungen zwischen verschiedenen Branchen o. Disziplinen zu übertragen - meist durch Zusammenarbeit mit spezifischen Wissensgeberinnen und -gebern	- Cross-Industry (bewusstes Überschreiten von Branchengrenzen bei der Suche nach neuen Lösungen)	✓	Exploration
<b>Methoden und Prinzipien</b>				
Technological Competence Leveraging	Systematische Suche nach neuen Anwendungsfeldern für bereits bestehende Technologien, insbesondere in analogen Märkten (siehe Punkt vorher)		✓	Exploration
Open Innovation Netzwerke und Organisationsformen	Auf längeren Bestand angelegte Verbindung von Innovationsakteurinnen und -akteuren - heterogene Zusammensetzung - konkrete Innovationsaktivitäten je nach Ausrichtung - initiiert durch Mitglieder oder Institution/en	- Open Innovation Communities - Open Business Models	✗	
Co-Creation Labs und Workshops	Veranstaltungsformate bzw. -räume, welche gemeinsames Innovieren bzw. Experimentieren quer über Branchen-, Disziplin- und Organisationsgrenzen hinweg begünstigen - am jeweiligen Innovationsziel ausgerichtet - aktive Moderation - interaktionsförderndes Design	- Open Innovation Workshops/Labs - Hackathons	✓	Exploration Ideation
Open Science <sup>Publone 3</sup>	Offene, kollaborative Arbeitsweisen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Forscherinnen und Forschern, Zusammenarbeit mit Stakeholdern und Zivilgesellschaft, Austausch, Teilen von Ressourcen und Disseminieren von Ergebnissen in der Wissenschaft. Open Science erhöht die Zugänglichkeit von wissenschaftlichem Wissen und fördert somit die Anwendung von Open Innovation-Praktiken. Eine Offenlegung von Wissen ist jedoch nicht in jedem Fall eine zwingende Voraussetzung für Open Science	Open Science umfasst: - Open Methodology (Methodik und Prozesse offenlegen)	✗	Ideation Realization
		- Open Source (quelloffene Technologien entwickeln und verwenden)	✓	
		- Open Research Data (Forschungs-Daten FAIR zugänglich machen)	✗	
		- Open Access (offen publizieren, Ergebnisse zugänglich machen, übersetzen)	✗	
		- Open Peer Review (Qualitätssicherung durch offenen Peer Review) - inkl. Aufbau neuer Anreizsysteme - Open Educational Resources (frei zugängliches Material in Bildung und Lehre)	✓ ✗	Realization

Abbildung 19: Einsatzmöglichkeit der OI-Methoden im Design Thinking Prozess, Quelle: Folder bmfwf (2014), S. 42-43.

Das im Rahmen dieser Arbeit vorgestellte Vorgehensmodell setzt sich, wie schon erwähnt, aus Exploration, Ideation und Realisation zusammen. Die Explorationsphase beinhaltet die ersten drei Schritte des herkömmlichen Design Thinking Prozesses (1) „Verstehen“, (2) „Beobachten“ und (3) „Standpunkt definieren“, die Ideationphase besteht aus (4) „Ideen finden“ und die Realisationphase schließt mit den Schritten (5) „Prototyp entwickeln“ und (6) „Testen“. Dabei handelt es sich nicht um einen sequenziellen

Durchlauf der einzelnen Schritte, sondern vielmehr um iterative Schleifen. Das bedeutet, dass die einzelnen Schritte mehrmals wiederholt werden können. Dabei bietet sich auch die Möglichkeit, zwischen den Schritten hin und her zu springen und gegebenenfalls auch einzelne Schritte auszulassen, um bestmögliche Innovationen zu erzeugen. Die allgemeine Öffnung des gesamten Innovationsprozesses, ermöglicht in diesem Modell die Integration von externem Wissen bzw. die Weitergabe von unternehmensinternen Informationen in den einzelnen Schritten. Das bedeutet, die Öffnung der Schritte kann je nach Innovationsgegenstand und Branchensituation individuell gestaltet werden. Durch die iterativen Schleifen ist auch sichergestellt, dass Ergebnisse aus den vorangegangenen Schritten immer wieder infrage gestellt und mittels alternativer Methoden vertieft werden können. Auch in Phasen des Misserfolgs oder der Neuorientierung von Zielsetzung und Standpunkt werden diese Schleifen gezogen. Das heißt wiederum, dass in gewissen Situationen, in denen das Projekt nicht mehr produktiv vorangetrieben werden kann, vorgegliederte Schritte neu überdacht bzw. komplett wiederholt werden müssen, um einen erfolgreichen Projektabschluss zu gewährleisten.

## 5.1 Exploration – Verstehen, Beobachten und Standpunkt definieren

Die Exploration beinhaltet die herkömmlichen Design Thinking Schritten „Verstehen“, „Beobachten“ und „Standpunkt definieren“ und bildet den Start des Innovationsprozesses.

### 5.1.1 Verstehen

Das heißt, es wird damit begonnen, dass alle Prozessbeteiligten ein konkret zu behandelndes Problem definieren und die damit verbundenen Rahmenbedingungen abgesteckt werden. Unter anderem wird geklärt, welche Organisationsstrukturen zu berücksichtigen sind, welche Personen miteinbezogen werden sollten, und wie bestehende Kompetenzen/Stärken des Unternehmens zur Problemlösung eingesetzt werden können.

Bevor mit dem tatsächlichen Innovationsprozess begonnen werden kann, müssen bestimmte Rahmenbedingungen im Unternehmen geschaffen werden. Der Schritt „Verstehen“ wird in diesem Modell deshalb zu Beantwortung von drei wesentlichen Fragestellungen verwendet.

- (1) Was und wohin will das Unternehmen?
- (2) Was kann das Unternehmen? Wo liegen die Kompetenzen?
- (3) Wo können die identifizierten Stärken wie eingesetzt werden?

Zur erfolgreichen Einführung und langfristigen Etablierung des Innovationsprozesses im Unternehmen müssen gewisse Grundvoraussetzung gegeben sein. Bei der Integration von Open Innovation muss sich das innovierende Unternehmen nicht nur von den bestehenden Unternehmensgrenzen lösen und die Problemlösungssuche nicht nur mehr unternehmensintern, in Form des eigenen F&E-Prozesses vorantreiben, sondern auch die Kompetenz entwickeln, Ansätze und Problemlösungen von

unternehmensexternen Personen bzw. Organisationen zu erkennen, diese vorurteilsfrei zu bewerten und in weiterer Folge in die unternehmensinternen Prozesse einzugliedern. Reichwald und Pillar (2009) bezeichnen diese Fähigkeit auch als Interaktionskompetenz.<sup>133</sup> Um diese Interaktionskompetenz zu erlangen, müssen vier Bausteine erfüllt werden.

### (1) Commitment der Unternehmensführung

Die Unternehmensführung muss sich zu allererst für eine Öffnung des Innovationsprozesses aussprechen. Die Nutzung von externem Wissen bzw. die Weitergabe von unternehmensinternen Informationen an die Außenwelt stellen Unternehmen vor eine neue Herausforderung. Durch die interne Kommunikation der Unternehmensführung soll die Öffnung an die Mitarbeiter weitergegeben und eine gemeinsame Richtung vorgegeben werden. Dabei spielt die Art und Weise der Kommunikation eine wichtige Rolle. Die Mitarbeiter müssen verstehen, warum dieser Schritt notwendig ist und die Vision und die daraus abgeleiteten Strategien akzeptieren.

### (2) Kompetenzanalyse

Im zweiten Schritt wird das Unternehmen analysiert. Ziel ist es, festzustellen, wie die Kompetenzen des Unternehmens verteilt sind, und in welchen Bereichen von sogenannten Kernkompetenzen gesprochen werden kann.

### (3) Marktanalyse

Im dritten Schritt sollen Branchen und Märkte analysiert werden, um festzustellen, wo die zuvor identifizierten Kompetenzen effektiv eingesetzt werden können. Durch die Öffnung des Innovationsprozesses soll die Analyse gezielt auch Branchen und Märkte betrachten, in denen das Unternehmen bis dahin noch keine Erfahrungen hat.

### (4) Innovationsstrategie

Anschließend müssen die erarbeiteten Informationen von der Unternehmensführung klar in Ziele definiert werden. Diese Kommunikation an die Mitarbeiter muss Informationen über die erwarteten Ergebnisse, die Verteilung der Ressourcen, die Zuständigkeitsbereiche und die Struktur der Organisation beinhalten.

Schritt eins muss bereits im Vorfeld des Innovationsprozesses erfolgen. Für die weiteren Schritte wird im vorgestellten Vorgehensmodell auf den Marktchancennavigator nach Gruber und Tal zurückgegriffen.<sup>134</sup>

„Der Marktchancen-Navigator ist ein leicht anwendbares Business-Tool, mit dem Sie systematisch und gründlich potenzielle Chancen einschätzen können, um zu entscheiden, welchen Optionen Sie nachgehen

---

<sup>133</sup> Vgl. Reichwald/Pillar (2013), S. 612-613.

<sup>134</sup> Vgl. Gruber/Tal (2018), o.S.

wollen. Sie können damit nicht nur Ihre Strategie wohlüberlegt planen, sondern sie auch im Verlaufe Ihrer Lernerfahrung reflektieren und anpassen.“<sup>135</sup>

Grundlegend handelt es sich bei dem Werk von Gruber und Tal (2018) um ein Arbeitsbuch. Es bietet vorgefertigte Arbeitsblätter, die für die Leser direkt im Internet verfügbar sind. Dabei wird der Fokus auf drei Schwerpunkte gerichtet:<sup>136</sup>

- (1) Vielversprechende Marktchancen zu entdecken.
- (2) Den Wert dieser Marktchancen einzuschätzen.
- (3) Den strategischen Schwerpunkt klug zu setzen.

Das Commitment der Unternehmensführung stellt im vorgestellten Modell die erste generelle Öffnung in Richtung Open Innovation dar. Der Einsatz des Marktchancenavigators öffnet die interne Betrachtung des Unternehmens in Richtung Kompetenzen, Markt und den daraus abgeleiteten wirtschaftlichen Chancen. Der erste Schritt der Explorationsphase kann demnach durch die einfache Anwendung der gewählten Methoden strukturiert und dennoch agil durchgeführt werden. Ziel der ersten Schritte ist es, das Setting für den weiteren Innovationsprozess zu gestalten. Sind die organisatorischen Voraussetzungen gegeben und wurden zufriedenstellende Marktchancen identifiziert, so kann der nächste Schritt, die Beobachtungsphase, beginnen.

## **Exkurs: Value Proposition Canvas**

Das Value Proposition Canvas wurde von Alexander Osterwalder et. al (2014) entwickelt und dient zur systematischen Erarbeitung des Wertversprechens. Es ist eine Ergänzung zum Business Model Canvas und zählt zu den zentralen kundenzentrierten Werkzeugen. Dabei bildet die Auseinandersetzung mit dem Wertversprechen die Basis für nachfolgendes Marketing, die Preisbildung und den damit verbundenen Erfolg am Markt.

Wie aus Abbildung 19 erkennbar, besteht das Value Proposition Canvas aus zwei Teilen. Auf der rechten Seite wird das Kundensegment analysiert. Die linke Seite umfasst eine detaillierte Aufschlüsselung der Value Proposition und zeigt auf, wie das Leistungsversprechen an den Kunden adressiert ist. Diese beiden Seiten werden gegenübergestellt und ein sogenannter „Problem-Solution Fit“ gesucht.

---

<sup>135</sup> Gruber/Tal (2018), S. 20.

<sup>136</sup> Vgl. Gruber/Tal (2018), o.S.

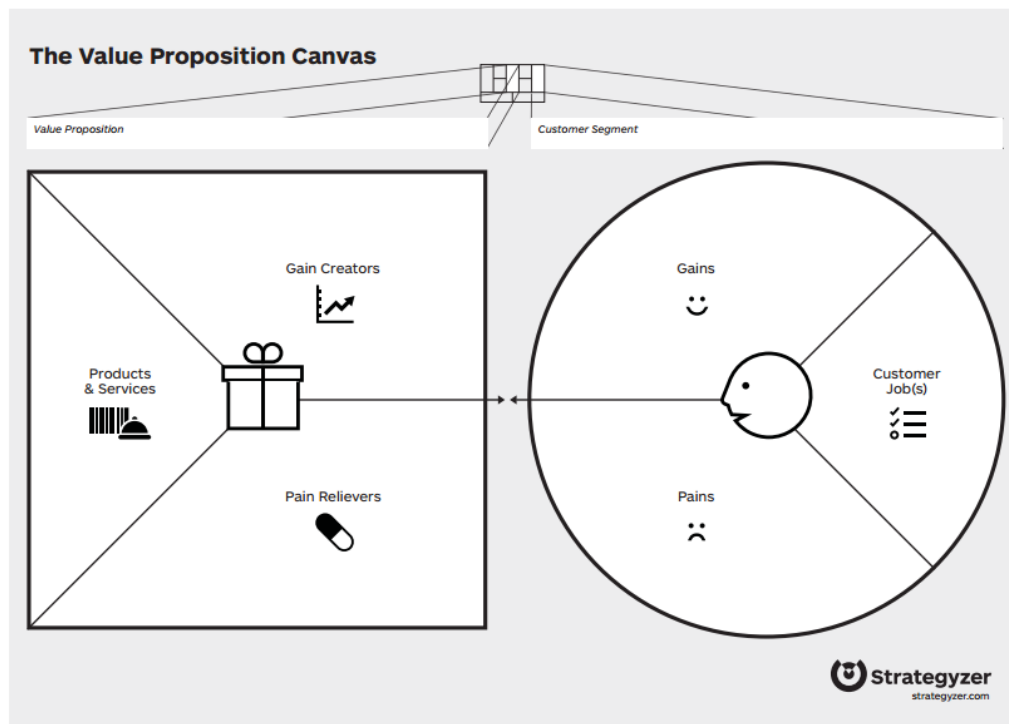


Abbildung 20: Value Proposition Canvas, Quelle: Osterwadler u. a. (2014), S. 61.

Die Kundensegmentseite besteht aus den Feldern (1) Customer Jobs, (2) Pains und (3) Gains. Es wird für jede Kundengruppe oder jede Persona eine eigene Analyse durchgeführt. Personas sind fiktive Charaktere, die Eigenschaften (z.B. Alter, Geschlecht, Vorlieben, Einkaufsverhalten, Einstellungen, usw.) beinhalten und auf Basis von vorhergegangenen Beobachtungen, Milieukennnissen oder Empathie vom Design Thinking Team erstellt werden. Sie sollen Stereotypen repräsentieren, die als mögliche Kunden in Frage kommen. Customer Jobs sind jene Aufgaben oder Problemstellungen, die der Kunde gelöst haben will. Die Auflistung soll funktionale, emotionale und soziale Bedürfnisse beinhalten. Pains stellen die Herausforderungen vor und nach dem zu erledigenden Jobs dar. Vereinfacht gesagt, handelt es sich dabei um Punkte, die den Kunden bei der Erledigung seines Jobs hindern. Die Gains wiederum präsentieren jene positiven Empfindungen, die der Kunde bei einer erfolgreichen Erledigung des Jobs verspürt.

Die Value Proposition Seite beinhaltet analog dazu die Kategorien (1) Products & Services, (2) Pain Relievers und (3) Gain Creators. Die Value Proposition adressiert das Leistungsversprechen des Produktes an den Kunden. Bei den Products & Services wird das angebotene Produkt in Features oder Leistungsmerkmale aufgeteilt. Auch hier sollten wieder funktionale, emotionale und soziale Faktoren aufgezählt werden. Die Pain Relievers stellen das Pendant zu den Pains der Kundensegmentseite dar. Dabei werden Punkte gesucht, die die Frustrationen des Kunden lösen können. Gain Creators stellen jene Faktoren dar, die dem Kunden einen zusätzlichen und unerwarteten Mehrwert bringen.

Das Erreichen eines Problem-Solution Fits hängt von der richtigen Formulierung des Leistungsversprechen ab. Wenn die Value Proposition richtig formuliert ist und die Products & Services die Jobs der Kunden erfüllen, wird das Produkt vom Kunden am Markt angenommen.<sup>137</sup>

<sup>137</sup> Vgl. Osterwalder u. a. (2004), S. 7 ff.



## 5.1.2 Beobachten

Der zweite Schritt der Explorationsphase konzentriert sich auf das „Beobachten“ des herkömmlichen Design Thinking Prozesses. Bei dem hier vorgestellten Vorgehensmodell wird zum bereits bekannten Design Thinking Konzept eine Erweiterung der Beobachtungsphase vorgenommen. Das Beobachten – sprich die Analyse der Kundenbedürfnisse- und -prioritäten – wird um zwei konkrete, methodische Komponenten ausgebaut. Diese beiden methodischen Werkzeuge sind zum einen die Netnographie und zum anderen eine Adaption des Value Proposition Canvas nach Osterwalder, dem Lead User Value Proposition Canvas – und werden in den nachfolgenden Kapiteln detailliert dargestellt. Ziel der Kombination dieser Methoden ist es, einen tieferen Einblick in die Welt der zuvor identifizierten Marktchancen zu erlangen. Das neu angepasste Value Proposition Canvas konzentriert sich auf realistische Erfahrungen und Empfindungen von Lead Usern. Die Integration der Lead User anstelle der Erstellung des Canvas mit zuvor vom Design Team kreierten Personas stellt die erste Öffnung in Richtung Open Innovation dar. Das angepasste Canvas hat den Vorteil, dass die Erkenntnisse realitätsnäher sind und daher ein genaueres Verständnis der Kundenwünsche, -ängste und -bedürfnisse bieten.

### 5.1.2.1 Lead User Value Proposition Canvas

Da sich der Innovationsprozess zu diesem Zeitpunkt in der Frühphase befindet, gibt es noch keine konkrete Produktidee. Anstatt das Value Proposition Canvas mit zuvor vom Design Thinking Team erstellten Personas<sup>138</sup> durchzuführen, werden die Lead User direkt nach ihren rationalen und emotionalen Gründen, bezüglich des zu innovierenden Gegenstandes – genauer über die aktuell angebotenen Produkte - befragt. Dadurch bildet dieser Vorgang die Realität besser ab, und es werden realitätsnähere Ergebnisse geliefert. Dementsprechend sollen im Workshop nicht wie im Modell nach Osterwalder, die Kundenbedürfnisse dem aktuellen Angebot gegenübergestellt werden, sondern den Kunden in den Vordergrund drängen und die Erfolgsaussichten von Produktideen auf Basis der Lead User Entscheidungen aufschlüsseln.

Das Modell wurde bereits von Peter J. Thomson angepasst.<sup>139</sup> Kritikpunkte an Osterwalders Modell sind nach Thomson zum einen, dass die Produktangebotsseite nicht ausreichend auf Marketingtechniken ausgerichtet ist und dadurch das kreative Denken sowie die kritische Selbsteinschätzung nicht gefördert werden sowie, dass auf Seite des Kunden nicht genügend verhaltenspsychologische Grundlagen oder Kundenverhaltensforschung verankert sind. Thomson entwickelte ein Canvas, dass die menschliche Verhaltensweise sowie die Erfahrungen der Kunden in den Vordergrund stellen. Dadurch soll ein Durchdenken der Kundenerlebnisse ermöglicht werden. Abbildung 21 zeigt Thomsons Modell.

---

<sup>138</sup> Siehe dazu Exkurs: Value Proposition Canvas

<sup>139</sup> Vgl. Thomson (o.J.), o.S.

### Value Proposition Canvas

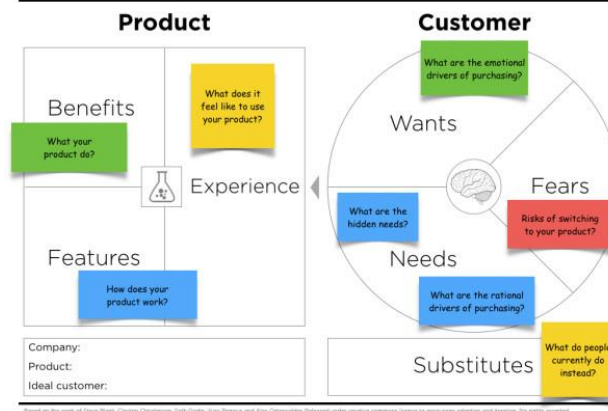


Abbildung 21: Value Proposition Canvas, Quelle: Thomson o.S.

Im Rahmen dieser Arbeit und zur konkreten Gestaltung des Workshops wurde dieses Modell wiederum adaptiert, da es für das konkret vorliegende Projekt nur eingeschränkt hilfreich war.

Zunächst wurden die beiden Blöcke Produkt und Kunde umgedreht. Allein durch die Darstellung des Kunden auf der linken Seite soll das Mindset des Innovationsteams noch mehr in Richtung Kunde gelenkt und der Fokus auf ihn gerichtet werden.

### Lead User Value Proposition Canvas

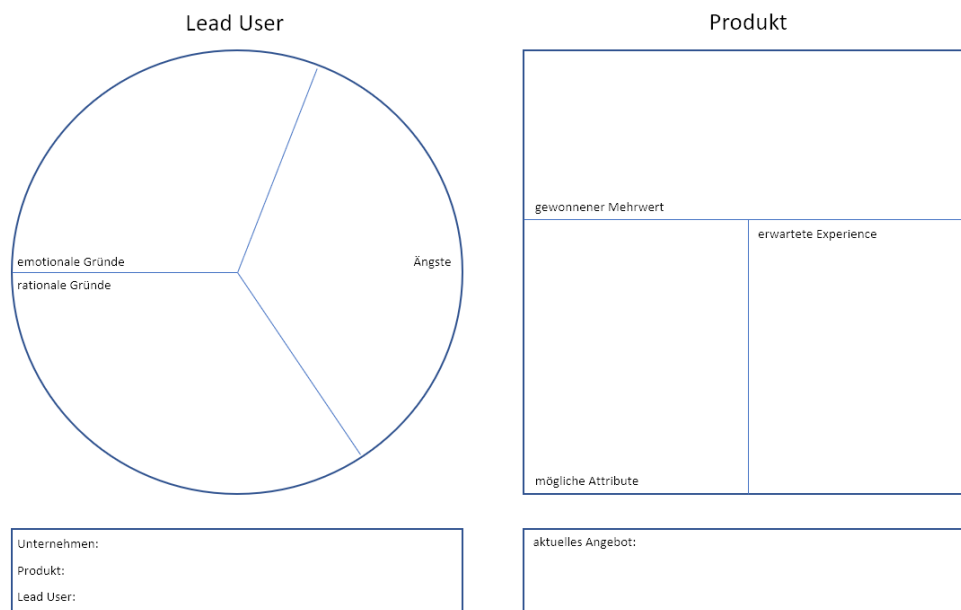


Abbildung 22: Lead User Value Propostion Canvas, Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Thomson.

	Value Proposition Canvas (Osterwalder)	Lead User Value Proposition Canvas
Kunde	Customer Jobs	Rationale Gründe
	Gains	Emotionale Gründe
	Pains	Wechselängste
Zusätzlich		Unternehmen
Produkt	Pain Relievers	Mögliche Attribute
	Gain Creators	Gewonnener Mehrwert
	Product & Services	Erwartete Experience
Zusätzlich		Aktuelles Angebot

Tabelle 3: Vergleich des Value Proposition Canvas mit dem Lead User Value Proposition Canvas, Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle 3 zeigt die Zusammenhänge zwischen dem Modell nach Osterwalder und dem adaptierten Lead User Value Proposition Canvas. Die zusätzlich hinzugefügten Komponenten des Modells (Unternehmen und aktuelles Angebot) dienen einem vertieften Verständnis und zur Beurteilung der Ergebnisse. Die einzelnen Punkte und der dahintersteckende theoretische Gedanke werden genau erläutert.

- Firmenbeschreibung: Um welches Unternehmen handelt es sich, und welches Produkt soll durchleuchtet werden? Gleichzeitig werden die zur Diskussion ausgewählten Lead User bekanntgegeben.
- Rationale Gründe: Die Bedürfnisse des Kunden sind all jene Dinge, die aus rationaler Kundensicht erledigt werden müssen. Diese sind dem Kunden aber teilweise noch gar nicht bewusst (latente Bedürfnisse). Im Zuge der LUVP sollen diese genau aufgeschlüsselt werden, um den Kunden besser zu verstehen und die greifbaren Gründe zu erfassen.
- Emotionale Gründe: Hierunter sind die Treiber der Entscheidungsfindung, über die sich der Kunde bewusst Gedanken macht, um sein Leben zu verbessern, zu verstehen. Da es sich um persönliche Empfindungen handelt, werden die Ergebnisse bei der Befragung unterschiedlicher Lead User stets abweichen. Wichtig ist es aber, die berichteten Treiber so zu interpretieren, dass der persönliche Bezug zum Produkt verstanden wird.
- Ängste: Bei den Ängsten handelt es sich um die sogenannten Wechselängste. Das bedeutet, es stellt sich die Frage, welche Befürchtungen bzw. Bedenken kommen bei den Kunden auf, und inwiefern wird dadurch ein Wechsel von den bereits angebotenen und verwendeten Produkten durch ein neu auf dem Markt erschienenes Produkt blockiert. Diese Gründe können von emotionaler, aber auch rationaler Natur sein.

- **Mögliche Attribute:** Bei den möglichen Attributen sollen alle Ideen zur Produktgestaltung aufgelistet werden. Die tatsächliche Umsetzbarkeit dieser Features spielt in dieser Phase noch keine Rolle. Ganz nach dem Motto „think big“ sollten alle Möglichkeiten in Betracht gezogen und der Kreativität keine Grenzen gesetzt werden. Dabei kann auch wieder auf die Erfahrung der Lead User und das damit verbundenen Produkt-Knowhow zurückgegriffen werden. Da Lead User in diesem Fall professionelle Nutzer des Angebots darstellen, fließt enorme Expertise von außen ein, die ohne die Öffnung des Innovationsprozesses nicht berücksichtigt werden würde.
- **Gewonnener Mehrwert:** Durch die aufgelisteten Produkteigenschaften soll sich ein Mehrwert für den Kunden ergeben. Kunden interessieren sich nicht für Features – wie im vorherigen Schritt aufgelistet –, sondern wollen Lösungen für ihre Probleme. Lösen diese Features die tatsächlichen Probleme, wird von Benefits gesprochen. Im Workshop sollen nun die wirklichen Benefits festgestellt und erfasst werden.
- **Erwartete Experience:** Der nächste Schritt befasst sich mit der Vorstellung der Lead User. Im Workshop sollen phantasiehafte Vorstellungen erzeugt werden, die sich der Lead User mit dem neu entwickelten Produkt ausmalen kann. Dabei handelt es sich um eine Traumwelt, in der der Kunde das Produkt verwendet und eine emotionale Bindung mit dem Produkt aufbauen soll. Wenn sich durch die Benefits genügend Illusionen erzeugen lassen können und der Lead User dadurch das Produkt „akzeptieren“ kann, besteht die Möglichkeit, dass diese Vorstellung stärker wird als die in der Realität vorhandenen Wechselängste. In diesem Fall würde der Lead User das neu entworfene Angebot annehmen.

Ziel der Anpassung ist die Einbindung der Lead User.

### 5.1.2.2 Netnographie

Die Netnographie kann in diesem Schritt alternativ vor oder nach dem Lead User Value Proposition Canvas durchgeführt werden. Sollte das Unternehmen noch keinen direkten Kontakt zu Lead Usern haben, kann die Netnographie dafür verwendet werden, um mögliche Lead User im Internet zu identifizieren und die Kontaktaufnahme zu ermöglichen. Die nachfolgende Netnographie bietet die Möglichkeit, die Ergebnisse des Lead User Value Proposition Canvas zu skalieren und die Gültigkeit der Erkenntnisse auch auf die breite Masse an Nutzern umzuwandeln, zu überprüfen und gegebenenfalls zu überarbeiten.

### 5.1.3 Standpunkt definieren

Die Explorationsphase schließt mit dem dritten Schritt des herkömmlichen Design Thinking Prozesses „Standpunkt definieren“. Die Auswertung aller zuvor erfassten und beobachteten Informationen führt zum gemeinsamen Verständnis der Problemstellung und zur Definition der weiteren Vorgehensweise. Die Erkenntnisse werden wiederum in die agile Fokussierungs-Zielscheibe des Marktchancenavigators übertragen und geben somit die weitere Richtung und die Definition der Innovationsstrategie vor. Die Entscheidung, ob die bisher erreichten Ergebnisse für den weiteren Prozess ausreichend sind, oder ob einzelne Schritte wiederholt werden müssen, obliegt der Unternehmensführung. Die Explorationsphase soll

das gemeinsame Verständnis der Problemstellung sowie die weitere Vorgehensweise im Innovationsprozess klar definieren. Ist dieses Ziel erreicht, kann der Innovationsprozess fortgesetzt und mit der Ideationphase begonnen werden.

## 5.2 Ideationphase – Ideen generieren und bewerten

Die Ideationphase dient zur Generierung und Bewertung von Ideen. Beim klassischen Design Thinking Prozess werden diese beiden Schritte unter dem Titel „Ideen finden“ zusammengefasst. Ziel ist es, die in der Explorationsphase erlangten Informationen und die daraus abgeleitete Innovationsstrategie produktiv umzusetzen. Lösungsmöglichkeiten sollen kreiert und bewertet werden, um diese in der anschließenden Realisationphase in Prototypen zu verwandeln.

Die zweite Phase des Vorgehensmodells befasst sich mit den Themen der Ideengenerierung sowie der Bewertung der Lösungsvorschläge und der anschließenden Auswahl von Ideen.

Im standardisierten Design-Thinking werden diese Schritte ausschließlich vom Design Thinking Team bearbeitet. Digmayer und Jakobs sehen in diesem Punkt eine weitere Schwäche des Design-Thinking. Die Lösungsfindung sowie die Auswahl der umzusetzenden Ideen ausschließlich innerhalb des Design-Thinking-Teams anzusetzen, ist ihrer Meinung nach ein großer Risikofaktor, da der Kunde nicht integriert ist und erst wieder in der Phase des Testens eingebunden wird.<sup>140</sup> Kritisch zu hinterfragen ist auch der totale Ausschluss von externem Fachwissen. Eine potenziell dadurch entstehende, teaminterne „Blindheit“ könnte Misserfolge Tür und Tor öffnen, weshalb anzuraten ist, wiederum Elemente des Open Innovation Prozesses miteinzubeziehen.

### 5.2.1 Ideen generieren

Den Abschluss der Explorationsphase bildet die Definition der weiteren Innovationsstrategie. Um ein tieferes Verständnis für die Kundenwelt rund um die Problemstellung zu erlangen, werden im ersten Schritt der Ideationsphase zwei Methoden mit Lead Usern angewendet. Zum einen sollen dadurch breiter gestreute Informationen erhalten werden und zum anderen soll die Problemstellung auch aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet werden. Dieser tiefere Einblick wird in einem Workshopformat mit zuvor identifizierten Lead Usern erlangt und teilt sich in eine Fokusgruppendifkussion und die anschließende Anwendung des sogenannten „9-Fenster-Operator“ auf. Der Workshop zielt darauf ab, potenzielle Themenbereiche aufzuzeigen, bei denen Innovationslücken bestehen. Die eigentliche Lösungsfindung dieser unbefriedigten Bedürfnisse spielen noch keine Rolle.

---

<sup>140</sup> Vgl. Digmayer/Jakobs (2013), S. 365 ff.

### 5.2.1.1 Fokusgruppendiskussion Lead User Workshop

Das Format der Fokusgruppe eignet sich, um Gedanken, Empfindungen und Meinungen von Kunden zu bestimmten Produkten herauszufinden. Es handelt sich um eine moderierte und strukturierte Gruppendiskussion. Die Teilnehmerzahl sollte zwischen sechs und acht Teilnehmern liegen und so gewählt werden, dass die Teilnehmer einen repräsentativen Querschnitt der Nutzer des Produktes darstellen. Der Vorteil der Methode liegt vor allem darin, dass die gesammelten Ergebnisse nicht nur die Einzelmeinungen der Individuen wiedergeben, sondern die Diskussion und der Austausch der Meinungen und Erfahrungen unter den Teilnehmern kann ebenfalls interpretiert werden. Dadurch können Erkenntnisse bezüglich der Kundenbedürfnisse und -einstellungen mit dem Fokus auf Qualität und Produkteigenschaften erlangt werden, und es bildet sich ein konkretes Bild der Kundenanforderungen.<sup>141</sup>

### 5.2.1.2 9-Fenster-Operator

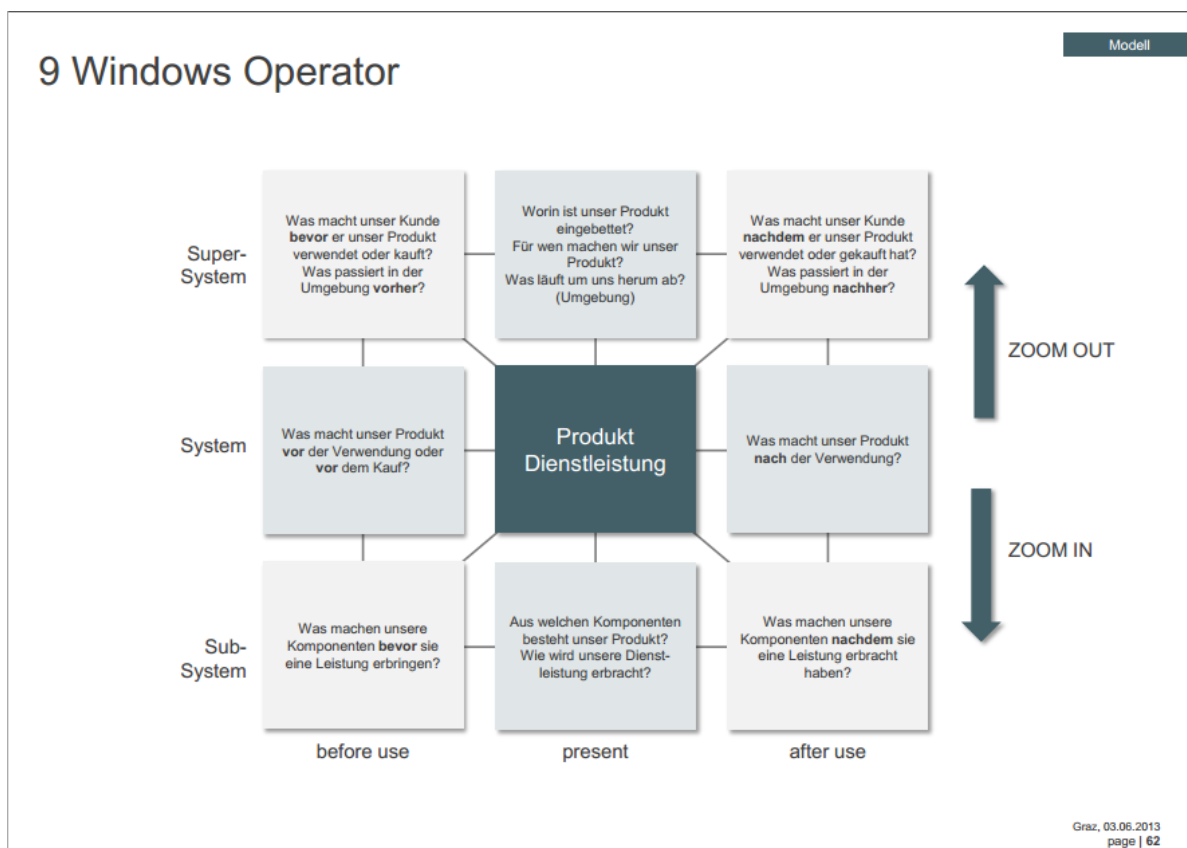


Abbildung 23: 9-Fenster-Operator, Quelle: Terler (2019), S. 62.

Der 9-Fenster-Operator oder auch System Operator genannt, ist eine Methode, die es dem Anwender ermöglicht, einen etwaigen Tunnelblick zu verwerfen und den Blickwinkel auf den zu untersuchenden Gegenstand zu öffnen. Diese Öffnung geschieht über zwei Dimensionen. Einerseits werden dabei der Raum, in dem sich das Produkt oder die Dienstleistung „bewegt“, und andererseits die Zeitebenen vor und nach Nutzung betrachtet.

<sup>141</sup> Vgl. Terler (2019), S. 60 ff.

Auf Seite der Raumdimension soll sich der Anwender in das System hineindenken (Zoom-In) und das System aus der Vogelperspektive betrachten (Zoom-Out). In der Vogelperspektive erfolgt der Fokus auf Faktoren, die das Produkt von außen beeinflussen, dazu gehören z.B. die Geschäfte, in denen das Produkt gekauft wird, Ergänzungsprodukte, die in Kombination mit dem eigentlichen Produkt zu Verwendung kommen, unbeeinflussbare Faktoren wie Wettereinflüsse oder auch die Lagerungsmöglichkeiten von Produkten. Beim Zoom-In soll das Produkt in seinen Einzelkomponenten betrachtet werden. Die Zeitdimension wiederum ermöglicht die Untersuchung vor und nach Nutzung des Produktes, wobei es keine Rolle spielt, ob der Betrachtungszeitraum Jahre oder Stunden vor oder nach der Nutzung berücksichtigt. Ziel des 9-Fenster-Operators ist es, durch die wechselnden Betrachtungsweisen Innovationslücken zu identifizieren, bei denen der Kunde mit unerfüllten Bedürfnissen konfrontiert ist oder mit Kompromissen leben muss.<sup>142</sup>

Die erlangten Informationen des Lead User Workshops werden im weiteren Verlauf des Innovationsprozesses zum einen als Richtungsweiser zur tatsächlichen Generierung von Innovationsideen verwendet, zum anderen bilden sie die Beurteilungskriterien zur Auswahl der entwickelten Lösungsvorschläge.

### **5.2.1.3 Unternehmensinterner Ideen-Wettbewerb**

Auch im sehr straffen Korsett des Design Thinking Prozesses gibt es vor allem durch die in diesem Modell vorgestellte Integration von Open Innovation Methoden gewisse Zeiträume zwischen den Workshops, die zur Organisation, Aufbereitung der bisherigen Workshops und Vorbereitung der geplanten Workshops nötig sind. Um diese Zeit effektiv zu nützen, wird die Zeit zwischen dem Lead User Workshop und dem Lead Expert Workshop für einen unternehmensinternen Ideenworkshop genutzt.

Ziel der Ausschreibung ist es, den Mitarbeitern das Gefühl zu vermitteln, aktiv am Innovationsprozess teilnehmen und damit die weitere Entwicklung des Unternehmens selbst mitgestalten zu können. Der unternehmensinterne Wettbewerb profitiert von der Einfachheit der Organisation und den geringen Kosten.

Da die Mitarbeiter das Knowhow der Produktion besitzen, können durch diese Möglichkeit effektive und realisierbare Ideen entstehen und in den weiteren Innovationsprozess aufgenommen werden.

Ein weiterer Vorteil ist die erneute Kommunikation der Innovationsstrategie und des bisherigen Innovationsprozesses inklusive der erlangten Informationen an die Mitarbeiter.

### **5.2.1.4 Lead Experts Workshop**

Durch die Einbindung von außenstehenden Experten, die bisher nicht am Innovationsprozess beteiligt waren, können neue Sichtweisen in das Projekt eingebracht werden. Dabei soll es sich um Personen mit Fachwissen handeln, die nicht direkt Nutzer oder Anwender des Produktes sind, aber einschlägiges Wissen über einzelne Komponenten des zu innovierenden Produktes haben. Ein Erfolgsbeispiel dafür ist die

---

<sup>142</sup> Vgl. Terler (2019), S. 63.

Entwicklung des ABS in der Automobilindustrie. Das grundlegende Problem der blockierenden Bremsen wurde erkannt und durch den Einsatz einer Technik aus der Flugzeugentwicklung gelöst.<sup>143</sup> Besonders geeignet ist diese Modifikation der klassischen Lead-User-Methode zur Lösung von rein technischen Problemen.

Die 6-3-5-Methode ist eine Brainwriting-Technik, die eine Weiterentwicklung der Brainstorming Methode darstellt. Die drei wesentlichen Eigenschaften dieser Methode leiten sich aus dem Namen ab. Es werden sechs Teilnehmer benötigt, die jeweils drei Ideen zu einem der sechs Themenbereich des zu untersuchenden Gegenstandes aufschreiben. In der Regel werden dafür vorgefertigte Blätter verwendet, die wiederum fünfmal weitergereicht werden. Die Herausforderung für die Teilnehmer besteht darin, die bereits bestehenden Ideen aufzugreifen und diese entweder weiterzuentwickeln oder neue Ansätze hinzuzufügen. Im Idealfall würden so in kürzester Zeit 108 Ideen entstehen. In der Realität bremsen die strukturierte Form sowie der Zeitdruck des Workshops jedoch die Kreativität, was zu dazu führen kann, dass weitaus weniger Ideen entstehen als erwartet. Nachdem alle Teilnehmer jede Kategorie bearbeitet haben, werden die Ideen gesammelt und für die Bewertung vorbereitet.<sup>144</sup>

### 5.2.2 Ideen bewerten

Die Ideenbewertung geschieht in Anlehnung an das Kano-Modell von Noriaki Kano (1984). Die zuvor im Zuge der Fokusgruppendifkussion und dem 9-Fenster-Operator identifizierten Kriterien bilden die Grundlage der Bewertung. Dabei werden die entwickelten Ideen anhand des Kanomodells in unterschiedliche Kategorien eingeteilt.

## Exkurs: Das Kano-Modell

Wie bereits einleitend erwähnt, dienen Open Innovation Methoden dazu, Kunden und Partner frühzeitig in den Innovationsprozess einzubinden. Sie sind somit keine externen Größen, die unternehmensintern bewertet werden, sondern Teil des Innovationsteams. Dadurch gibt es eine direkte Beziehung zwischen Kundenbedürfnissen und möglichen Lösungswegen, um diese zu stillen. Der Fokus auf Kundenwünsche und Zufriedenheit wird um eine umfassende Kundenintegration in den Innovationsprozess erweitert. Genau an diesem Punkt findet sich ein weiterer, interessanter Zusammenhang, den die Chefin des Autokonzerns SMART bereits in einem Interview von 2014 ansprach: „Innovation wird immer getrieben von Unzufriedenheit“<sup>145</sup> (Winkler 2014). Geht man also davon aus, dass es einen Zusammenhang zwischen Innovation und unerfüllten Zufriedenheitsbedürfnissen gibt, so muss man ebenfalls grundlegende Modelle zur Kundenzufriedenheit in die weiteren Überlegungen miteinbeziehen.

Eines der bekanntesten Modelle, das sich mit Kundenzufriedenheit auseinandersetzt, ist jenes von Noriaki Kano („Kano-Modell“). Kano erweiterte mit seinem Modell jenes von Herzberg, Bernad und Snyderman

---

<sup>143</sup> Reichwald/Piller (2009), S. 182 ff.

<sup>144</sup> Vgl. Hartschen/Scherer/Brügger (2009), S. 27 ff.

<sup>145</sup> Vgl. Winkler (2014), o.S.



(„Zwei-Faktoren-Theorie“, 1959), das zusammengefasst werden kann als „the theory [that] posits that the factors that cause job dissatisfaction are different from the factors that cause job satisfaction“.<sup>146</sup> Ausgehend von den Studienergebnissen wurde gefolgert, dass Zufriedenheit und Unzufriedenheit verschieden bewertet werden und einander nicht gegenseitig bedingen, sondern von unterschiedlichen Faktoren abhängig sind.<sup>147</sup> Kano kritisierte dieses Modell aufgrund seiner Beschränkung durch eine allzu einseitige Darstellung, da man nicht davon ausgehen könne, dass sämtliche Leistungsfaktoren gleichermaßen zur Entstehung von Zufriedenheit und Unzufriedenheit beitragen. Kano zufolge können Kundenanforderungen-/bedürfnisse fünf unterschiedliche Merkmale besitzen, die sich maßgeblich auf die Kundenzufriedenheit auswirken würden. Zu diesen gehören:

- **Basismerkmale:** Sie werden als etwas Selbstverständliches wahrgenommen und entsprechen einem Musskriterium. Fehlen Basismerkmale, ist die Kundenunzufriedenheit groß, sind sie vorhanden, erzeugen sie jedoch keine Zufriedenheit. Durch Basismerkmale lässt sich keine Kundenzufriedenheit steigern, durch sie kann lediglich Unzufriedenheit vermieden werden: „Must-be quality attributes are taken for granted when fulfilled but result in dissatisfaction when not fulfilled“.<sup>148</sup>
- **Leistungsmerkmale:** Leistungsmerkmale werden von Kunden erwartet. Das heißt, dass fehlende Leistungsmerkmale zu Unzufriedenheit führen, werden sie hingegen übertroffen, wird die Zufriedenheit gesteigert.
- **Begeisterungsmerkmale:** Hierbei handelt es sich um Attribute, die von Kunden nicht erwartet und auch nicht kommuniziert wurden. Sie entsprechen latenten Bedürfnissen, bei deren Erfüllung eine äußerst hohe Zufriedenheit eintritt, da sie als eine positive Überraschung wahrgenommen werden. Gleichzeitig kann eine Nichterfüllung dieser aber auch nicht zu Unzufriedenheit führen, da sie von Kunden nicht vorausgesetzt werden.
- **Unerhebliche Merkmale:** Solche haben keinerlei Einfluss auf die Kundenzufriedenheit.
- **Rückweisungsmerkmale:** Löfgren und Nilsson (2004) bezeichnen diese Faktoren als „Reverse Quality Attributes“. Damit können Produkte beschrieben werden, die bspw. durch ihr bloße Existenz zu Unzufriedenheit führen. Gleichzeitig gibt es auch keine Zufriedenheit, wenn sie nicht vorhanden sind.<sup>149</sup>

Basierend auf dieser Unterscheidung wurde das Kano-Modell auch grafisch adaptiert, wobei der Fokus auf die drei Primärkategorien, die in Folge als Grundanforderungen, Leistungsanforderungen und Begeisterungsanforderungen/-faktoren bezeichnet wurden, gelegt wurde.<sup>150</sup> Peter Antosch stellte die Kategorisierungen des Kano-Modells wie folgt dar:

---

<sup>146</sup> Löfgren/Nilsson (2004), S. 5.

<sup>147</sup> Vgl. Schlüter (2001), S. 69.

<sup>148</sup> Löfgren/Nilsson (2004), S. 6.

<sup>149</sup> Vgl. Löfgren/Nilsson (2004), S. 6 f.

<sup>150</sup> Vgl. Nerdinger/Neumann (2007), S. 133.

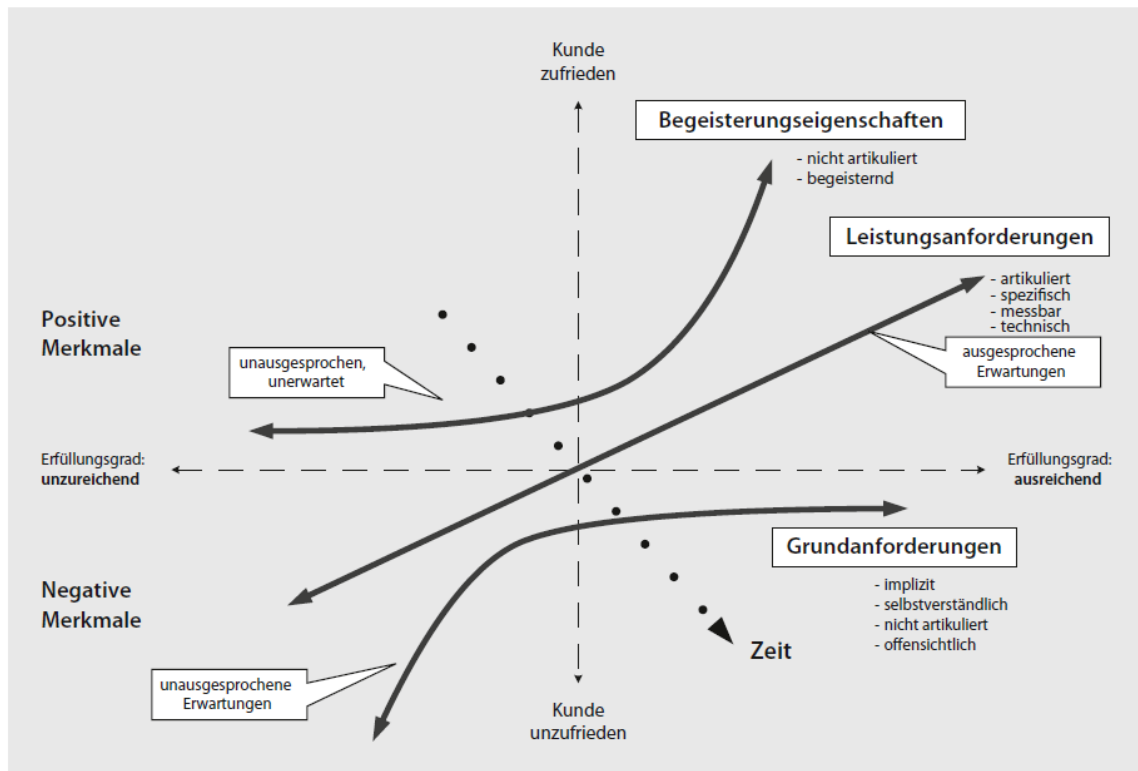


Abbildung 24: Das Kano-Modell, Quelle: Antosch (2013), S.18.

Anhand dieser Grafik lässt sich bereits erkennen, dass das Kano-Modell nicht als statisch betrachtet werden darf. So können bspw. Leistungs- zu Basismerkmalen werden, wie bspw. anhand von farbigen Handydisplays gezeigt werden kann, die mittlerweile als Standard für jedes Mobiltelefon gelten.<sup>151</sup>

Für die vorliegende Masterarbeit wird daher spannend werden, zu sehen, welche Faktoren dafür ausschlaggebend waren, dass ein Innovationsprozess initiiert bzw. ein Produkt innoviert wurde.

Der angestrebte Prototyp soll sich demnach über die Leistungsfaktoren bestimmen. Werden zusätzlich, umsetzbare Begeisterungsfaktoren identifiziert, ergibt sich daraus ein Mehrwert. Die Basisfaktoren werden zu Beginn als vorausgesetzt angenommen und können bei der Bewertung der Ideen sowie der daraus resultierenden Prototypkonzeption ignoriert werden.

### 5.3 Realizationphase – Prototypen entwickeln, Testen

Die Realisationphase des vorgestellten Modells umfasst die Schritte „Prototypen entwickeln“ und „Testen“ analog zum Design Thinking Prozess. Grund dafür ist das Ziel, auch während der Entwicklung von Prototypen den Kunden inklusive seiner Bedürfnisse und Anregungen in den Innovationsprozess miteinzuschließen. Die Notwendigkeit des Rapid Prototypings und die dazugehörigen Methoden wurden bereits in einem vorangegangenen Kapitel erörtert.<sup>152</sup>

<sup>151</sup> Vgl. Künzel (2012), S. 193.

<sup>152</sup> Vgl. Kapitel 3.3.5

Auch in diesen Phasen wird wieder auf die Teilnehmer des Lead-User-Workshops zurückgegriffen, wobei unterschieden werden muss, ob der Entwicklungsprozess die Kunden in die Phase des Prototypings, des Testens oder in beide Abschnitte integrieren will.

### **5.3.1 Prototypen entwickeln**

#### **5.3.1.1 Lead User im Prozess des Prototypings**

Parallel zur klassischen Prototypentwicklung des Design Thinking Teams wird hier wieder auf die Kreativität einer Gruppe gesetzt. In einem Workshop wird den Lead Usern der bisherige Entwicklungsprozess präsentiert und die in die Auswahl kommenden Ideen vorgestellt. Dabei müssen die Grenzen zwar strikt abgesteckt sein, um die Richtung des zu entwickelnden Prototyps vorzugeben, dennoch muss genug Freiraum für Kreativität gelassen werden. Durch die Bereitstellung von ausreichenden Materialien und Technologien soll es den Endkunden möglich sein, einen Prototyp zu gestalten. Bei der Einbeziehung der Lead User in den tatsächlichen Entwicklungsprozess wäre es sinnvoll, wenn kein Mitglied des Design Thinking Teams am Workshop teilnehmen würde, um die Lead User weder bewusst noch unbewusst in eine Richtung zu lenken. Um dennoch Rückschlüsse aus der Gruppenarbeit ziehen zu können, bietet es sich an, den Workshop filmen und aufzuzeichnen. Dadurch ergeben sich im Nachhinein zwei Möglichkeiten. Zum einen können Interaktionen der Gruppe unter sich bewertet werden und sich dadurch vielleicht unbewusst getroffene Entscheidungen – die erfolgskritisch sein könnten – herauskristallisieren, und zum anderen gibt es die Möglichkeit, beim Workshop ausgeschlossene Ideen mit in den Ideenkatalog aufzunehmen.

#### **5.3.1.2 Lead Experts in der Phase des Prototypings**

Die in den vorangegangenen Abschnitten erläuterte Einbeziehung der Lead User kann auch mit Lead Experts durchgeführt werden. Dabei ist von Projekt zu Projekt zu entscheiden, ob die bereits zuvor im Innovationsprozess beteiligten Lead Experts herangezogen werden, oder ob es sinnvoller wäre, neue Fachexperten zu integrieren, um wiederum neue Ansichten und alternatives Wissen von außen miteinzubeziehen. Weiters bietet es sich an, Marketing- oder Designexperten zur Entwicklung des Prototypens in den Innovationsprozess zu konsultieren.

#### **5.3.1.3 Tool Kits**

Wie bereits in Kapitel 2.2.4 beschrieben, bieten sich Tool Kits ideal an, um Kundenbedürfnisse- und wünsche festzustellen.<sup>153</sup> In Bezug auf den Innovationsprozess bietet sich die Nutzung von Tool Kits zur weiteren Ideengenerierung. Vorab ausgewählte Ideen können hier unabhängig voneinander in verschiedensten Kombinationen vereint werden. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, auf neue Ideenkombinationen zu kommen, an die bis jetzt nicht gedacht wurde. Die Teilnehmer des Lead-User-

---

<sup>153</sup> Vgl. Kapitel 2.2.4

Workshops bekommen die Chance, das Tool Kit zu verwenden und somit ihre persönlichen Ideallösungen zu gestalten. Das Design Thinking Team betrachtet diese Produktkombinationen und lässt sie in die Auswahl der zu entwickelnden Prototypen einfließen.

Ideen, die aktuell nicht bei der Entwicklung von Prototypen berücksichtigt werden, sollen in einem Ideenkatalog archiviert werden und stehen somit für spätere Projekte oder iterative Schleifen im aktuellen Innovationsprojekt wieder zur Verfügung.<sup>154</sup>

### 5.3.2 Testen

#### 5.3.2.1 Lead User in der Phase des Testens

Anstelle des Testens von „Low-fidelity“ Prototypen ausschließlich durch das Entwicklerteam – wie es im klassischen Design Thinking Prozess vorgesehen ist – werden in diesem Modell die Endkunden bereits früher in die Phase des Testens miteinbezogen. Diese Testung kann wiederum in Form eines Workshops vollzogen werden. Die User können in diesem Fall direkt über die Nutzung des Prototyps diskutieren und Stärken und Schwächen aufzeigen. Für das Entwicklerteam bereitet diese Form des Testens abermals die Möglichkeit, die Probanden zu beobachten und Rückschlüsse auf Kundenbedürfnisse zu erlangen.

Alternativ dazu können die Prototypen dem Kunden über einen gewissen Zeitraum zur Verfügung gestellt werden. Dies hat den Vorteil, dass der Nutzer den Prototyp im realen Umfeld testet und somit ein genaueres Feedback bezüglich Qualität, Funktionalität und Usability abgeben kann. Dafür bietet sich wiederum der Fragebogen im Format des User Experience Questionnaire an.<sup>155</sup>

#### 5.3.2.2 User Experience Questionnaire

Um bei der Ideenbewertung und Ideenauswahl weiterhin die Kundenbedürfnisse im Fokus zu haben, sollen die Teilnehmer des Lead-User-Workshops wieder in den Prozess eingebunden werden. Als geeignete Methode dafür wird in diesem Modell der User Experience Questionnaire gewählt. Laugwitz, Held und Schrepp teilten dabei die User Experience in Skalen ein. Attraktivität, Durchschaubarkeit, Effizienz, Stimulation und Originalität sind die Kategorien, nach denen in einem Fragebogen das Potential von möglichen Innovationen bewertet werden soll.<sup>156</sup> Durch den Aufbau und Inhalt des Fragebogens eignet sich diese Methode besonders für frühe Phasen in Innovationsprozessen.<sup>157</sup>

Um die Ideen nach den Potenzialen abzufragen, bedarf es ausreichender Visualisierung. Ein in Bezug auf die User Experience geeignetes Mittel zur frühen Visualisierung von Ideen bietet die Methode des Sketchings. Ein Sketch ist eine visuelle Repräsentation einer Idee, die in reduzierter Form zum Verständnis der Idee ausreicht. Um sowohl Diskussionen anzuregen als auch Spielräume zu lassen, sollte die Visualisierung nicht perfekt sein.<sup>158</sup>

---

<sup>154</sup> Vahs/Brem (2013), S.

<sup>155</sup> Vgl. Kapitel 4.2.3

<sup>156</sup> Laugwitz/Held/Schrepp (2008), S. 63 ff.

<sup>157</sup> Vgl. Winter/Pietschmann (o.J.), S. 279.

<sup>158</sup> Vgl. Föhrenbach/Strebel (2011), S. 22 ff.

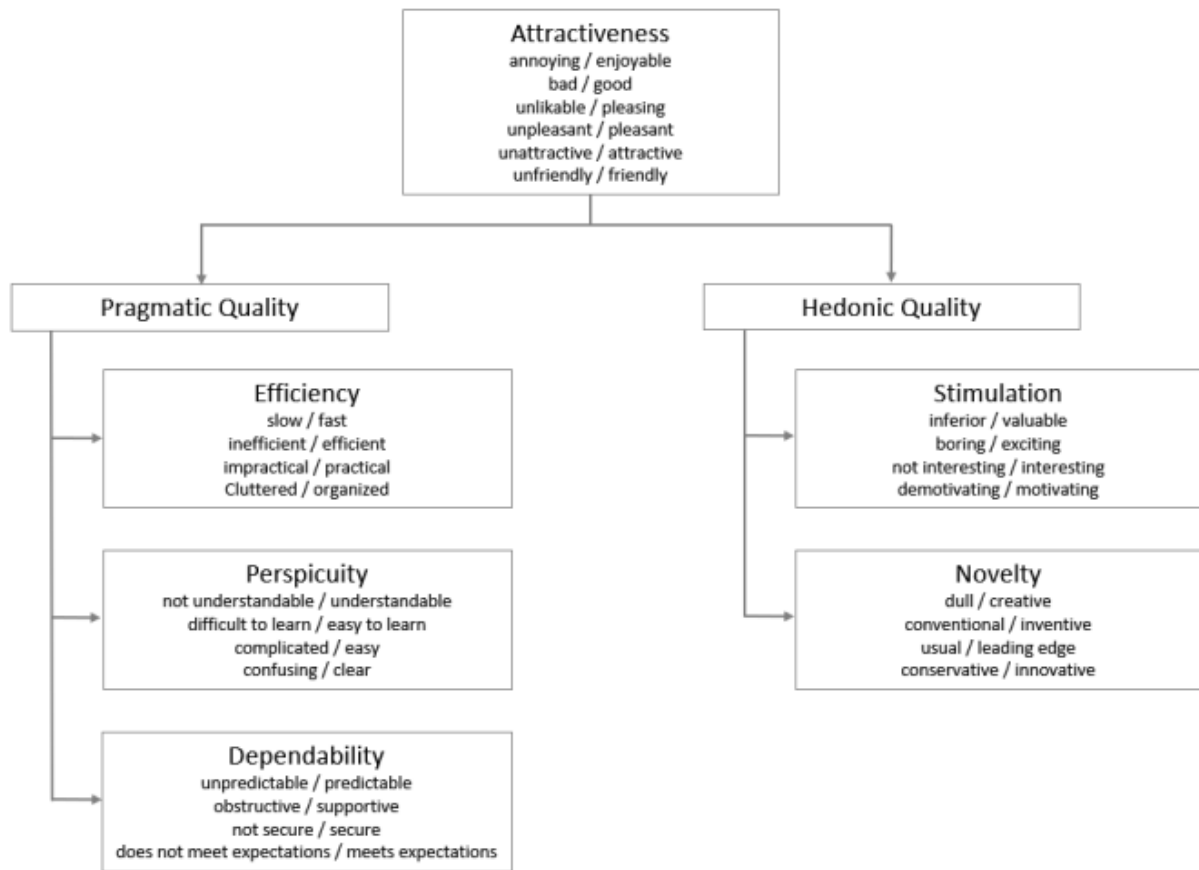


Abbildung 25: Skalen des UEQ, Quelle: Schrepp (2019), S. 41.

Die Teilnehmer des Lead-User-Workshops bewerten die Ideen. Anhand der Analyse der ausgefüllten Fragebögen kann eine Vorauswahl der Ideen basierend auf ihre Attraktivität für Kunden getroffen werden.

## 6 PRAKTISCHE ANWENDUNG DES VORGEHENSMODELLS

Das Vorgehensmodell, das in den bisherigen Kapiteln vorgestellt und ausgearbeitet wurde, ist eine generelle Darstellung eines möglichen Prozederes, wie Open Innovation Methoden in den Design Thinking Prozess eingebaut werden können. In diesem Teil der Arbeit soll ein Innovationsprozess, der die bisher erarbeiteten Erkenntnisse berücksichtigt und darauf aufbaut, in der Praxis umgesetzt werden, um daraus Rückschlüsse zu ziehen und die Sinnhaftigkeit, die Realisierbarkeit und mögliche Adaptionen festzustellen. Das heißt, das zuvor präsentierte Vorgehensmodell wurde in seiner praktischen Umsetzbarkeit empirisch erprobt. Anhand eines Unternehmens – der Kastner Produktgestaltung GmbH – wurde untersucht, inwiefern sich Open Innovation und Design Thinking als Modellmix eignen, um einen Innovationsprozess einzuleiten und schlussendlich Innovation zu generieren.

In den nachstehenden Kapiteln erfolgt daher eine allgemeine Vorstellung über die verwendeten empirischen Methoden sowie einleitend ein grundlegender Überblick über methodische Werkzeuge, ihre Grenzen und Anwendungsgebiete.

### 6.1 Methodisches Vorgehen

In diesem Abschnitt wird das methodische Vorgehen des Praxisteils erläutert.

#### 6.1.1 Forschungsmethodik

Um das vorgestellte Vorgehensmodell zu validieren, wird in weiterer Folge die Methode der qualitativen Fallstudie verwendet. Yin zufolge lässt sich eine Fallstudie wie folgt definieren:

„Die Fallstudie ist eine empirische Untersuchung, die ein zeitgenössisches Phänomen in einem realweltlichen Kontext untersucht, insbesondere wenn die Grenze zwischen beobachtetem Phänomen und Kontext nicht klar erkennbar ist.“<sup>159</sup>

Diese Ebene der Definition beschreibt das Blickfeld der Fallstudie. Dem bewussten Einbezug der Rahmenbedingungen des beobachteten Phänomens wird dabei besondere Achtung geschenkt, da im Zusammenhang dieser aufschlussreichen Informationen vermutet werden. Experimente hingegen schließen diesen Bereich bewusst aus, um durch klar gezogene Rahmenbedingungen den Fokus auf definierte Variablen zu legen. Gerade bei realweltlichen Beobachtungen vermischen sich die Grenzen des Phänomens und seiner Rahmenbedingungen immer mehr. Daher beschreibt eine zweite Definitionsebene die eher technischen Merkmale einer Fallstudie wie folgt:

„Die Fallstudienforschung beschäftigt sich mit speziellen Situationen in denen deutlich mehr Variablen von Interesse sind als offensichtliche Datenpunkte. Deshalb muss sie aus mehreren unterschiedlichen Datenquellen versorgt werden, wobei die gewonnen Daten durch Triangulation auf einzelne Punkte zusammengeführt werden. Dies geschieht unter Zuhilfenahme, der im Vorfeld definierten,

---

<sup>159</sup> Yin (2003), S. 13.

theoretischen Annahmen, welche den Prozess der Datenerhebung und -analyse maßgeblich prägen.“<sup>160</sup>

Daraus lässt sich schließen, dass Fallstudien die Interpretation eines Phänomens in seinem Kontext anstreben und nicht in großer Zahl durchgeführt werden. Dazu werden verschiedene Datentypen genutzt und verbunden. Die Schwierigkeit, die zu untersuchenden Phänomene zu quantifizieren, bietet ein weiteres Argument zur Verwendung einer Fallstudie.<sup>161</sup>

Bei der Überprüfung und Analyse mit quantitativen Methoden lassen sich kritische Punkte, die erst bei der tatsächlichen Umsetzung des Modells auftreten, nicht eindeutig identifizieren. Aus diesem Grund ist eine objektive und valide Beantwortung der aufgestellten Forschungsfrage, ob Open-Innovation-Methoden in den Design-Thinking-Prozess sinnvoll eingegliedert werden können und dadurch einen positiven Effekt auf Innovationen bieten, nicht möglich.

Die Fallstudie stellt eher ein Forschungsdesign und weniger eine konkrete Methode dar. Sie erlaubt es daher, verschiedene Methoden zur Datenerhebung bzw. Datenanalyse aus unterschiedlichsten Herangehensweisen zu verwenden.

Nach Yin (2008) können Fallstudien in mehrere Fallstudien (eng. multiple case design) und in eine einzelne Fallstudie (engl. single case design) unterteilt werden.<sup>162</sup> Dabei definiert Yin fünf mögliche Voraussetzungen, die die Verwendung einer „single case design“ Fallstudie anbieten:<sup>163</sup>

- (1) Behandlung eines kritischen Falls und einer gut ausgearbeiteten Theorie
- (2) Behandlung eines ungewöhnlichen Falls
- (3) Behandlung eines repräsentativen Falls
- (4) Behandlung eines aufschlussreichen Falls
- (5) Behandlung des gleichen Falls an zwei oder mehreren unterschiedlichen Zeitpunkten

Da zumindest eines der aufgelisteten Kriterien erfüllt wird und um die Beantwortung der Forschungsfrage bzw. die Überprüfung der aufgestellten Hypothese auch in der Tiefe zu ermöglichen, wird in dieser Arbeit eine „single case design“ Fallstudie durchgeführt. Dabei wird der Fokus auf ein konkretes Innovationsprojekt bei dem Unternehmen Kastner Produktgestaltung GmbH gelegt. Das zuvor präsentierte Vorgehensmodell kann dadurch im realen Umfeld durchgespielt und erprobt werden. Ein weiterer Vorteil der „single case design“ Fallstudie ist es, dass kontinuierlich Handlungsempfehlungen gegeben werden, sowie Anpassungen am Modell bzw. einzelner Phasen und Schritte durchgeführt werden können.<sup>164</sup>

---

<sup>160</sup> Yin (2003), S. 13.

<sup>161</sup> Vgl. Yin (1994), S. 3 ff.

<sup>162</sup> Vgl. Hundertmark (2010), S. 191 ff.

<sup>163</sup> Vgl. Yin (2008), S. 47 ff.

<sup>164</sup> Vgl. Yin (2008), S. 19 ff.

## 6.1.2 Datenerhebung

Zur Validierung des in Kap. 5 vorgestellten Vorgehensmodell wurde in Rahmen dieser Arbeit primär die Methode der Workshops verwendet. Diese wurden zwischen September 2019 und Jänner 2020 durchgeführt. Bei den einzelnen Workshops wurden ergänzende Methoden bzw. Modelle angewandt. Der Verfasser dieser Arbeit trat im Zuge dessen in unterschiedlichen Rollen auf. Die Aufgaben des Forschers reichten von der Organisation der Workshops im Vorfeld und der tatsächlichen Durchführung in den Gruppen, über die Beobachtung und Dokumentation der Ergebnisse, bis hin zur aktiven Teilnahme and den Gruppendiskussionen. Insgesamt wurden fünf Workshops durchgeführt, deren Dauer zwischen 30 Minuten und 3 Stunden variierte. Die Ergebnisse wurden anschließend dokumentiert, nachbearbeitet und interpretiert. Die Teilnehmer der Workshops wurden im Vorfeld – in Abstimmung mit der Unternehmensführung der Kastner Produktgestaltung GmbH und dem Forscher – zu den jeweiligen Phasen bzw. Untersuchungsfragen und den damit verbundenen benötigten Fähigkeiten ausgewählt und eingeladen.

### Gütekriterien

In der Forschung ist es von großer Wichtigkeit, eine Beurteilung darüber zu erlangen, ob Methoden und Techniken geeignet sind, um ein Forschungsproblem- bzw. eine Forschungsfrage zu lösen. Hierfür gibt es allgemeingültige Kriterien, die definiert wurden, um leichter feststellen zu können, ob Untersuchungsergebnisse zuverlässig und gültig sind.

Diese sogenannten Gütekriterien sind wie folgt unterteilt:

- (1) Objektivität
- (2) Interne Validität
- (3) Externe Validität
- (4) Reliabilität

Anders als in der quantitativen Forschung sehen sich qualitative Forscher immer wieder mit dem Problem konfrontiert, ihre Ergebnisse für eine generalistische Argumentation heranzuziehen und nicht nur für einzelne Studien. Die größte Herausforderung ist die Suche nach Regeln, die zu einer intersubjektiven und transparenten Datenanalyse führen. Die oben angeführten Gütekriterien sind in der qualitativen Forschung nur teilweise anwendbar, stellen jedoch einen wichtigen Rahmen dar, um Interpretationen zu überprüfen und Ergebnisse nachvollziehbar werden zu lassen.

Objektivität bildet die Basis jeder wissenschaftlichen Forschung. Von ihr kann ausgegangen werden, wenn unterschiedliche Forscher zum gleichen empirischen Ergebnis kommen. Individuelle Faktoren müssen bei der Datenerhebung- und Auswertung ausgeblendet werden, damit Inhalte nicht verfälscht werden und Objektivität jedenfalls gegeben ist.

Unter Validität versteht man den Grad der Genauigkeit, ob das gewählte Instrument bzw. die Methode das misst, was sie messen soll. Hierbei wird in weiterer Folge zwischen interner und externer Validität unterschieden. Die interne Validität bezieht sich auf die Eindeutigkeit der Ergebnisse in einer bestimmten Studie bzw. bei einer bestimmten Messung. Ist interne Validität gegeben, kann davon ausgegangen



werden, dass es keine Alternativerklärungen für gefundene Effekte gibt und Störvariablen/-faktoren vorab ausgeschlossen wurden. Externe Validität bedeutet, aufgrund der erhobenen Ergebnisse generalisierbare Schlüsse ziehen zu können.<sup>165</sup>

Bei der Reliabilität geht es darum, nachzuweisen, dass die Datenerhebung- und auch Auswertung jederzeit wiederholbar ist und sich – ähnlich wie in der Physik – über die Zeit hinweg stabil präsentiert.<sup>166</sup>

In der vorliegenden Masterarbeit wurde eine qualitative Herangehensweise gewählt und dazu das Verfahren der Einzelfallstudie herangezogen. Die Einzelfallstudie beschreibt im klassischen Sinn Situationen und Entscheidungen unter Berücksichtigung ethnographischer Aspekte und wird für die spezielle Thematik dieser Arbeit angepasst. Dieses Beobachtungsverfahren eignet sich hierfür besonders, da der Gegenstand detailliert beschrieben werden kann und auch der bereits erwähnte netnographische Rahmen, der eine „digitale“ Erweiterung zur Ethnographie darstellt, empirische Erwähnung findet.

## **6.2 Explorations Phase**

### **6.2.1 Vorstellung der Kastner Produktgestaltung GmbH**

In diesem Unterkapitel wird das Unternehmen, in welchem das erstellte Vorgehensmodell im Zuge der vorliegenden Masterarbeit durchgeführt wurde, dargestellt. Zunächst wird ein kurzer Überblick über die Unternehmenshistorie gegeben. Danach erfolgt eine Beschreibung des aktuellen Produktportfolios und eine Darstellung des Zielmarktes dieses Unternehmens.

#### **6.2.1.1 Firmenbeschreibung Kastner Produktgestaltung GmbH**

Die Firma Kastner wurde 1989 als Ingenieurbüro mit Modellbau gegründet. Im angemieteten Gewerbeobjekt wurden kundenspezifisch glasfaserverstärkte Kunststoffprodukte (GFK) entwickelt und in Kleinserien hergestellt. Im Jahr 2000 wurde die Einzelfirma in eine GmbH umgewandelt und bezog das eigene Produktions- und Bürogebäude mit damals 8 Mitarbeitern im Industriegebiet in Markt Erlbach (Deutschland). Heute werden mit annähernd 20 Mitarbeitern kundenspezifisch hochwertige faserverstärkte Kunststoff-Bauteile (FVK) für die Anwendungsbereiche Fahrzeugbau, Abwassertechnik, Medizintechnik, sowie Ausstellungstechnik und weitere Industriebereiche von den Prototypen bis zur Serie hergestellt.

#### **6.2.1.2 Produktportfolio**

Der Produktschwerpunkt der Kastner Produktgestaltung GmbH liegt derzeit auf der Fertigung von speziellen Bauteilen für die Klärwerksindustrie sowie auf der Cockpitgestaltung von Reisemobilen. Die Aufteilung des Umsatzes der Kastner Produktgestaltung GmbH lässt sich in folgende drei Hauptsparten unterteilen:

---

<sup>165</sup> Vgl. Lamnek (2005), S. 145 ff.

<sup>166</sup> Vgl. Legewie (o.J.), S. 6.

#### 6.2.1.2.1 Strömungsdurchflusspropeller für die Klärwerksindustrie



Die Wilo SE ist ein Konzern mit Hauptsitz in Dortmund, der Pumpen und Pumpensysteme für die Heizungs-, Kälte- und Klimatechnik, die Wasserversorgung sowie die Abwasserentsorgung und -reinigung herstellt. Seit den 80er Jahren werden für das Unternehmen Wilo SE speziell angefertigte Propeller produziert. Diese Propeller mit zwei bis drei Flügeln werden für die Tauchrührwerke der Firma Wilo SE in unterschiedlichen Größen hergestellt. Die Durchmesser der verschiedenen Propeller variieren von 75 cm bis 240 cm. Als Material dafür wird das chemiebeständige Vinylesterharz verwendet. Mittlerweile werden ca. 1000 Propeller pro Jahr produziert.

#### 6.2.1.2.2 Karosserieteile für Reisemobile



Die Phoenix – Schell Fahrzeugbau GmbH ist ein Unternehmen mit Hauptsitz in Aschbach und hat sich auf die Produktion von Reisemobile spezialisiert. Dabei liegt die Besonderheit darin, dass Lastkraftwagen – vorwiegend der Firma MAN – zu Reisemobilen umgebaut werden. Die Kastner Produktgestaltung GmbH fertigt für diese Umbauarbeiten die benötigten Karosserieaußenteile aus ungesättigtem Glasfaser-Polyester.

#### 6.2.1.2.3 Cockpitbau für Reisemobile



**Concorde** Concorde Reisemobile GmbH ist Deutschlands führender Hersteller von Luxus-Reisemobilen. Mit mehr als 35-jähriger Erfolgsgeschichte und langer Tradition ist Concorde branchenweit als innovativer Reisemobil-Entwickler und Premium-Manufaktur mit bester Präzision und höchstem Qualitätsanspruch anerkannt. Die Kastner Produktgestaltung GmbH fertigt die Cockpitteile für die Reisemobile in Kunstlederoptik an.

Die Firma Wilo SE kam 1989 mit dem Auftrag, die bis dahin verwendeten Gusspropeller durch Kunststoff zu ersetzen, auf Albert Kastner zu. Bei der Herstellung von GFK handelt es sich in der Regel um ein Handlaminat. Die Glasfasermatten und die styrolhaltigen Harzschichten wurden ursprünglich per Hand in mehreren Schichten aufgetragen. Um die Geruchsbelastungen und die körperlichen Schäden durch das gesundheitsgefährdende Styrol bei der Arbeit damit kleinstmöglich zu halten, wurde das Vakuuminjektionsverfahren (VIV) weiterentwickelt. Diese Produktionstechnik wurde bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht für die Herstellung von GFK verwendet und somit wird Albert Kastner als Vorreiter in der Produktion von GFK-Produkten gesehen. Ein weiterer Vorteil der Verwendung des neuen Produktionsverfahrens ist die Nahtlosigkeit der Bauteile. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden die Bauteile in zwei Stücken angefertigt, die zum Schluss verklebt wurden. Diese Nahtstellen waren im Einsatz stets die Schwachstellen und führten meist zu Brüchen. Durch das VIV und die dabei verwendeten Negativformen können Bauteile ohne Nähte hergestellt werden und steigern so die Haltbarkeit der Propeller.

Seit dem Jahr 2008 werden, auch im Auftrag der Firma Wilo SE, spezielle Propeller für Biogasanlagen produziert. Dabei wird Polyurethan (PU) verwendet. PU wird auch bei der Beschichtung von Flugzeugtragflächen verwendet, da die leicht elastische, aber hochverschleißfeste Schicht besonders

beständig ist. Bei Biogasanlagen wird dieses Material ebenfalls benötigt, da der Feststoffanteil der Maische normale GFK-Produkte zerstören würde.

### 6.2.1.3 Kompetenzen

Bereits durch die sehr rudimentäre Kompetenzanalyse des Marktchancennavigators, wobei es sich eigentlich nur eine Selbsteinschätzung der unternehmenseigenen Kompetenzen handelt, wurde festgestellt, dass die Kompetenzen der Kastner Produktgestaltung GmbH im Produktions-Knowhow liegen. Bei diesen technischen Kompetenzen handelt es sich im Speziellen um folgende Fertigungsverfahren.

#### 6.2.1.3.1 Laminiertechnik

Produktion von Bauteilen mit oder ohne Fertigoberfläche aus faserverstärkten Duroplasten. Diese können in offenen Negativ-Formen im Handauflegeverfahren oder in geschlossenen Werkzeugen mit Hilfe des Vakuuminjektionsverfahren hergestellt werden. Die Bauteilgröße kann bis zu 10 m<sup>2</sup> betragen. Die verwendeten Materialien sind dabei Glas-, Kohle- oder Aramidfasern mit Polyester-, Vinylester oder Epoxidharzen.



Abbildung 26: Propellerflügel mit 1,2 bis 2,6 m Durchmesser, Quelle: Kastner Produktgestaltung GmbH.



Abbildung 27: Schwalldüse, Quelle: Kastner Produktgestaltung GmbH.

#### 6.2.1.3.2 Gießtechnik

Produktion von RIM-Bauteile mittels Niederdruck-Dosiermaschinen in geschlossenen Werkzeugen. Dabei können Bauteile bis zu 20 kg produziert werden. Die verwendeten Materialien sind Polyurethane und Elastomere mit unterschiedlichen Shore-Härten.



Abbildung 28: Heckleuchenträger, Quelle: Kastner Produktgestaltung GmbH.

### 6.2.1.3.3 Sprühtechnik

Produktion von dehnbaren Beschichtungen, bzw. dünnwandigen Hauben, Folien oder Formteilen aus Elastomeren. Die Bauteile können bis zu 10 m<sup>2</sup> groß produziert werden. Es werden Polyurethan und Silikon verwendet.



Abbildung 29: Octopus-Großplastik aus Hartschaumbeschichtung mit rot eingefärbten PUR-Elastomer, Quelle: Kastner Produktgestaltung GmbH.

### 6.2.1.4 Innovationsprozesse in der Kastner Produktgestaltung GmbH

Für die Kastner Produktgestaltung GmbH kamen die Treiber für radikale Innovationen bisher unternehmensextern. Erst durch spezielle Aufgaben und Vorgaben von Kunden für einzelne Produkte wurden Forschung betrieben und neue Herangehensweisen in Betracht bezogen. Dabei wurden projektbezogene Innovationen stets unternehmensintern vorangetrieben. Das Knowhow des Geschäftsführers sowie die Erfahrungen der Mitarbeiter waren in diesen Fällen die Informationsquellen bzw. der Ansatzpunkt der Innovationen. Aufgrund der Projektbezogenheit hat das Unternehmen keinen klar definierten Innovationsprozess. Deswegen hat sich Albert Kastner dazu entschlossen, im Zuge dieser Masterarbeit die Einführung eines Innovationsprozesses in das Unternehmen voranzutreiben.

## 6.2.2 Marktchancenavigator

Start der tatsächlichen Evaluierung des in Kapitel 5 vorgestellten Vorgehensmodell war ein Kick-off-Meeting zwischen der Unternehmensführung der Kastner Produktgestaltung GmbH, einem externen Marketingexperten sowie dem Moderator bzw. dem Verfasser dieser Arbeit. Nach einem beidseitigen Kennenlernen wurde das entwickelte Modell vom Moderator vorgestellt und die geplante Vorgehensweise besprochen. Die erste grundlegende Entscheidung wurde bereits im Zuge dessen getroffen. Die Entscheidungsmacht oblag während des gesamten Prozesses bei der Unternehmensführung. Das bedeutete, dass kritische Entscheidungen im Laufe des Prozesses stets mit der Unternehmensführung abgeklärt werden mussten.

Nach einer kurzen Führung durch das Firmengelände wurde der erste Schritt der Explorationsphase im Rahmen eines Workshops durchgeführt.

Wie im Kapitel 5.1 bereits beschrieben, ist der erste Schritt der Explorationsphase für das Kennenlernen des Unternehmens vorgesehen. Hierfür wurde auf die Möglichkeiten des Marktchancen navigators nach Gruber und Tal (2018) zurückgegriffen.<sup>167</sup> Dieser eignet sich in diesem Fall perfekt für den ersten Schritt, da er eine möglichst einfache und schnelle Methode zum Bestimmen der Kompetenzen und den daraus abgeleiteten Marktchancen beschreibt.

Wann?	13. September 2019
Wer?	Albert Kastner (Geschäftsführer Kastner Produktgestaltung GmbH, externer Marketingexperte, Michael Grischenig
Was?	Workshop (Marktchancenavigator)

Tabelle 4: Workshop – Details „Verstehen“, Quelle: Eigene Darstellung.

In dieser Phase des Vorgehensmodells wurde die Entscheidungsmacht von der Unternehmensführung das erste Mal ausgenutzt. Das Ziel der Kastner Produktgestaltung GmbH ist es, einen neuen Markt zu erschließen. Es soll eine Verschiebung vom reinen B2B Geschäft hin zum B2C Markt stattfinden. Durch teils standardisierte Produkte für den Endkunden soll der Markt geöffnet und neue Einnahmequellen erschlossen werden. Dabei wurde vorab von der Unternehmensführung der Sportmarkt als ideales Marktfeld bestimmt. Aus diesem Grund wurde der Marktchancenavigator gezielt auf den Sportmarkt abgestimmt. Nachfolgende Ergebnisse wurden im Zuge dessen erarbeitet.

Die Kompetenzen des Unternehmens wurden identifiziert und in Arbeitsblatt 1 aufgeschlüsselt. Durch die Kombination von Anwendung und potenziellen Kunden wurden vier Marktchancen definiert, die in weiterer Folge das Marktchancen-Set des Innovationsprozesses bilden.

---

<sup>167</sup> Vgl. Gruber/Tal (2017), o.S.

1

**ARBEITSBLATT 1:**  
**Entwickeln Sie Ihr Marktchancen-Set**

NAME \_\_\_\_\_  
 DATUM \_\_\_\_\_

Führen Sie die Kernkompetenzen oder technologischen Elemente des Vorhabens auf. Charakterisieren Sie sie auf Grundlage ihrer Funktionen und Eigenschaften. Geben Sie eine allgemeine Beschreibung, unabhängig von Ihrem (vorgestellten) Produkt.

	Individualisierungsmöglichkeit	Material Know-How	
<b>Vakuuminjektionsverfahren</b> Nahtlose Fertigteile stabil Handarbeit	Anpassungsfähig jede Form möglich	bruchresistent schützend leicht hochverschleißfest	

Identifizieren Sie Ihre Marktchancen. Welche Anwendungsmöglichkeiten können Sie mit Ihren Kernkompetenzen bieten? Gehen Sie ins Detail, um jede Kundengruppe weiter zu segmentieren.

**Wassersport**

- Wasserski
- Ski
- Wakeboard
- Boote
- Kanu
- Fischerboot
- Surfen
- Surfbrett

**Protektoren**

- Kopf
- Rücken
- Ski/Snowboard
- Ballsportarten
- Motorrad
- Arme
- Skatesport
- Snowboard
- Mountainbike
- Beine
- Ski
- Eishockey
- Fußball

**Rahmenfertigung**

- Schläger
- Tennis
- Eishockey
- Tore
- Turngeräte

Anwendung + Kunde = Marktchance

Tragen Sie die Marktchancen, die Sie weiterentwickeln wollen, in das Marktchancen-Set ein.

Abbildung 30: Marktchancenavigator: Kompetenzen und Anwendungen, Quelle: Eigene Darstellung

Im Zuge des ersten Teils des Marktchancenavigators, wurden die Kompetenzen der Kastner Produktgestaltung GmbH identifiziert und in das Arbeitsblatt eingetragen. Daraufhin wurden, wie von der Unternehmensführung vorgegeben, mögliche Einsatzgebiete der Kompetenzen zur Herstellung von Sportprodukten am B2B Markt gefunden. Die Einteilung wurde in die drei Überkategorien (1) Wassersport, (2) Protektoren und (3) Rahmenfertigung vorgenommen. Bei jeder einzelnen Kategorie wurde wiederum in die Tiefe geforscht und speziellere Anwendungsgebiete identifiziert. Die Entscheidung, sich auf die vier Produkte (1) Kanu, (2) Helme, (3) Schienbeinschoner und (4) Eishockeyschläger im weiteren Innovationsprozess zu konzentrieren, wurde wieder von der Unternehmensführung der Kastner Produktgestaltung GmbH getroffen.

Die vier Marktchancen wurden daraufhin jeweils auf ihre Attraktivität überprüft. Die Ergebnisse dieser einzelnen Analysen werden auf den folgenden Seiten beschrieben.

Kanu

2

Arbeitsblatt 2

**BEURTEILEN SIE DIE ATTRAKTIVITÄT DER MARKTCHANCE**

NAME \_\_\_\_\_

DATUM \_\_\_\_\_

Nutzen Sie dieses Arbeitsblatt für jede Marktchance, die Sie beurteilen wollen.

Marktchance **Kanu**

**POTENZIAL**

NIEDRIG MITTEL HOCH SEHR HOCH
X

**KAUFANREIZ**  
 Unerfülltes Bedürfnis  
 Effektive Lösung  
 Besser als vorhandene Lösungen

---

NIEDRIG MITTEL HOCH SEHR HOCH
X

**MARKTVOLUMEN**  
 Aktuelle Marktgröße  
 Erwartetes Wachstum

---

NIEDRIG MITTEL HOCH SEHR HOCH
X

**WIRTSCHAFTLICHKEIT**  
 Gewinnspanne (Wert versus Kosten)  
 Zahlungsfähigkeit der Kunden  
 Kundentreue

**HERAUSFORDERUNG**

NIEDRIG MITTEL HOCH SEHR HOCH
X

**UMSETZUNGSHINDERNISSE**  
 Schwierigkeiten bei der Produktentwicklung  
 Schwierigkeiten bei Verkauf und Vertrieb  
 Finanzierungsherausforderung

---

NIEDRIG MITTEL HOCH SEHR HOCH
X

**MARKTEINFÜHRUNGSDAUER**  
 Entwicklungszeit  
 Zeit zwischen Produkt- und Marktreife  
 Dauer des Verkaufszyklus

---

NIEDRIG MITTEL HOCH SEHR HOCH
X

**EXTERNE RISIKEN**  
 Wettbewerbsgefahr  
 Abhängigkeit von Dritten  
 Akzeptanzhindernisse

**GESAMTPOTENZIAL**

NIEDRIG MITTEL HOCH SEHR HOCH

**GESAMTHERAUSFORDERUNG**

NIEDRIG MITTEL HOCH SEHR HOCH

Nutzen Sie die allgemeinen Bewertungen, um jede Marktchance in die Attraktivitäts-Matrix einzutragen.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International license.

Abbildung 31: Attraktivitätsbeurteilung der Marktchance: Kanu, Quelle: Eigene Darstellung.

Durch die Technik des Vakuuminjektionsverfahrens ist die Herstellung von Kanus naheliegend. Da Kanus bereits aus GFK hergestellt werden, wäre der Neuheitsgrad für den Kunden nicht wirklich erkennbar. Durch die nahtlose Fertigung würde sich aus Kundensicht kein erkennbarer Mehrwert ergeben, da die derzeitigen Produkte bereits die Ansprüche der Kunden erfüllen. Auch auf rechtlicher Seite würden einige Aufgaben auf das Unternehmen zukommen, um etwaige Sicherheitsbestimmungen zu erfüllen. Dazu kommt, dass es sich beim Markt für Kanus um einen Nischenmarkt handelt. Durch das vorab bestimmte Ziel des Unternehmens, einen Markt für die breite Masse zu erschließen sowie den geringen Erfolgsaussichten, empfiehlt es sich nicht, diese Strategie zu verfolgen.

Helm

Arbeitsblatt 2  
**BEURTEILEN SIE DIE ATTRAKTIVITÄT DER MARKTCHANCE**

NAMME \_\_\_\_\_ DATUM \_\_\_\_\_

Nutzen Sie dieses Arbeitsblatt für jede Marktchance, die Sie beurteilen wollen.

Marktchance **Skihelm**

**POTENZIAL**

**KAUFANREIZ**  
 Unerfülltes Bedürfnis  
 Effektive Lösung  
 Besser als vorhandene Lösungen

**MARKTVOLUMEN**  
 Aktuelle Marktgröße  
 Erwartetes Wachstum

**WIRTSCHAFTLICHKEIT**  
 Gewinnspanne (Wert versus Kosten)  
 Zahlungsfähigkeit der Kunden  
 Kundentreue

**GESAMTPOTENZIAL**

**HERAUSFORDERUNG**

**UMSETZUNGSHINDERNISSE**  
 Schwierigkeiten bei der Produktentwicklung  
 Schwierigkeiten bei Verkauf und Vertrieb  
 Finanzierungsherausforderung

**MARKTEINFÜHRUNGSDAUER**  
 Entwicklungszeit  
 Zeit zwischen Produkt- und Marktreife  
 Dauer des Verkaufszyklus

**EXTERNE RISIKEN**  
 Wettbewerbsgefahr  
 Abhängigkeit von Dritten  
 Akzeptanzhindernisse

**GESAMTHERAUSFORDERUNG**

Nutzen Sie die allgemeinen Bewertungen, um jede Marktchance in die Attraktivitäts-Matrix einzutragen.

Abbildung 32: Attraktivitätsbeurteilung der Marktchance: Helm, Quelle: Eigene Darstellung.

Gerade das Thema Sicherheit gewinnt immer mehr an Bedeutung in der heutigen Sportwelt. Kaum ein Skifahrer oder Snowboarder ist ohne Helm auf den Pisten unterwegs. Dementsprechend wäre ein großer Markt ansprechbar. Da es sich beim Wintersport um einen „Luxussport“ handelt, wäre dieser Markt auch bereit, einen entsprechenden Preis für das Produkt zu bezahlen. Die Herstellungskosten würden sich vermutlich in Grenzen halten. Dennoch stößt auch diese Strategie auf Hindernisse. Themen wie gesetzliche Richtlinien, vorhandene Sollbruchstellen, die Abnahme durch Prüf-, Inspektions- & Zertifizierungsdienstleister sowie die technische Umsetzung der Kombination aus GFK-Schale und Polsterung müssen im Vorfeld geklärt werden.

Die einfache Skalierbarkeit hingegen spricht wiederum dafür, die Strategie voranzutreiben. Schafft es die Kastnerproduktgestaltung GmbH sich am Markt für Helme zu etablieren, wäre es einfach, das Produktportfolio auszuweiten und Helme jeglicher Art herzustellen.



## Schienenbeinschoner

2

Arbeitsblatt 2

**BEURTEILEN SIE DIE ATTRAKTIVITÄT DER MARKTCHANCE**

NAME

DATUM

Nutzen Sie dieses Arbeitsblatt für jede Marktchance, die Sie beurteilen wollen.

Marktchance **Schienenbeinschoner**

**POTENZIAL**

NIEDRIG   MITTEL   HOCH SEHR HOCH
X

**KAUFANREIZ**  
 Unerfülltes Bedürfnis  
 Effektive Lösung  
 Besser als vorhandene Lösungen

---

NIEDRIG   MITTEL   HOCH   SEHR HOCH
X

**MARKTVOLUMEN**  
 Aktuelle Marktgröße  
 Erwartetes Wachstum

---

NIEDRIG   MITTEL   HOCH   SEHR HOCH
X

**WIRTSCHAFTLICHKEIT**  
 Gewinnspanne (Wert versus Kosten)  
 Zahlungsfähigkeit der Kunden  
 Kundentreue

**HERAUSFORDERUNG**

NIEDRIG   MITTEL   HOCH   SEHR HOCH
X

**UMSETZUNGSHINDERNISSE**  
 Schwierigkeiten bei der Produktentwicklung  
 Schwierigkeiten bei Verkauf und Vertrieb  
 Finanzierungsherausforderung

---

NIEDRIG   MITTEL   HOCH   SEHR HOCH
X

**MARKTEINFÜHRUNGSDAUER**  
 Entwicklungszeit  
 Zeit zwischen Produkt- und Marktreife  
 Dauer des Verkaufszyklus

---

NIEDRIG   MITTEL   HOCH   SEHR HOCH
X

**EXTERNE RISIKEN**  
 Wettbewerbsgefahr  
 Abhängigkeit von Dritten  
 Akzeptanzhindernisse

**GESAMTPOTENZIAL**

NIEDRIG   MITTEL   HOCH   SEHR HOCH

**GESAMTHERAUSFORDERUNG**

NIEDRIG   MITTEL   HOCH   SEHR HOCH

Nutzen Sie die allgemeinen Bewertungen, um jede Marktchance in die Attraktivitäts-Matrix einzutragen.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International license.

Abbildung 33: Attraktivitätsbeurteilung der Marktchance: Schienenbeinschoner, Quelle: Eigene Darstellung.

Schienenbeinschoner sind die attraktivste Marktchance für die Kastner Produktgestaltung GmbH, die im Zuge des Marktchancenavigators definiert wurden. Es handelt sich um den größten Markt und um eine Käufergruppe, die stets auf den neuesten Stand sein möchte. Jedes Jahr kaufen sich aktive Amateur-Fußballer im Schnitt zwei Paar neue Schuhe. Schienenbeinschoner hingegen werden nur spärlich alle paar Jahre neu angeschafft, obwohl die Bedürfnisse der Kunden bei den bestehenden Produkten nur vereinzelt oder nicht ausreichend erfüllt werden. Somit gibt es auf dem Schienenbeinschoner-Markt enormes Innovationspotential kombiniert mit guten Marktaussichten auf wirtschaftlicher Ebene.

Schienenbeinschoner könnten ohne großen Aufwand mit den bereits vorhandenen Maschinen der Kastner Produktgestaltung GmbH aus GFK hergestellt werden. Ein Vorteil gegenüber die derzeit aus Carbon hergestellten Schoner wäre, dass Carbon spitzkantig GFK hingegen faserig bricht. Gleichzeitig halten sich die rechtlichen Vorgaben in Grenzen.

In den offiziellen Spielregeln 2019/2020 des International Football Association Boards werden Schienbeinschoner nur im Punkt der Ausrüstung erwähnt:

„Zwingend vorgeschriebene Ausrüstung

Die zwingend vorgeschriebene Ausrüstung eines Spielers besteht aus den folgenden einzelnen Gegenständen:

- Trikot mit Ärmeln
- kurze Hose
- Stutzen – wird aussen Klebeband oder anderes Material angebracht/getragen, muss dieses die gleiche Farbe haben wie der Teil der Stutzen, auf dem es angebracht ist oder den es bedeckt
- Schienbeinschoner – diese müssen aus einem geeigneten Material bestehen, das angemessen Schutz bietet, und von den Stutzen abgedeckt werden
- Schuhe<sup>168</sup>

FIFA Regeln aus dem Jahr 2015/2016 gehen etwas detaillierter auf das Thema Schienbeinschoner ein:

„Schienbeinschützer

- Sind von den Stutzen vollständig bedeckt,
- Bestehen aus Gummi, Plastik oder einem ähnlichen geeigneten Material,
- Bieten einen angemessenen Schutz vor Verletzungen.“<sup>169</sup>

Somit könnten Schienbeinschoner kostengünstig, mit kurzer Vorlaufzeit und ohne rechtliche Einschränkungen für einen großen kaufkräftigen Markt hergestellt werden. Damit empfiehlt es sich auf den ersten Blick durchaus, diese Strategie zu verfolgen.

---

<sup>168</sup> IFAB Regeln, S. 59 ff.

<sup>169</sup> FIFA Spielregeln (2015), S. 22.

## Eishockeyschläger

2

**Arbeitsblatt 2**  
**BEURTEILEN SIE DIE ATTRAKTIVITÄT DER MARKTCHANCE**

NAME \_\_\_\_\_ DATUM \_\_\_\_\_

Nutzen Sie dieses Arbeitsblatt für jede Marktchance, die Sie beurteilen wollen.

Marktchance **Eishockeyschläger**

**POTENZIAL**

**KAUFANREIZ**  
 Unerfülltes Bedürfnis  
 Effektive Lösung  
 Besser als vorhandene Lösungen

NIEDRIG  MITTEL  HOCH  SEHR HOCH

---

**MARKTVOLUMEN**  
 Aktuelle Marktgröße  
 Erwartetes Wachstum

NIEDRIG  MITTEL  HOCH  SEHR HOCH

---

**WIRTSCHAFTLICHKEIT**  
 Gewinnspanne (Wert versus Kosten)  
 Zahlungsfähigkeit der Kunden  
 Kundentreue

NIEDRIG  MITTEL  HOCH  SEHR HOCH

**HERAUSFORDERUNG**

**UMSETZUNGSHINDERNISSE**  
 Schwierigkeiten bei der Produktentwicklung  
 Schwierigkeiten bei Verkauf und Vertrieb  
 Finanzierungsherausforderung

NIEDRIG  MITTEL  HOCH  SEHR HOCH

---

**MARKTEINFÜHRUNGSDAUER**  
 Entwicklungszeit  
 Zeit zwischen Produkt- und Marktreife  
 Dauer des Verkaufszyklus

NIEDRIG  MITTEL  HOCH  SEHR HOCH

---

**EXTERNE RISIKEN**  
 Wettbewerbsgefahr  
 Abhängigkeit von Dritten  
 Akzeptanzhindernisse

NIEDRIG  MITTEL  HOCH  SEHR HOCH

**GESAMTPOTENZIAL**

NIEDRIG  MITTEL  HOCH  SEHR HOCH

**GESAMTHERAUSFORDERUNG**

NIEDRIG  MITTEL  HOCH  SEHR HOCH

Nutzen Sie die allgemeinen Bewertungen, um jede Marktchance in die Attraktivitäts-Matrix einzutragen.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International license.

Abbildung 34: Attraktivitätsbeurteilung der Marktchance: Eishockeyschläger, Quelle: Eigene Darstellung.

Als vierte identifizierte Marktchance wurde die Herstellung von Eishockeyschläger in Betracht gezogen. In der Praxis werden Eishockeyschläger aus Carbon gefertigt. Die, auch Composite genannte, Materialverwendung von Carbon bringt mehrere Vorteile mit sich. Einerseits sind die Schläger dadurch leichter, flexibler, anpassungsfähiger und wasser-resistent, andererseits schlägt sich die Verwendung von Carbon im Preis nieder. Durch die Herstellung von Eishockeyschlägern aus GFK könnten die Vorteile erhalten bleiben, der Preis aber deutlich gesenkt werden. Durch das Knowhow und die Produktionsmöglichkeiten der Kastner Produktgestaltung GmbH könnten „one-piece“ sticks – Schläger, bei denen der Schaft und die Kelle aus einem Guss sind, ohne hohe Initialkosten hergestellt werden. Größter Vorteil der Produkte wäre wieder die nahtlose Herstellung und die damit verbundene höhere Stabilität.

76

Einordnung der Marktchancen

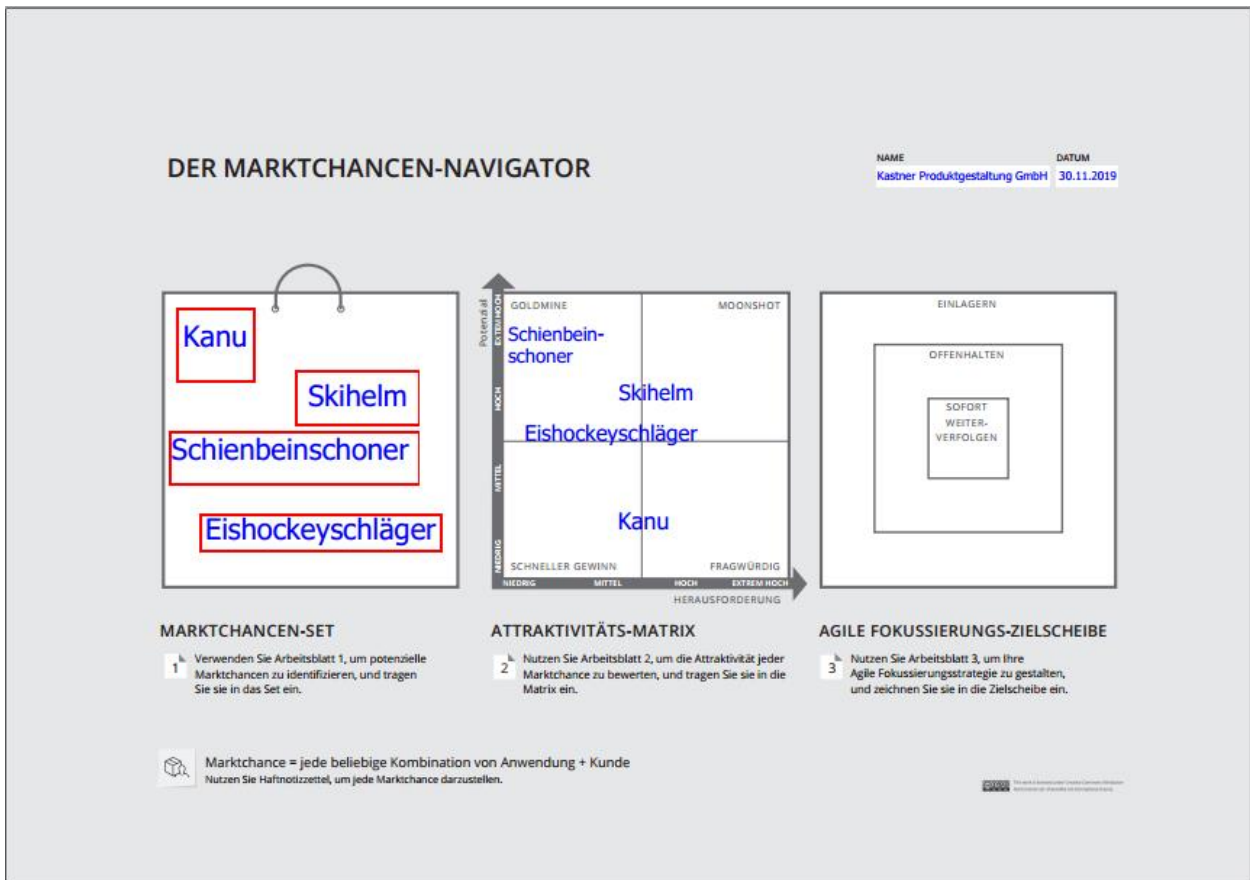


Abbildung 35: Überleitung der Marktchancen in den Marktchancen Navigator, Quelle: Eigene Darstellung.

Die einzelnen Marktchancen wurden nach ihrer Bewertung in die Attraktivitäts-Matrix übertragen. Dabei bot sich das Bild, dass die Herstellung von Kanus als nicht sehr vielversprechend betrachtet werden kann und somit als „fragwürdig“ eingestuft wurde. Die Marktchancen Skihelm, Eishockeyschläger und Schienbeinschoner hingegen wurden in die Kategorien Goldmine und Moonshot eingeordnet.<sup>170</sup>

Um das weitere Vorgehen im Innovationsprozess vereinfachter und zielgerichteter zu gestalten, wurde zu diesem Zeitpunkt eine Entscheidung der Unternehmensführung getroffen. Die Kastner Produktgestaltung GmbH entschied sich, die nachfolgenden Schritte auf die Marktchancen Skihelm und Schienbeinschoner auszurichten.

<sup>170</sup> Die Attraktivitäts-Matrix baut auf den Herausforderungen, die bei der Entwicklung des Produktes vermutlich auftreten würden und dem Marktpotential des Produktes auf. Je nach Kombination zwischen Herausforderung und Potential, werden die Produkte in folgende Kategorien eingestuft:  
 Schneller Gewinn: niedrige Herausforderung aber auch geringes Potential  
 Fragwürdig: hohe Herausforderungen mit geringem Potential  
 Goldmine: niedrige Herausforderungen und hohes Potential  
 Moonshot: hohe Herausforderungen und hohes Potential

### 6.2.3 Lead User Value Proposition Canvas

Durch die getroffene Entscheidung der Unternehmensführung wurde der Fokus der weiteren Analyse auf die Marktchancen Skihelm und Schienbeinschoner gelegt. Um einen tieferen Einblick in die zwei Themenbereiche zu erhalten, wurden zwei Lead User der jeweiligen Sparten identifiziert.

Um die Kundenbedürfnisse bestmöglich zu verstehen, wurde in diesem Teil ein Workshop mit Lead Usern veranstaltet. Als Ausgangspunkt für diesen Workshop diente das adaptierte Lead User Value Proposition Canvas (LUVPC) in Anlehnung an Osterwalder.<sup>171</sup>

Ziel dieser adaptierten Value Proposition Canvas ist es, festzustellen, ob das neu entwickelte Produkt am Markt überhaupt angenommen werden würde.

Wann?	21. Dezember 2019
Wer?	Albert Kastner (Geschäftsführer Kastner Produktgestaltung GmbH), Anna Gasser (Snowboarderin), Tino Casali (Torhüter SV Mattersburg), Michael Grischenig
Was?	Workshop (Lead User Value Proposition Canvas)

Tabelle 5: Workshop – Details „Beobachten“, Quelle: Eigene Darstellung.

Das adaptierte Modell wurde im Workshopformat direkt mit den zuvor identifizierten Lead Usern aufgearbeitet. Dabei handelte es sich auf Seiten des Helmes für Wintersportler um Anna Gasser und auf Seiten des Schienbeindeckels für Fußballer um Tino Casali. Beide Teilnehmer eignen sich perfekt für den Workshop, da es sich um zwei professionelle Sportler handelt, die tagtäglich die jeweils zu untersuchenden Produkte verwenden. Der Forscher nahm in diesem Workshop wiederum die Rolle des Organizers und des Moderators ein. In der Nachbearbeitung wurden die Ergebnisse zusammengefasst.

---

<sup>171</sup> Siehe dazu Kap. 5.1.2.1

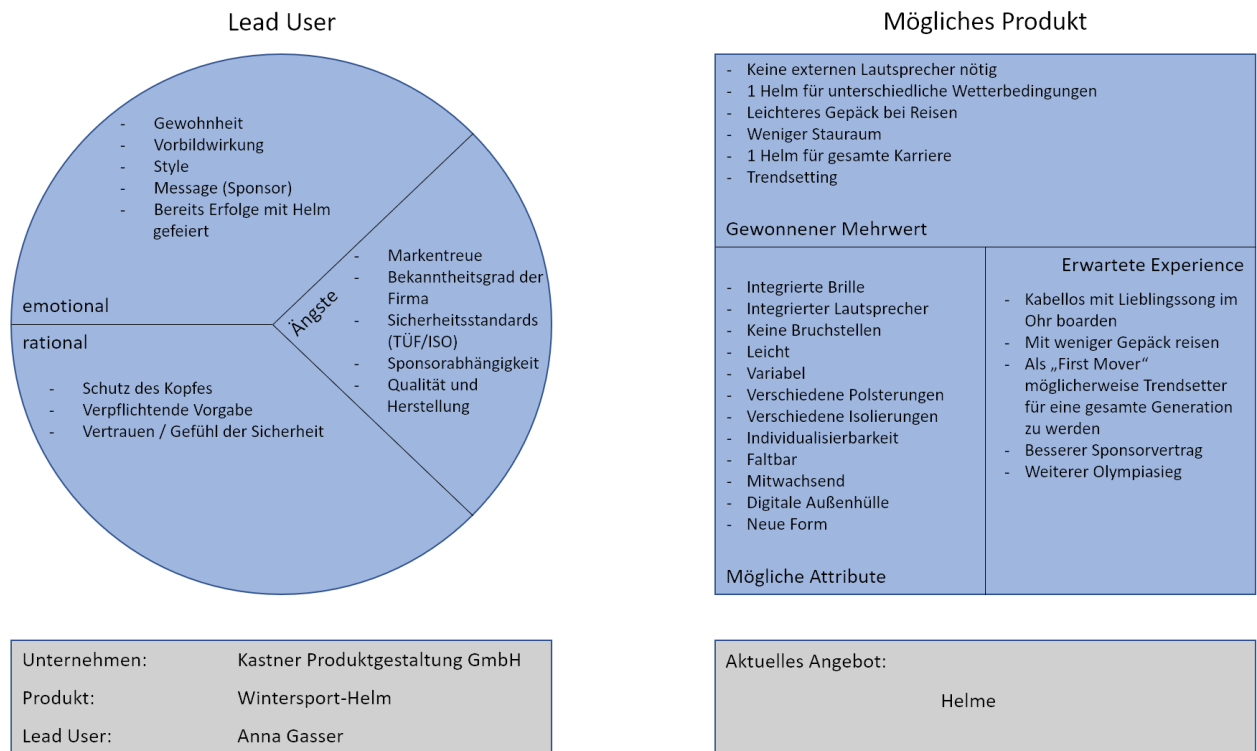


Abbildung 36: Anna Gasser Value Proposition Canvas, Quelle: Eigene Darstellung

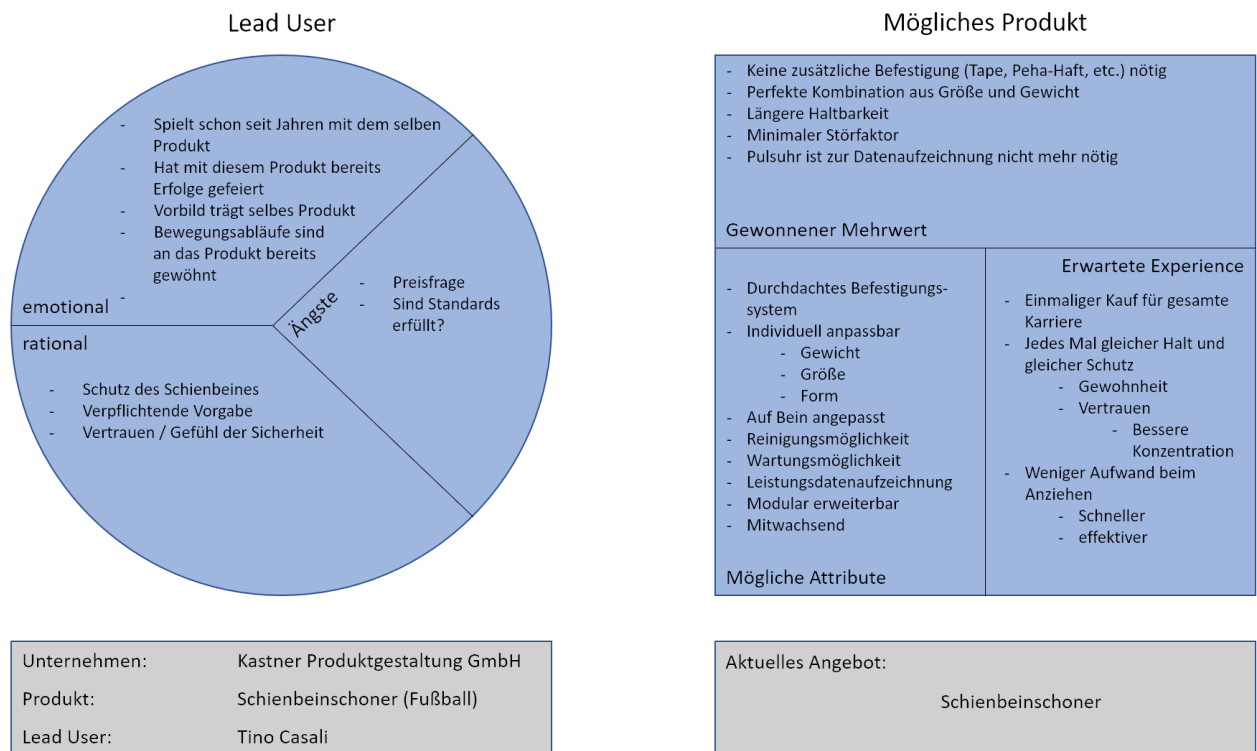


Abbildung 37: Tino Casali Value Proposition Canvas, Quelle: Eigene Darstellung

Im Zuge des Workshops mit Anna Gasser konnte festgestellt werden, dass sich die aktuell angebotenen Helme für Snowboarder schon auf einem ziemlich gereiften Niveau befinden. Als rationale Gründe für das

Tragen des Helmes wurden von ihr, wenig überraschend, die Standardfunktionen eines Helmes wie z.B. der Schutz und das damit verbundene Vertrauen genannt. Die Vorgabe des Snowboardverbandes zum Tragen von Schutzhelmen während den Wettbewerben stellt zwar einen rationalen Grund dar, dieser kann aber vernachlässigt werden, da auch im Training und beim privaten Snowboarden der Helm getragen wird. Auf emotionaler Ebene gab die Olympiasiegerin das Gefühl der Gewohnheit und das Wissen, mit dem Helm schon Erfolge gefeiert zu haben, als Gründe an. Aus dem Gespräch wurde deutlich, dass die Snowboardelite auch eine gewisse Vorbildwirkung für den Amateursport darstellen will und deswegen die Helme trägt. Ein weiterer wichtiger emotionaler Grund ist das Thema des „Styles“. Helme sind Teil des Equipments und dienen somit nicht nur des Schutzes – wie die eigentliche Funktion vermuten ließ –, sondern sie nehmen auch die Rolle des Überbringers einer gewissen Message ein. Die Wechselängste sind eng mit den Sponsorverträgen der Sportlerin verbunden. Diese Angst wurde vom Innovationsteam ignoriert, da es sich dabei um einen Spezialfall im Profisport handelt. Themen wie Qualität und Herstellung, der Bekanntheitsgrad der produzierenden Unternehmen sowie die emotionale Markentreue stellten sich gegen einen möglichen Wechsel zum neu entwickelten Helm.

Die Ideenfindung für innovative Helmfunktionen stellte sich als einfach dar und konnte im Dialog mit Anna Gasser zusammen erörtert werden. Da die aktuell angebotenen Helme aber schon ziemlich ausgereifte Standards haben, konnte der aus den Ideen resultierende ermöglichte Mehrwert die erwartete Experiences nicht so hochschrauben, dass ein Produktwechsel denkbar wäre.

Beim Workshop mit Tino Casali hingegen stellte sich heraus, dass die Wechselängste bei Schienbeinschoner viel geringer sind. Gleichzeitig sind die unerfüllten Kundenbedürfnisse höher. Auf rationaler Ebene wurde der Schutz des Schienbeins als wichtigster Grund angegeben. Die Vorgabe der FIFA, bei Pflichtspielen Schienbeinschoner zu tragen, musste anders als bei den Helmen für Snowboarder betrachtet werden. Die Spieler sehen die Schienbeinschoner als lästige Verpflichtung. Beim Training werden keine Schienbeinschoner getragen. Somit konnte schon früh erkannt werden, dass das Innovationspotenzial von Schienbeinschonern noch nicht komplett ausgeschöpft ist, da das Tragen als Hindernis angesehen wurde. Auf emotionaler Ebene wurden wieder die Gewohnheit und die mit dem Produkt verbundenen Erfolge genannt. Im Gespräch konnte festgestellt werden, dass Fußballer so lange wie möglich mit demselben Paar Schienbeinschoner spielen, um die Bewegungsabläufe des Körpers an die generell störenden Teile zu gewöhnen. Da es von der FIFA keine bestimmten Vorgaben bezüglich der Produkteigenschaften von Schienbeinschoner gibt, konnte davon ausgegangen werden, dass alle Standards in puncto Sicherheit bei den aktuell angebotenen Produkten erfüllt sind. Daher stand bei den Wechselängsten nur mehr die Preisfrage im Raum.

Auch im Dialog mit Tino Casali konnten einige Produkteigenschaften identifiziert werden, die wiederum einen deutlichen Mehrwert für den Nutzer spürbar machen würden. Daher überwogen in diesem Fall die erwarteten Experiences gegenüber den Wechselängsten.

Die Kastner Produktgestaltung GmbH in Person des Unternehmenseigners Alber Kastner entschloss sich aufgrund der in den Lead User Value Proposition Canvas Workshops erlangten Informationen dazu, den Fokus des weiteren Innovationsprozesses auf Schienbeinschoner zu legen. Speziell die eigentlich nicht verbal ausgesprochenen Erkenntnisse, die im Dialog mit den Lead Usern durch Interpretation der

Körpersprache und Wortwahl erlangt werden konnten, stellten für das Innovationsteam entscheidungskritische Faktoren dar. Somit wurden die Workshops als effektiv und betrachtet.

## 6.2.4 Netnographie

Im Zuge der bisherigen Schritte im Vorgehensmodell, dem Marktchancennavigator und des Lead User Value Proposition Canvas wurden bereits ausreichend Informationen gesammelt. Nach Auswertung dieser neuen Erkenntnisse und im Hinblick auf die damit verbundenen Marktchancen hat sich die Unternehmensführung der Kastner Produktgestaltung GmbH dazu entschlossen, den weiteren Innovationsprozess in Richtung der Schienbeinschoner für Fußballer voranzutreiben.

Wie in Kapitel 4.1.2 bereits beschrieben, konnte die Netnographie-Methode in diesem konkreten Praxisbeispiel als sequenzieller Schritt zum Lead User Value Proposition Canvas durchgeführt werden. Die Lead User, die für den Workshop ausgewählt wurden, waren dem Unternehmen bzw. dem Verfasser dieser Arbeit bekannt und mussten demnach nicht im Vorfeld identifiziert werden. Die Netnographie wurde hierfür verwendet, die Erkenntnisse aus dem Lead User Value Proposition Canvas auf ihre Gültigkeit für den allgemeinen bzw. gewöhnlichen Kunden hin zu überprüfen, zu skalieren und gegebenenfalls anzupassen.

Da es sich bei dem zu untersuchenden Gegenstand um einen sehr spezifischen Gegenstand handelte und das Untersuchungsfeld relativ eingeschränkt war, wurde eine vereinfachte Netnographie-Methode angewendet. Es mussten keine neuen Erkenntnisse gefunden werden. Der Fokus lag dabei auf der Überprüfung und Gültigkeit für den allgemeinen Nutzer von Schienbeinschonern. Daher wurde für die Netnographie „lite“ nur ein Tag eingeplant. Diese wurde von der Unternehmensführung selbst und dem Verfasser dieser Arbeit getrennt voneinander durchgeführt.

Auch in dieser kurzen Zeit hat sich gezeigt, dass die Informationsbeschaffung über Schienbeinschoner mit Hilfe der Netnographie-Methode Schwierigkeiten mit sich bringt. Es handelt sich bei Schienbeinschonern um ein Produkt, das für den Kunden eher als Notwendigkeit angesehen wird und keinen wirklichen Mehrwert bedeutet. Demnach ist die Bereitschaft der Kunden, sich in Online-Foren über Schienbeinschoner und die damit verbundenen Erfahrungen bzw. unerfüllten Bedürfnissen auszutauschen, relativ gering. Eine Netnographie im ursprünglichen Ausmaß hätte sich daher sehr kompliziert gestaltet.

Nachfolgende Themen wurden sogar in diesem kurzen Zeitraum erkannt und festgestellt. Die einzelnen Beiträge finden sich im Anhang dieser Arbeit.

- **Halt**

Das Thema des Halts stellt die wichtigste Komponente des Schienbeinschoners dar. Jeder Nutzer hat seine bevorzugte Art und Weise, den Schienbeinschoner zu befestigen. Es stellte sich aber heraus, dass es die optimale Version noch nicht gibt. Die aus dem Lead User Value Proposition Canvas gezogenen Schlüsse wurden somit bestätigt und sind gleichzeitig für den allgemeinen Nutzer des Produktes gültig.

- **Hygiene & Kontaktallergie**



Ein bisher im Innovationsprozess vernachlässigter Themenbereich konnte mit Hilfe der kurzen Netnographie erkannt werden. Die Hygiene stellte sich als wichtige Komponente dar. Vor allem Personen mit Allergierkrankungen diskutierten in den Online-Foren und gaben sich gegenseitig Ratschläge. Dieses Thema wurde daher in den weiteren Innovationsprozess aufgenommen.

- **Schutz**

Über den tatsächlichen Schutz des Schienbeins bzw. über die Komponenten, die den Schutz bieten, konnten keine neuen Erkenntnisse gezogen werden. Stattdessen wurde eine Diskussion über den möglichen Schutz der Wade entdeckt. Der, vor allem bei älteren Modellen verwendete, Knöchelschutz wird von den Nutzern hingegen als eher störend empfunden.

- **Kompressionsstrümpfe**

Es konnten einige Kommentare gefunden werden, bei denen die Community über die Kombination von Schienbeinschonern und Kompressionsstrümpfe diskutierten.

Die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte Netnographie „lite“, umfasste auf keinen Fall das eigentliche Ausmaß einer ordentlichen Netnographie. Da die Voraussetzungen, Ziele und der Umfang des zu erlangenden Informationsbedarfs in diesem Fall lediglich zur Überprüfung der bereits vorab gewonnen Erkenntnisse dienten, konnte der Zweck dennoch erfüllt werden. Die Erkenntnisse aus dem Lead User Value Proposition Canvas wurden demnach bestätigt und konnten auf die allgemeine Gültigkeit skaliert werden.

## 6.2.5 Ergebnisübersicht der Explorationsphase

Frage	Aktivität	Ergebnis
Commitment der Unternehmensführung	Begriffsdefinition und Aussprache zur Öffnung des Innovationsprozesses	Klare Aussprache der Öffnung des Innovationsprozesses und der Nutzung von externen Beratern
	Definition des strategischen Zieles	Grobe Formulierung des Ziels
	Kommunikation	Aussendung einer Informationsmail an die Mitarbeiter
Kompetenzanalyse	Unternehmensanalyse	Kompetenzen wurde festgestellt und mögliche Anwendungsgebiete identifiziert
Marktanalyse	Marktanalyse	Marktchancenset wurde in Bezug auf die Attraktivität erstellt
Innovationsstrategie	Genaue Zieldefinition	Die Ziele wurden konkretisiert
	Organisatorische Rollen	Zuständigkeiten wurden festgelegt

Tabelle 6: Ergebnisübersicht der Explorationsphase, Quelle: Eigene Darstellung.

## 6.3 Ideationsphase

### 6.3.1 Fokusgruppe

In der Ideationsphase sollten nun Ideen generiert und bewertet werden. Durch das Ergebnis der Explorationsphase und der Entscheidung der Unternehmensführung der Kastner Produktgestaltung GmbH sollte der weitere Fokus des Innovationsprozesses und des damit verbundenen Vorgehensmodells auf Schienbeinschoner für Fußballspieler gelegt werden. Aus diesem Grund wurde die Ideation Phase in drei Komponenten aufgeteilt. Diese drei unterschiedlichen Herangehensweisen werden in diesem Abschnitt der Arbeit beschrieben.

Den größten Einfluss auf die Ideationsphase des Innovationsprozesses haben externe Lead User. In Form eines Workshops sollte ein tieferer Einblick zum Thema Schienbeinschoner gewährt werden. Für den Workshop wurde das Format der Fokusgruppe verwendet.

Wann?	04. Jänner 2020
Wer?	Albert Kastner (Geschäftsführer Kastner Produktgestaltung GmbH, Luka Caculovic (Amateurfußballer), Tino Casali (Profifußballer), Stefan Rieger (Amateurfußballer), Dieter Elsner (Profifußballer), Gerald Säumel (Amateurfußballer), Michael Grischenig
Was?	Workshop (Fokusgruppendifkussion)

Tabelle 7: Workshop – Details „Ideen finden“, Quelle: Eigene Darstellung.

Der Verfasser dieser Arbeit trat in diesem Workshop als Organisator und Moderator auf. Im Vorfeld wurde in Abstimmung mit der Kastner Produktgestaltung GmbH festgelegt, welche Erkenntnisse aus der Diskussion gewonnen werden sollten. Die Unternehmensführung selbst nahm als Beobachter am Workshop teil. Als Teilnehmer des Workshops wurden im Vorfeld aktive Fußballer aus unterschiedlichsten Ligen in Österreich gewählt. Somit konnte ein repräsentativer Querschnitt vom Profi-Fußball (Bundesliga) bis hin in den Amateurbereich erzielt werden. Nach einer kurzen Vorstellung der Teilnehmer wurden vom Organisator des Workshops das bereits im Zuge der Einladung mitgeteilte Thema und die weitere Vorgehensweise noch einmal vorgestellt. Die Vorabinformation des Untersuchungsgegenstandes bringt zwei Vorteile mit sich. Zum einen können sich die Teilnehmer schon im Vorfeld des Workshops ihre eigene Meinung zum Thema bilden, und zum anderen kann die gegenseitige Beeinflussung durch Gruppendenken beim Workshop verringert werden. Die im Laufe des Workshops erlangten Informationen werden in Tabelle 6 aufgelistet.

	Kernaussage der Lead User	Interpretation	Innovationspotential
Sicherheit	„Jeder Schienbeinschoner erfüllt seine Aufgabe. Wird aber in der Realität nur selten gebraucht.“	Der Schutz muss gewährleistet sein.	gering
Halt	„Kein Schienbeinschoner hält perfekt.“	Der Halt ist ein wichtiges Kriterium.	ja
Größe	„Jeder hat seine bevorzugte Größe.“	Unterschiedliche Größen werden verlangt.	gering
Gewicht	„Je leichter, desto besser.“	So leicht wie möglich.	gering
Individualisierung	„Design spielt weniger eine Rolle. Wenn ich aber den Schienbeinschoner an mein Bein anpassen könnte, würde ich es machen.“	Die Farben- / Musterwahl ist für die Kaufentscheidung nicht relevant. Eine Individualisierung auf die Beinform hingegen schon.	ja
Kosten	„Anders als bei Fußballschuhen, werden	Bereitschaft einen höheren Preis für den perfekten	ja

	Schienbeinschoner nicht jedes Jahr gekauft.“	Schienbeinschoner zu zahlen ist vorhanden. Es könnte auch über das Geschäftsmodell nachgedacht werden.	
--	--	--	--

Tabelle 8: Kernaussagen und Interpretation der Ergebnisse der Fokusgruppendifkussion, Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle 8 wurde zeitnah nach der Durchführung des Workshops erstellt und listet die Erkenntnisse des Moderators auf. Dafür wurden die noch frischen Erfahrungen mit den Notizen ausgewertet und die identifizierten Themengebiete grob in mögliche Innovationspotentialgruppen aufgeteilt. Auf eine realitätsnahe und demnach aussagekräftige Bewertung wurde an dieser Stelle noch verzichtet, da der Zweck der Auflistung eher zur Dokumentation diente, die in den nächsten Schritten des Innovationsprozesses zur weiteren Orientierung oder zur Erinnerung an die Resultate herangezogen werden konnte.

Gleich zu Beginn des Workshops wurde klar, dass es den perfekten Schienbeinschoner zurzeit noch nicht gibt. Bei allen Teilnehmern kamen die emotionale Bindung und die damit unerfüllten Kundenbedürfnisse zum Thema Schienbeinschoner zum Ausdruck. Der Moderator musste das Thema nur kurz anschneiden, und die Diskussion nahm ihren Lauf. Diese Selbstdynamik sollte aber nicht als Standard erwartet werden. Die Stimmung in diesem Workshop war aufgrund der Auswahl der Teilnehmer amikal und die Diskussionen fanden in der gesamten Gruppe, aber auch in Einzelgesprächen, statt. Dabei war es wichtig, dass der Moderator den Überblick über den Workshop behielt und gegebenenfalls lenkend in die Diskussion eingriff. Aus diesem Grund war es notwendig, eher restriktiv in die Gespräche einzugreifen und die Gruppe wieder auf ein Themengebiet zu fokussieren. Dadurch konnten auch die Dinge aufgegriffen werden, die gar nicht ausgesprochen wurden. Durch die Deutung von Gesten oder der Interpretation der Körpersprache und der Lautstärke der Stimme konnten zusätzlich emotionale Stimmungsbilder erfasst werden. Positiv zu erwähnen ist, dass bei diesem Workshop kein Gruppendenken entstand. Alle Teilnehmer hatten ihre eigene Meinung und wurden durch die positive und offene Atmosphäre dazu ermutigt, diese auch zu äußern. Demnach konnten viele Erkenntnisse aus dem Workshop gezogen werden. Die Dauer der Diskussion wurde im Vorfeld auf eine Stunde definiert. In der Praxis wurden aber über zwei Stunden benötigt, da das Thema die Lead User polarisierte und dadurch deutlich wurde, dass im Bereich der Schienbeinschoner eine noch sehr große Innovationlücke klafft.

Um den Blickwinkel auf Schienbeinschoner noch weiter zu öffnen, wurde nach einer kurzen Pause der 9-Fenster-Operator mit den Lead Usern und der Unternehmensführung der Kastner Produktgestaltung GmbH durchgeführt.

### 6.3.2 9-Fenster-Operator

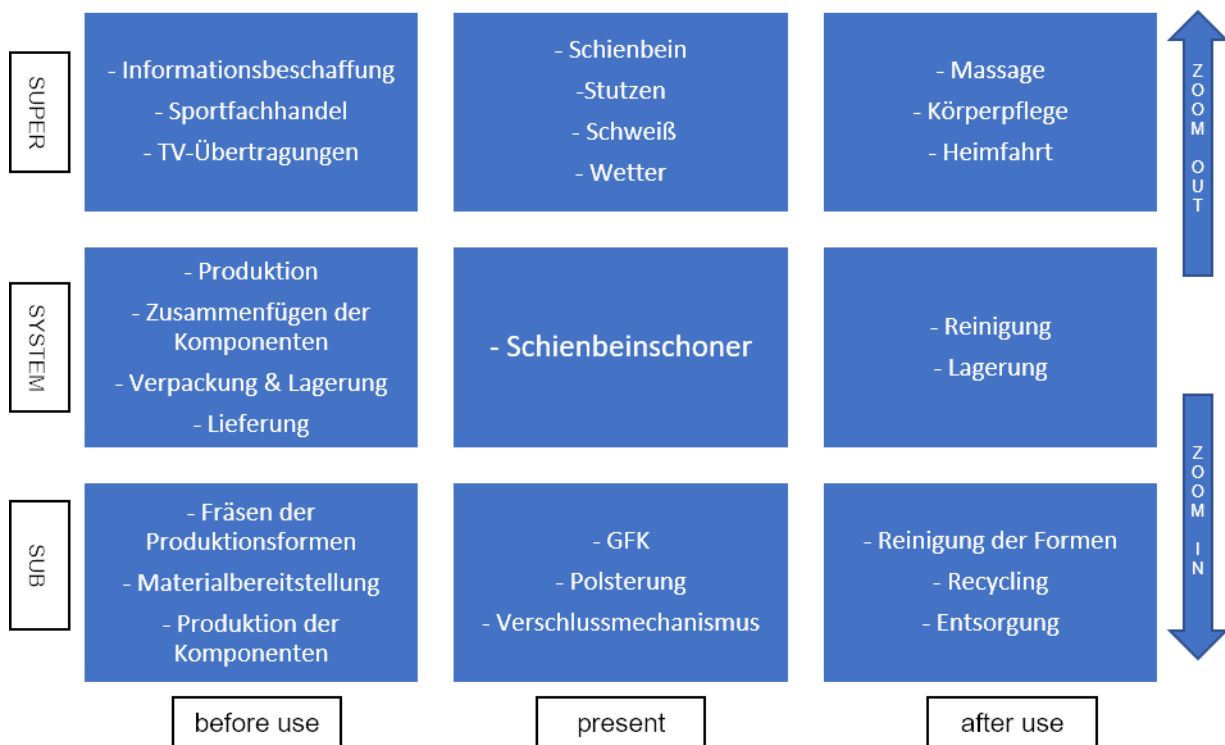


Abbildung 38: Ergebnisse des 9-Fenster-Operators, Quelle: Eigene Darstellung.

Die Unternehmensführung übernahm im Rahmen des 9-Fenster-Operators die Formulierung des Sub-Systems. Die Lead User wurden anschließend damit beauftragt, die Ebenen System und Super-System zu beschreiben.

Bei der tatsächlichen Durchführung zeigte sich, dass die Unternehmensführung und die Lead User sich für die jeweils entgegengesetzte Ebene interessierten. Somit konnten auf Seiten der Lead User Fragen bezüglich der Herstellung geklärt werden. Das Unternehmen erlangte auf der anderen Seite einen tieferen Einblick in die wirkliche Welt des Kunden. Aus der weiteren Diskussion zwischen den Teilnehmern boten sich dem Innovationsteam zusätzlich zwei wichtige Aspekte, die im weiteren Innovationsprozess berücksichtigt werden mussten.

Einerseits ist es dem Kunden egal, aus welchem Material der Schienbeinschoner gefertigt wird, und andererseits wurde das Thema der Hygiene erst durch dieses Tool aufgezeigt. Die Aussage der Lead User „Schienbeinschoner werden eigentlich leider nie gereinigt“, verdeutlichte den bisher unerfüllten Kundenwunsch, Schienbeinschoner reinigen zu können. Dementsprechend wurden diese Erkenntnisse in den Schritt der Ideengenerierung übergeleitet.

Zum Abschluss des Workshops wurde bedankt sich die Unternehmensführung und der Moderator bei den Lead Usern für die Teilnahme. Die Kastner Produktgestaltung GmbH versicherte, falls der weitere Innovationsprozess ein fertiges Serienprodukt liefern sollte, würden alle Teilnehmer einen Schienbeinschoner erhalten.

### 6.3.3 Unternehmensinterner Ideenwettbewerb

Um die 14 Tage zwischen dem Lead User Workshop und dem Workshop mit Lead Experts<sup>172</sup> sinnvoll zu nutzen, entschied sich die Unternehmensführung, einen unternehmensinternen Ideenwettbewerb zu veranstalten. Dafür wurden die bisher erlangten Informationen aufbereitet, zu einer konkreten Problemstellung zusammengefasst und per E-Mail an alle Mitarbeiter ausgesendet. Den Mitarbeitern sollte dadurch das Gefühl gegeben werden, sich ebenfalls in den Innovationsprozess einbringen zu können. Der Ideenwettbewerb brachte leider keine neuen Erkenntnisse oder Ideen. Für die mangelnde Teilnahmebereitschaft bzw. das Fehlen von neu generierten Ideen können mehrere Faktoren ausschlaggebend gewesen sein. Es ist denkbar, dass die Aufgabenstellung zu spezifisch war und die Mitarbeiter keinen Bezug zum Thema Schienbeinschoner hatten und demnach über nicht genügend Expertise verfügten, um produktiv am Innovationsprozess teilzunehmen. Auch der sehr knapp bemessene Zeitraum schränkte die Integration der Mitarbeiter wesentlich ein.

Dennoch konnte aus dem Ideenwettbewerb etwas Positives gewonnen werden. Die Aussendung der E-Mail enthielt alle bisher im Innovationsprozess erlangten Informationen und die strategische Zielsetzung. Somit konnte der Ideenwettbewerb zumindest als weitere Kommunikation der Unternehmensführung in Richtung Mitarbeiter angesehen werden.

### 6.3.4 Lead Expert Workshop

Der Lead Expert Workshop dient in der Ideationsphase zur konkreten Ideengenerierung.

Wann?	18. Jänner 2020
Wer?	Albert Kastner (Geschäftsführer Kasnter Produktgestaltung GmbH), Stefan Reichart (Senior Manager Brand Cummunications – Adidas) , Wolfgang Ziegler (Projektleiter R&D – Kompetenzzentrum Holz GmbH), Martin Amerhauser (Ausbildungsleiter – LAZ Weiz), Michael Grischenig
Was?	Workshop (6-3-5 Methode)

Tabelle 9: Workshop – Details „Ideen generieren“, Quelle: Eigene Darstellung.

Um den Workshop offener und die Atmosphäre locker zu gestalten, wurde im Zuge des Lead Expert Workshops auf die vorgefertigten Blätter verzichtet. Anstelle dessen wurden vier Whiteboards zum Aufschreiben der Ideen verwendet. Der erhoffte Vorteil dabei war, dass sich die Teilnehmer im Raum frei bewegen konnten und die Kreativität dadurch erhöht wäre.

Nach einer kurzen Vorstellungsrunde der Teilnehmer übernahm der Organisator und Moderator und erklärte in einer kurzen Einführung Ziel und Zweck des Workshops sowie die weitere Vorgehensweise. Im

<sup>172</sup> Siehe dazu Kap. 5.3.4

Rahmen des Workshops wurde – da es sich um ein sehr spezifisches Produkt handelte – eine abgeschwächte Form mit nur vier Teilnehmern angewendet.

Zu Beginn wurde jedem der vier Whiteboards ein Teilnehmer zugeteilt mit der Aufgabe, drei Ideen zum jeweilig vordefinierten Untersuchungsgegenstand aufzuschreiben. Die vier Hauptkategorien, zu denen Lösungsvorschläge gefunden werden sollten, waren (1) Material, (2) Halt, (3) Technik, (4) Out of the box. Die Kategorien wurden bewusst so generisch wie möglich gehalten, um der Kreativität nicht schon vorab Grenzen zu setzen. Gleichzeitig war es aber notwendig, die ungefähre Richtung vorzugeben. Der Zeitraum zum Niederschreiben der Ideen wurde vom Moderator individuell gewählt und stets so angepasst, dass einerseits genügend Zeit zur Verfügung stand, andererseits aber der Drive des Workshops nicht verloren ging. Die wesentlichsten Resultate der Methode werden in Tabelle 9 aufgelistet und anschließend erläutert.

Material	Carbon	GFK	Cellona Watte	Thermoplastisches Schienenmaterial
Halt	Strumpf	Bänder	Komplett schließend	Nano Anti-Rutsch Beschichtung
Technik	Scan des Beins	Datenerfassung	Kompressionstechnik	
Out of the Box	Mitwachsend	Modular anpassbar	Nachhaltig aus alten Autoreifen	

Tabelle 10: Die besten Ideen des 6-3-5 Workshops, Quelle: Eigene Darstellung.

## 6.3.5 Ideenbewertung und -auswahl

### 6.3.5.1 Beurteilungskriterien

Durch den Lead User Workshop wurde der Unternehmensführung der Kastner Produktgestaltung GmbH und dem Forscher ein tieferer Einblick in die Thematik des Schienbeinschoners gewährt. Aus der Diskussion der Fokusgruppe konnten bestimmte Kriterien erarbeitet werden, denen unterschiedliche Bedeutung im Sinne des Kunden zugesprochen wurden. In Anlehnung an das Kano-Modell<sup>173</sup> konnte dadurch zum einen die Zielrichtung der Ideenfindung im nächsten Schritt festgelegt werden, und zum anderen konnten diese definierten Eigenschaften auch anschließend zur Bewertung der entwickelten Ideen verwendet werden.

### 6.3.5.2 Einstufung der Ideen

Wie bereits in Kapitel 5.2.2 beschrieben, wurde versucht, sich über die in Anlehnung an das Kano-Modell definierten Leistungs- und Begeisterungsmerkmale an den Prototypen heranzutasten. Die Einteilung der zuvor identifizierten Produkteigenschaften in Kano-Kategorien wurde im Dialog zwischen der Unternehmensführung und dem Verfasser dieser Arbeit durchgeführt und anschließend in Tabelle 10 zusammengefasst.

Basismerkmale	
	Schutz
	TÜF/ISO
	FIFA Kriterien
Leistungsmerkmale	
	Größe
	Gewicht
	Halt
Begeisterungsmerkmale	
	Reinigungsmöglichkeit
	Wartungsmöglichkeit
	Individualisierungsmöglichkeit

Tabelle 11: Einteilung der identifizierten Produkteigenschaften in Kano-Merkmale, Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>173</sup> Siehe dazu Kap. 5.2.2



### 6.3.5.3 Ideenauswahl

Die genaue Ideenauswahl bzw. die Kombination der einzelnen Komponenten, die bei der Prototypentwicklung verwendet werden sollten, wurden von der Unternehmensführung in Abstimmung mit dem Verfasser dieser Arbeit getroffen. Wie in Kapitel 5.2.2 erörtert, war es das Ziel, sich über die Leistungsmerkmale (Halt, Größe und Gewicht) an den Prototypen heranzutasten. Diese Kriterien sind für den Kunden kaufentscheidungsrelevant. Weiters wurde versucht, die Begeisterungsmerkmale (Hygiene und Wartung) in der Ideenauswahl zu berücksichtigen. Die Basisfaktoren Schutz sowie die Sicherheitsstandards wurden in diesem Prozess als gegeben angesehen und konnten somit vernachlässigt werden. Erst im Anschluss an die Kombination von Leistungs- und Begeisterungsmerkmalen und der realen Fertigung des Prototypens sollten die Sicherheitsstandards betrachtet werden. Die Auswahl der genauen Komponenten kann Tabelle 12 entnommen werden.

	Funktion	Dicke	Kano-Merkmal	Mehrwert
GFK Außenschicht	Harte Außenschicht	2 mm	Leistungsmerkmal	Ja  Bricht nicht spitzkantig  Leicht
Poron XRD	Dämpfung	3 mm  6 mm	Leistungsmerkmal	Ja  Extrem leicht und trotzdem dämpfend
Nano Anti-Rutsch Beschichtung	Halt	2 mm	Leistungsmerkmal  Begeisterungsmerkmal	Ja  Halt ohne Bänder  Abwaschbar  Austauschbar
Modellierung	Unterschiedliche Größe & Stärke -> Gewicht		Begeisterungsmerkmal	Ja  Kann individuell gestaltet werden  Einzelanfertigung

Tabelle 12: Kombination der Ideen für den Prototypen, Quelle: Eigene Darstellung.

## 6.4 Realization

### 6.4.1 Prototyp

Nachdem zuvor Ideen generiert und bewertet wurden und für die tatsächliche Umsetzung zu einem Prototyp entschieden wurde, ging es im ersten Schritt der Realisationphase um die Erstellung eines „Low-Fidelity-Prototyps“. Dafür wurde die in Kapitel 4.4.5 bereits vorgestellte Technik des „Cardboard Prototypings“ in Form eines Workshops angewendet.<sup>174</sup> Neben der Unternehmensführung der Kastnerproduktgestaltung GmbH und dem Verfasser dieser Arbeit wurde noch eine externe Produktdesignerin zur Gestaltung des Prototypens eingeladen.

Wann?	25. Jänner 2020
Wer?	Albert Kastner (Geschäftsführer Kastner Produktgestaltung GmbH), Kristina Maier (Produktdesignerin), Michael Grischenig
Was?	Workshop (Rapid Prototyping)

Tabelle 13: Workshop – Details „Prototyp entwickeln“, Quelle: Eigene Darstellung.

Zu Beginn des Workshops wurden die bisherigen Ergebnisse des Innovationsprozesse kurz präsentiert, um auch die neu hinzugekommene externe Expertin auf den aktuellen Stand zu bringen. Anschließend wurde mit der Entwicklung des Prototyps begonnen. Da die einzelnen Produkteigenschaften bereits im Vorfeld bestimmt wurden, lag der Fokus des Workshops auf Design und Kombination der Komponenten.

Der bisherige Innovationsprozess und die Aufbereitung der erlangten Informationen erwiesen sich in dieser Phase als schlüssig, da auch die nicht produktaffine Designerin sofort die Problemstellung und das angepeilte Ziel verstand. Die Teilnehmer starteten nach der Einführungsphase mit der kreativen Arbeit und verwendeten die zur Verfügung gestellten Materialien zur Prototypentwicklung. Dabei wurden nach anfänglichen Einzelarbeiten der Teilnehmer die Kreativität und Produktivität gebündelt, und es konnte schlussendlich ein „Low-Fidelity-Prototyp“ mittels des „Cardboard Prototypings“ als Team entwickelt werden.

Der Prototyp wurde aus verschiedenen Kartonarten gebaut und sollte durch die Farbunterschiede sowie die unterschiedliche Dicke des Kartons die Komponenten des Schienbeinschoners repräsentieren. Dabei entschied man sich für eine GFK-Schicht mit zwei Millimeter Stärke als Außenschicht. Die gelbe Kartonschicht wurde stellvertretend für die beim realen Produkt als Dämpfung dienende Poron® XRD™ Schicht verwendet. Die innerste, weiße Lage zeigt die verwendete Nano Anti-Rutsch Beschichtung. Abbildung 34 stellt den im Workshop entwickelten „Low-Fidelity-Prototypen“ dar.

<sup>174</sup> Siehe dazu Kap. 4.4.5

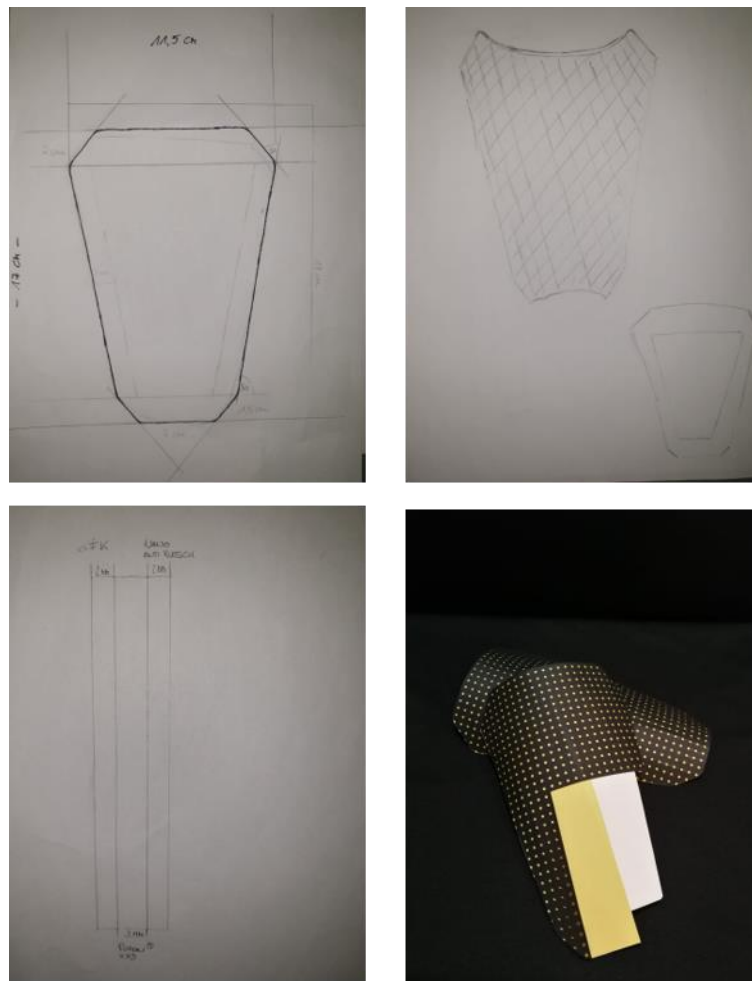


Abbildung 39: Ergebnisse des „Cardboard Prototypings“, Quelle: Eigene Darstellung.

Der eigentliche Plan, diesen „Low-Fidelity-Prototypen“ in einen „High-Fidelity-Prototypen“<sup>175</sup> überzuleiten, konnte im Rahmen dieser Arbeit aufgrund der Corona-Krise und dem damit verbundenen kompletten Shutdown leider nicht mehr durchgeführt werden.

## 6.4.2 Testen

Da der Innovationsprozess im Rahmen dieser Arbeit mit der Erstellung eines „Low-Fidelity-Prototypen“ beendet wurde, konnte die tatsächliche Testphase des Endproduktes und die damit verbundene Integration der Lead User und Lead Experts nicht mehr wie geplant stattfinden.

---

<sup>175</sup> Siehe dazu Kap. 4.4.5

## 7 DISKUSSION

Für diese Masterarbeit wurde versucht, mittels Modellmix (Open Innovation und Design Thinking) einen Innovationsprozess in einem bestehenden Unternehmen zu starten und schlussendlich ein innovatives Produkt zu entwickeln. Das Unternehmen – die Kastner Produktgestaltung GmbH – war äußerst bemüht und offen, dennoch hat sich gezeigt, dass die Innovationsbereitschaft auch hier noch ihre Grenzen hat.

Es ist kritisch zu hinterfragen, inwiefern es einem offenen Innovationscharakter entspricht, wenn das eigentliche Problem bereits vorab von der Unternehmensführung festgelegt wurde. Die Kastner Produktgestaltung GmbH erklärte, dass eine Umorientierung vom reinen B2B auf einen B2C Markt erfolgen sollte und hier explizit auf den Sportmarkt. Unternehmensinteressen und -vorgaben sind natürlich auch in einem Open Innovation oder Design Thinking Prozess zu beachten, jedoch wurde hier bereits derart nachhaltig in die Explorationsphase eingegriffen, dass der Rahmen des weiteren Prozesses stark begrenzt war. Man hätte die „Verstehens-Phase“ bereits offener gestalten können und Kunden und externe Experten miteinbeziehen, um die Probleme zu definieren und entsprechende Aufgabenstellungen auszugeben, ohne eine Fokussierung auf den B2C Sportmarkt festzulegen. Auch im weiteren Projektfortgang gab es immer wieder Zeitpunkte, an denen sich die Unternehmensführung handlungs- bzw. entscheidungsweisend einbrachte. Dies ist einerseits positiv zu bewerten, da sich das Unternehmen scheinbar um den Innovationsprozess bemüht, andererseits wurde dadurch der Innovationsspielraum stetig eingeschränkt.

Dies mag darauf zurückzuführen sein, dass es sich bei der Kastner Produktgestaltung GmbH um ein sehr traditionelles Unternehmen handelt, dessen Produktportfolio bereits seit 1989 besteht und bis dato hauptsächlich auf den B2B Bereich zugeschnitten war. Eine mögliche Produktentwicklung im B2C Segment stellt somit für alle Beteiligten eine absolute Neuerung dar, weshalb hier wirtschaftliche Interessen und damit verbundene Risiken den Innovationspotenzialen gegenübergestellt werden. Dies zeigte sich auch beim internen Ideenwettbewerb, der leider keine Rückmeldungen mit sich brachte. Das dürfte einerseits daran liegen, dass in der Unternehmenskultur bis dato das Miteinbeziehen der Mitarbeiter nicht gelebt und somit verankert wurde, und andererseits dass sich die Mitarbeiter mit einem B2C Sportmarkt und dessen Produkten nicht identifizieren können und hier auch keinerlei Wissen einbringen. Interessiert sich ein Unternehmen für ein komplett neues Produktsegment, sollte daher überlegt werden, den offenen Innovationsprozess vorab so zu ergänzen, dass externes Wissen bereits zu einem früheren Zeitpunkt an die Mitarbeiter kommuniziert wird, da diese sich ansonsten in keiner Weise in die Entwicklung einbringen können.

Unabhängig von den unternehmensspezifischen Faktoren konnten einige interessante Erkenntnisse aus dieser Fallstudie gezogen werden. Bezogen auf das in Kapitel 3 erwähnte Kano-Modell lässt sich zeigen, dass Innovation tatsächlich dort entsteht, wo eine gewisse Unzufriedenheit herrscht. Die durch den Marktchancenavigator identifizierten Produkte zeigten speziell im Bereich von Kanus, dass diese bereits die Leistungsbedürfnisse der Kunden erfüllen und die Kastner Produktgestaltung GmbH hier kaum etwas zur Innovationsentwicklung beitragen kann. Bereits recht früh im Innovationsprozess stellte sich hingegen heraus, dass bei Schienbeinschonern die Kundenbedürfnisse nur unzureichend erfüllt werden. Während im Zuge der Workshops mit den Lead Usern herausgefunden werden konnte, dass die angebotenen Helme

für Snowboarder ebenfalls bereits ein hohes Bedürfnisniveau stillen, gab es hier einige Kritikpunkte an den bestehenden Schienbeinschonern im Fußball. Diese werden hauptsächlich nur bei Spielen verwendet, da das Tragen als Hindernis wahrgenommen wird. Wenig Halt und mangelnde Hygiene der Schienbeinschoner wurden vielfach bemängelt, das bestätigten auch die Ergebnisse der Netnographie. Diese beiden Faktoren, die sich scheinbar maßgeblich auf die Zufriedenheit mit dem Produkt Schienbeinschoner auswirkten, wurden auf nahezu allen Ebenen kritisiert. Der unerfüllte Kundenwunsch, Schienbeinschoner reinigen zu können und gleichzeitig einen guten Halt zu verspüren, führte zu einer derartigen Unzufriedenheit, dass daraus ein neues Produkt innoviert werden könnte. Das heißt, anhand von Schienbeinschonern im Fußballbereich gäbe es die Möglichkeit, aufgrund der nicht ausreichend befriedigten Leistungsmerkmale (Hygiene, Halt) die Kundenunzufriedenheit zu nutzen, um den B2C Sportmarkt mit einem neuen Produkt zu begeistern. Hier braucht es jedoch die Bereitschaft und auch den Änderungswillen im Unternehmen selbst, da ein B2C Markt andere Spielregeln hat als B2B Segmente und das ganze Unternehmen daraufhin angepasst werden müsste. Ob die Kastner Produktgestaltung GmbH das Risiko, das mit der Änderung ihrer Unternehmensausrichtung und der Implementierung eines neuen Produktes einhergeht, in Kauf nehmen möchte, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden. Grundsätzlich ist jedoch anzumerken, dass die Ergebnisse aus dieser Studie aufschlussreich sind und einen ersten „Leitfaden“ zur Umsetzung von offenen Innovationsprozessen geben können, aber wahrscheinlich noch nicht aussagekräftig genug sind, um eine komplett neue Produktschiene zu entwickeln. Besteht seitens der Unternehmensführung jedoch Interesse an einer Weiterverfolgung einer solchen Innovationsentwicklung, so müssten zumindest Iterationsschleifen eingebaut werden, um Fehler, Fehlinterpretationen und neue Erkenntnisse in den Prozess miteinbeziehen zu können, ohne von engen, zeitlichen Rahmenbedingungen abhängig zu sein. Das heißt, eine eindeutige Empfehlung zur Umsetzung eines durch Open Innovation und Design Thinking entwickelten innovativen Produkts bzw. einer Dienstleistung kann nur dann erfolgen, wenn auch die unternehmensinternen Strukturen daraufhin abgestimmt sind und eine entsprechende Unternehmenskultur gelebt und von allen vertreten wird.

## 8 FAZIT UND AUSBLICK

Aus den vorgestellten theoretischen Grundlagen, dem erarbeiteten Vorgehensmodell und der tatsächlichen empirischen Überprüfung in Form einer tatsächlichen Umsetzung durch die Kastner Produktgestaltung GmbH haben sich Chancen aber auch Grenzen von Open Innovation und Design Thinking Prozessen gezeigt.

Grundsätzlich lässt sich anhand der Ergebnisse feststellen, dass Innovation nichts ist, das in einem Unternehmen zufällig entsteht, sondern aktiv seitens der Unternehmensführung gelebt und gefördert werden muss. Frische Ideen und Erfindungsreichtum allein reichen nicht aus, um ein innovatives Produkt oder eine innovative Dienstleistung zu entwickeln. Dazu braucht es Strategie und Planung – ein Management, das den Innovationsprozess nicht steuert, sondern unter Berücksichtigung diverser Rahmenbedingungen aktiv ermöglicht.

Anhand dieser Masterarbeit wurde versucht zu zeigen, inwiefern sich Schwächen einer Open Innovation Strategie durch Stärken von Design Thinking Prozessen ausgleichen lassen und umgekehrt. Dadurch sollten wertvolle Synergieeffekte geschaffen werden, um den Innovationsprozess auf allen Ebenen offen zu gestalten und um zugleich externes Wissen zu generieren und interne Vorbedingungen zu berücksichtigen. Es hat sich gezeigt, dass die Implementierung von Open Innovation Methoden in Rahmen des Design Thinking Prozesse in einem Unternehmen einfach zu organisieren ist. Die meisten Beteiligten wie Lead User oder Lead Experts haben großes Interesse gezeigt und sich äußerst teilnahmebereit, aktiv und engagiert präsentiert. Die einzelnen Workshops und Diskussionsrunden waren natürlich auf den ersten Blick zeitintensiv, aber gemessen am Informationsoutput durchaus effizient und somit für ein Unternehmen kostensparend, da Kundenwünsche- und -bedürfnisse relativ gut erfasst werden konnten. Die Vorgehensweise, sich anhand des Marktnavigators vorzutasten und daraufhin die Lead User Value Proposition Canvas zu definieren, hat sich als äußerst zweckmäßig erwiesen. An diesem Punkt schaltete sich auch das Unternehmen ein, indem es sich dazu entschloss, nur eines der zwei Produktsegmente für den weiteren Innovationsprozess zu berücksichtigen. Ungeachtet von Open Innovation gilt es immer, die unternehmensinternen Rahmenbedingungen miteinzubeziehen und den Spielraum, den Unternehmen zur Innovationsgenerierung zur Verfügung stellen können, abzustecken. Aus diesem Grund wurde in der weiteren Ideationsphase ausschließlich Bezug auf innovative Lösungsansätze für Schienbeinschoner im Fußballsport genommen und es hat sich gezeigt, dass die weitere Abfolge mittels Fokusgruppen, 9-Fenster-Operator und Lead Expert Workshop durchaus stimmig war, sodass am Ende tatsächlich mit der Planung zur Umsetzung eines „Low-Fidelity Prototyps“ begonnen werden konnte.<sup>176</sup>

Open Innovation Potentiale haben auch ihre Grenzen, so sind sie stark produktabhängig und können in manchen Bereichen leichter umgesetzt werden als in anderen. Technische Neuerungen bzw. konkrete Produktangebote sind mittels Open Innovation leichter zu erfassen als Dienstleistungen zu innovieren. Werden Open Innovation Methoden in den Design Thinking Prozess integriert, führt dies an sich auch zu einer Verlangsamung des Innovationsprozesses, da weitere Stufen bzw. Phasen berücksichtigt werden

---

<sup>176</sup> Leider führte die einsetzende Coronakrise mit dem gänzlichen wirtschaftlichen Shutdown dazu, dass die Realisation des Prototyps und somit die komplette Realisationphase nicht mehr zeitgerecht durchgeführt werden konnte. Das Unternehmen Kastner Produktgestaltung GmbH hat jedoch ihr Interesse daran signalisiert, die Umsetzung zu einem anderen Zeitpunkt voranzutreiben.

müssen. Der Vorteil an einem übersichtlichen – nicht überhasteten – Vorgehen liegt aber darin, dass Kundenwünsche im Prozess selbst bereits erfasst, bewertet und sogleich miteinbezogen werden können. Dadurch können die ansonst nachfolgenden Kundenbefragungen zum Produkt eingespart werden und das Produkt gelangt schneller auf den Markt. In diesem Zusammenhang hat sich auch gezeigt, dass das iterative – sprich das wiederholende – Prinzip zur ständigen Verbesserung bzw. Fehlersuche in der Praxis an seine Grenzen stößt. Aus logistischen Gründen ist es beispielsweise kaum möglich, Workshops ständig zu wiederholen, da die Teilnehmer ansonsten eine gewisse Müdigkeit entwickeln und das Engagement sinkt. Hier wäre anzudenken, Projektteams zu bilden, die via Sprints die Iterationsschleifen kurzfristig durchlaufen und somit wertvolles Feedback geben.

Grundsätzlich bleibt zu sagen, dass die im Rahmen dieser Masterarbeit verwendeten Open Innovation Methoden nicht die einzig passenden Optionen darstellen. Für den speziellen Fall in diesem Praxisbeispiels hat sich die Methodenwahl aber als zielführend erwiesen. Generell sollten die Methoden aber dem jeweiligen Projekt angepasst werden. Daher empfehle es sich in weiteren Recherchen oder Arbeiten, einen speziellen Methodenkoffer für die Integration von Open Innovation Methoden – die in den Design Thinking Prozess integriert werden können – zu erstellen.

Das hier vorgestellte Vorgehensmodell zur Kombination aus Open Innovation und Design Thinking Elemente hat keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit, sondern stellt lediglich eine von vielen Möglichkeiten dar. Es gibt sicherlich weitere Potentiale, aber auch Einschränkungen, die mit einem solchen Modell verbunden sind. Hier wäre es empfehlenswert, weitere Forschungen in anderen Produkt- bzw. Dienstleistungsbereichen anzustreben, um die Ergebnisse dieser Masterarbeitsstudie auf eine breitere Diskussionsebene stellen zu können.

## LITERATURVERZEICHNIS

### Gedruckte Werke

- Antosch, Peter (2013): *Von der Qualitätsprüfung zum Managementsystem*, in: Antosch, Peter / Linnertz, Bernadette (Hrsg.): *Qualitätsmanagement für die Apotheke*, Springer, Heidelberg, S. 6-31, S. 19.
- Belz, Frank-Martin; Silvertant, Sandra; Füller, Johann; Pobisch, Jasmin (2009): *Ideenwettbewerbe: Konsumenten involvieren, Ideen generieren, Lead User identifizieren*, Freising, München
- Brown, Tim (2008): *Design Thinking*, in: Harvard Business Review, Jg. 86, H. 6, S. 84-95
- Branson, Richard (1998): *The 7<sup>th</sup> UK innovation lecture: innovation in management*, DTI, London
- Bretschneider, Ulrich (2012): *Die Ideen-Community zur Integration von Kunden in die frühen Phasen des Innovationsprozesses. Empirische Analysen und Implikationen*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Chesbrough, Henry (2006): *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, 1. Auflage, Harvard Business School Press, Boston
- Digmayer, Claas; Jakobs, Eva-Maria (2013): *Shared Ideas. Integration von Open Innovation-Plattformmethoden in Design-Thinking-Prozesse*. In: Keuper, Frank (Hrsg.): *Digitalisierung und Innovation*, Springer, Wiesbaden, S. 367-394
- Engel, Kai; Nippa, Michael (Hrsg.) (2007): *Innovationsmanagement. Von der Idee zum erfolgreichen Produkt*, Physica Verlag, Heidelberg
- Franken, Rolf; Franken, Svetlana (2011): *Integriertes Wissens- und Innovationsmanagement. Mit Fallstudien und Beispielen aus der Unternehmenspraxis*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- FIFA (2016): *Spielregeln 2015/2016*, Fédération Internationale de Football Association, Zürich
- Gassmann, Oliver; Enkel, Ellen (2004): *Towards a Theory of Open Innovation: three Core Process Archetypes*, in: *Proceedings of the R&D Management Conference (RADMA)*, Lisbon
- Gassmann, Oliver; Sutter, Philipp (2011): *Praxiswissen Innovationsmanagement. Von der Idee zum Markterfolg*, Carl Hanser Verlag, München
- Gaubinger, Kurt; Werani, Thomas; Rabl, Michael (Hrsg.) (2009): *Praxisorientiertes Innovations- und Produktmanagement. Grundlagen und Fallstudien aus B-to-B-Märkten*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Granig, Peter (2005): *Bewertung und Steuerung von Innovationen. Reduktion der Bewertungsunsicherheit bei Innovationsprojekten durch den Einsatz einer risikoaggregierten Simulation*, Dissertation, Alpen-Adria Universität Klagenfurt
- Grots, Alexander; Pratschke, Margarete (2009): *Design Thinking – Kreativität als Methode*, in: *Marketing Review St. Gallen*, 26 (2), S. 18 – 23
- Gruber Marc; Tal Sharon (2017): *Where to play – 3 Steps for discovering your most valuable market opportunities*, Pearson Education Limited, Harlow
- Habicht, Hagen; Möslein, Kathrin M.; Reichwald, Ralf (2010): *Open Innovation im Unternehmen: Ein Ansatz zur Balance von betrieblichem FuE-Management und Mitarbeiterkreativität*, in: Spath, Dieter (Hrsg.)



- Wissensarbeit- Zwischen strengen Prozessen und kreativem Spielraum*, GITO mbH Verlag, Berlin, S. 51 – 68
- Habicht, Hagen; Möslein Kathrin M.; Reichwald, Ralf (2011): *Open Innovation – Open Innovation: Grundlagen, Werkzeuge, Kompetenzentwicklung*, in: *IM: die Fachzeitschrift für Information Management und Consulting* 26 (1), S. 44 – 52
- Hartschen, Michael; Scherer, Jiri; Brügger, Chris (2009): *Innovationsmanagement: Die 6 Phasen von der Idee zur Umsetzung*. Gabal, Offenbach
- Hilbrecht, Hester; Kempkens, Oliver (2012): *Design Thinking im Unternehmen – Herausforderung mit Mehrwert*, in: *Business+Innovation*, 3 (2), S. 33 – 41
- Hilgers, Dennis; Piller, Frank, T. (2009): *Controlling für Open Innovation. Theoretische Grundlagen und praktische Konsequenzen*, in: *Innovationscontrolling* 21 (2), S. 77-82
- Hilgers, Dennis; Piller, Frank, T.; Burkhart, Tina; Wuhrmann, Juan-Carlos (2011): *Strategisches Controlling für Open Innovation*, in: *Zeitschrift für Controlling* 23 (2), S. 82 – 88
- Hippel, Eric von (1986): *Lead Users: A Source of Novel Product Concepts*, in: *Management Science* 32 (7), S. 791 – 805
- Höbel, Anja (2016): *Kollektive Intelligenz im Innovationsmanagement. Erstellung eines integrativen Erfolgsfaktorenmodells*, Studylab, München
- IFAB (o.J.): *Spielregeln 2019/20*, The International Football Association Board, Zürich
- Ili, Serhan (2010): *Open Innovation umsetzen: Prozesse, Methoden, Systeme, Kultur*, Symposion Publishing, Düsseldorf
- Künzel, H. (2012): *Erfolgsfaktor Kundenzufriedenheit. Handbuch für Strategie und Umsetzung*, Berlin / Heidelberg, S. 193
- Lamnek, Siegfried (2005): *Qualitative Sozialforschung: Lehrbuch*, 4. Auflage, Beltz, Weinheim
- Möslein, Kathrin M.; Neyer Anne-Katrin (2009): *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement. Strategien im Zeitalter der Open Innovation*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Müller-Prothmann, Tobias; Dörr, Nora (2011): *Innovationsmanagement: Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse*, 2. Auflage, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, München
- Nelke, Astrid (2016): *Kommunikation und Nachhaltigkeit im Innovationsmanagement von Unternehmen. Grundlagen für die Praxis*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves; Smith, Alan; Bernarda, Greg; Papadakos, Patricia (2014): *Value Proposition Design*, Jon Wiley & Sons Inc., New Jersey
- Piller, Frank T.; Lüttgens, Dirk; Pollok, Patrik (2013): *Open Innovation Methoden und Erfolgsbeurteilung*, in: *WiST Heft 11*, C.H.Beck, München

- Piller, Frank T.; Walcher, Dominik (2006): *Toolkits for idea competitions: a novel method to integrate users in a new product development*, in: *R&D Management* 36 (3), pp. 307 – 318
- Porcini, Mauro (2009): *Your New Design Process Is Not Enough – Hire Design Thinkers!*, in: *dmi Review* 20 (3), S. 5 – 18
- Powell, Walter W.; Koput, Kenneth W., Smith-Doerr, Laurel (1996): *Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology*, in: *Administrative Science Quarterly* 41 (1), S. 116 – 145
- Plattner, Hasso; Meinl, Christoph; Weinberg, Ulrich (2009): *Design Thinking. Innovation lernen – Ideenwelten öffnen*, mi, München
- Rayna, Thierry; Striukova, Ludmila (2009): *The curse of the first-mover: when incremental innovation leads to radical change*, International Journal of Collaborative Enterprise, London
- Reichwald, Ralf; Piller, Frank (2009): *Interaktive Wertschöpfung. Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*, 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Schawel, Christian; Billing, Fabian (2011): *Top-100-Management-Tools. Das wichtigste Buch eines Managers*, 3. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Schlüter, Heinrich (2001): *Franchisenehmer-Zufriedenheit: Theoretische Fundierung und empirische Analyse*, Wiesbaden, S. 74-75.
- Steinle, Christian P. (2017): *Persönlichkeit, soziale Netzwerke und Leistung von Erfindern: Empirische Analysen von Befragungs- und Patentdaten*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Terler, Michael (2019): *Systematic Innovation Business – Folienskriptum SS 2019*, (unveröffentlichtes Skriptum der FH Campus 02), Graz
- Trillin, Elisabeth; Blaeser-Benfer, Andreas (2014): *Faktenblatt. Erfolgsfaktor 1: Die Innovationsstrategie*, 2. Auflage, RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der deutschen Wirtschaft e.V., Eschborn
- von Fischer, Marc; Himme, Alexander; Albers, Sönke (2007): *Pionier, early follower, or late follower: Which entry strategy should you prefer?*, *Journal of Business Economics*, Springer-Verlag GmbH, Heidelberg, S. 77
- von Fischer, Marc (2005): *Timing der Markteinführung von Innovationen*, in: Albers, Sönke; Gassmann Oliver (Hrsg.) (2005): *Handbuch: Technologie und Innovationsmanagement. Strategie – Umsetzung – Controlling*, Gabler Verlag, Wiesbaden, S. 400 ff
- von Hippel, Eric (1986): *Lead Users: A Source of Novel Product Concepts*, in: *Management Science*, Jg. 32, H.7, S. 791-805
- Widuckel, Werner; Molina, Karl de; Ringlstetter, Max J.; Frey, Dieter (Hrsg.) (2015): *Arbeitskultur 2020. Herausforderungen und Best Practices der Arbeitswelt der Zukunft*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Zerfaß, Ansgar; Möslin Kathrin M. (2009): *Kommunikation im Innovationsprozess*, in: Möslin, Kathrin M. (Hrsg.) *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement*, Gabler, Wiesbaden, S. 417 – 422

Zrim, Andrea; Geschka, Horst (2014): FAQ – *Innovationsmanagement. 100 Fragen – 100 Antworten*, Symposion Publishing GmbH, Düsseldorf

### Online-Quellen

BMVIT (2012): *Leitkonzept für eine innovationsfördernde öffentliche Beschaffung (IÖB) in Österreich* [https://www.ffg.at/sites/default/files/images/Beschaffung/leitkonzept\\_ioeb-1.pdf](https://www.ffg.at/sites/default/files/images/Beschaffung/leitkonzept_ioeb-1.pdf) [Stand 16.08.2019]

BMFWF (2014): *Open Innovation Strategie für Österreich* <https://openinnovation.gv.at/wp-content/uploads/2016/08/Open-Innovation-barrierefrei.pdf> [Stand 12.04.2020]

Chesbrough, Henry (2005): *Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation* <http://www.emotools.com/media/upload/files/Openinnovationparadigm.pdf> [Stand 03.08.2019]

Dam, Rikke; Siang, Teo (2019): *Introduction to the Essential Ideation Techniques which are the Heart of Design Thinking* <https://www.interaction-design.org/literature/article/introduction-to-the-essential-ideation-techniques-which-are-the-heart-of-design-thinking> [Stand 03.08.2019]

DerStandard (2016): *“Open Innovation“-Strategie soll zu „Kulturwandel“ führen* <https://www.derstandard.at/story/2000043350282/open-innovation-strategie-soll-zu-kulturwandel-fuehren> [Stand 13.08.2019]

Diener, Kathleen; Piller, Frank T. (2010): *The Market for Open Innovation. Increasing the efficiency and effectiveness of the innovation process*, Report [https://mass-customization.blogs.com/files/extract\\_the-market-of-open-innovation\\_2010-report.pdf](https://mass-customization.blogs.com/files/extract_the-market-of-open-innovation_2010-report.pdf) [Stand 26.07.2019]

Digmayer, Claas; Jakobs, Eva-Maria (2013): *Integration von Open Innovation-Plattform-Methoden in Design Thinking Prozesse*, in: Keuper, Frank; Hamidian, Kumars; Verwaayen, Eric; Kalinowski, Torsten; Kraijo, Christian (Hrsg.): *Digitalisierung und Innovation. Planung- Entstehung – Entwicklungsperspektiven*, Gabler Verlag, Wiesbaden [http://www.tl.rwth-aachen.de/uploads/Publikationen/Digmayer\\_Jakobs\\_2013\\_Integration%20von%20Open%20Innovation-Plattform-Methoden%20in%20Design%20Thinking-Prozesse\\_Working%20Paper.pdf](http://www.tl.rwth-aachen.de/uploads/Publikationen/Digmayer_Jakobs_2013_Integration%20von%20Open%20Innovation-Plattform-Methoden%20in%20Design%20Thinking-Prozesse_Working%20Paper.pdf) [Stand 08.09.2019]

Disch, Wolfgang K.A. (2016): *Innovation neu denken – Von Schumpeter lernen* [http://www.fachsymposium-empowerment.de/Empowerment%20in%20Unternehmen/Studie\\_Von\\_Schumpeter\\_lernen.pdf](http://www.fachsymposium-empowerment.de/Empowerment%20in%20Unternehmen/Studie_Von_Schumpeter_lernen.pdf) [Stand 01.09.2019]

Europäische Kommission (1995): *Green Paper on Innovation* [https://europa.eu/documents/comm/green\\_papers/pdf/com95\\_688\\_en.pdf](https://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com95_688_en.pdf) [Stand 01.09.2019]

Fritz, Simon B. (2011): *Design Thinking* <https://www.carl-auer.de/blogs/kehrwoche/design-thinking/> [Stand 15.02.2020].

Füller, Johann (o.J): *Wie lässt sich das innovative Potenzial von Online-Communities nutzen? – Vorstellung der Netnographie-Methode* [https://www.uibk.ac.at/smt/marketing/files/uibk\\_marketing\\_netno.pdf](https://www.uibk.ac.at/smt/marketing/files/uibk_marketing_netno.pdf) [Stand 19.04.2020]

- Hauschildt, Jürgen; Gemuenden, Hans (2011): *Dimensionen der Innovation*, in: Albers, Sönke; Gassmann, Oliver: *Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Strategie – Umsetzung – Controlling*, 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden [https://www.researchgate.net/publication/300360879\\_Dimensionen\\_der\\_Innovation](https://www.researchgate.net/publication/300360879_Dimensionen_der_Innovation) [Stand 06.09.2019]
- Hansen, Thomas (2009): *First Mover* <https://www.vorlesungen.info/node/996> [Stand 01.04.2020]
- HPI Academy (2017): *Was ist Design Thinking?* <https://hpi-academy.de/design-thinking/was-ist-design-thinking.html> [Stand 27.07.2019]
- Hüttebräuker, Peter (2013): *Design Thinking – eine kurze Einführung. Was ist Design Thinking* <https://innovators-guide.ch/2013/02/design-thinking-2/> [Stand 29.08.2019]
- Klug, Thomas (2011): *Design Thinking. Wie man Ideen greifbar macht* <http://www.hantschklocker.com/uploads/filemanager/dokumente/leseraum/innovation/hkp-artikel-design-thinking.pdf> [13.04.2019]
- Knapp, Jake; Zeratsky, John; Kowitz, Braden (2016): *Sprint. Wie man in nur fünf Tagen neue Ideen testet und Probleme löst*, Münchner Verlagsgruppe, München
- Kuhfuß, Andrea (2018): *Design thinking – It's a kind of Magic!* <https://www.informatik-aktuell.de/management-und-recht/projektmanagement/design-thinking-its-a-kind-of-magic.html> [Stand 29.08.2019]
- Kurz, Heinz (o.J.): *Das Prinzip der „schöpferischen Zerstörung“. Zum 100. Geburtstag von Joseph A. Schumpeters „Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung“* [https://static.uni-graz.at/fileadmin/Persoeliche/Webseite/kurz\\_heinz/Dokumente/2011\\_Das\\_Prinzip\\_der\\_schoepferischen\\_Zerstoerung\\_in\\_FAZ.pdf](https://static.uni-graz.at/fileadmin/Persoeliche/Webseite/kurz_heinz/Dokumente/2011_Das_Prinzip_der_schoepferischen_Zerstoerung_in_FAZ.pdf) [Stand: 02.09.2019]
- Legewie, Heiner (o.J.): *Gütekriterien und Qualitätssicherung qualitativer Methoden* [www.ztg.tu-berlin.de/download/legewie/Dokumente/Vorlesung\\_12.pdf](http://www.ztg.tu-berlin.de/download/legewie/Dokumente/Vorlesung_12.pdf) [Stand 15.03.2020]
- Löfgren, Martin; Nilsson, Lars (2004): *Kano's Theory of Attractive Quality and Packaging in the Quantity Experience, Working Paper*, [https://www.researchgate.net/publication/233835238\\_Kano%27s\\_theory\\_of\\_attractive\\_quality\\_and\\_packaging](https://www.researchgate.net/publication/233835238_Kano%27s_theory_of_attractive_quality_and_packaging) [26.04.2020]
- OTS (2015): *Mahrer: Start der „Open Innovation Initiative“ – Bürger werden zu Beteiligten* [https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20150827\\_OT0090/mahrer-start-der-open-innovation-initiative-buerger-werden-zu-beteiligten](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20150827_OT0090/mahrer-start-der-open-innovation-initiative-buerger-werden-zu-beteiligten) [11.08.2019]
- Poguntke, Sven (o.J.): *Design Thinking* <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/design-thinking-54120> [Stand 27.07.2019]
- Prenner, Thomas (2019): *Warum die NASA auf Open Innovation setzt* <https://futurezone.at/b2b/warum-die-nasa-auf-open-innovation-setzt/400421360> [Stand 31.08.2019]
- Schreiber, Ariane (2012): *Lead-User-Ansatz* <https://wikis.fu-berlin.de/display/sesosezwoelf/Lead-User-Ansatz> [Stand 02.08.2019]

- Schrepp, Martin (2019): *User Experience Questionnaire Handbook* <https://www.ueq-online.org> [Stand 07.03.2020]
- Schultz, Eva (2018): *Statistiken zur Internetnutzung in Österreich* <https://de.statista.com/themen/2876/internetnutzung-in-oesterreich/> [Stand 31.07.2019]
- Schultz, Eva (2019): *Statistiken zur Smartphone-Nutzung in Österreich* <https://de.statista.com/themen/3654/smartphone-nutzung-in-oesterreich/> [Stand 31.07.2019]
- Simon, Fritz B. (2011): *Design Thinking* <https://www.carl-auer.de/blogs/kehrwoche/design-thinking/> [Stand 27.03.2020]
- Sonntag, Alexander (2016): *Die Lead-User-Methode*, Blogbeitrag <https://www.rkw-kompetenzzentrum.de/innovation/blog/die-lead-user-methode/> [Stand 10.10.2019]
- Thomson, Peter J. (o.J.): *Value Proposition Canvas Template* <https://www.peterjthomson.com/2013/11/value-proposition-canvas/> [Stand 25.04.2020]
- Vetterli, Christophe; Brenner, Walter; Ueberrnickel, Falk; Berger, Katharina (2015): *Die Innovationsmethode Design Thinking*. <https://www.alexandria.unisg.ch/214442/1/ATTMMU9E.pdf> [Stand 20.07.2019]
- Winkler, Annette (2014): „*Innovation wird immer getrieben von Unzufriedenheit*“, Interview <https://www.manager-magazin.de/lifestyle/auto/hohe-luft-interview-smart-chefin-annette-winkler-ueber-innovation-a-994454.html> [Stand 22.04.2020]
- Winter, Dominique; Pietschmann, Jens: *UX in führen Phasen des Innovationsprozesses* [https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/5960/Winter\\_Pietschmann\\_2012.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/5960/Winter_Pietschmann_2012.pdf?sequence=2&isAllowed=y) [Stand 22.04.2020]
- Wirtschaftskammer Österreich (2017): *Design Thinking mit Lego Serious Play. Wie man Lösungen entwickelt, die begeistern* <https://www.wko.at/site/tip/design-thinking.html> [04.08.2019]
- Wirtschaftspsychologie aktuell (2012): *Strategie: Design Thinking* <https://www.wirtschaftspsychologie-aktuell.de/strategie/strategie-20120427-design-thinking.html> [Stand 29.08.2019]
- Zapfel, Daniel (2018): *LEAD Innovation Blog* <https://www.lead-innovation.com/blog/innovationsarten> [Stand 01.04.2020]

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Grafischer Bezugsrahmen, Quelle: Eigene Darstellung. ....	4
Abbildung 2: Innovationstrichter, Quelle: Müller-Prothmann/Dörr (2009) S. 26.....	8
Abbildung 3: Darstellung der vier Dimensionen des Innovationsmanagements, Quelle: Franken/Franken (2011) S. 227.....	10
Abbildung 4: Sprinkler- und Wasserfall-Strategie, Quelle: Zirm/Geschka (2014), S. 99.....	14
Abbildung 5: Geschlossenes und offenes Innovationsmodell, Quelle: Bretschneider (2012), S. 17. ....	16
Abbildung 6: Die Archetypen des Open Innovation Prozesses, Quelle: Gassmann/Enkel (2004), S. 7....	18
Abbildung 7: Externe Quellen zur Ideenfindung, Quelle: Kruse (2012), S. 597.....	19
Abbildung 8: Darstellung der Innovationstoolkits, Quelle: Reichwald/Piller (2006), S. 167. ....	22
Abbildung 9: Der Lead-User im Entwicklungsprozess, Quelle: Reichwald/Piller (2009), S. 152. ....	24
Abbildung 10: Die Suchtechniken Screening und Pyramiding nach Hippel, Quelle: Hippel (2009), S. 1398. ....	25
Abbildung 11: Phasen der Lead-User-Methode, Quelle: Reichwald/Piller (2009), S. 182.....	26
Abbildung 12: Vorteile der systematischen Öffnung des Innovationssystems, Quelle: Folder bmfwf (2014), S. 44-45.....	28
Abbildung 13: Design Thinking eigene Darstellung Quelle: in Anlehnung an HPI (2017). ....	30
Abbildung 14: Design Thinking als Kombination von analytischem und intuitivem Denken, Quelle: Eigene Darstellung. ....	31
Abbildung 15: The Knowledge Funnel, Quelle: Martin (2009), S. 8. ....	34
Abbildung 16: Iterationsschleifen des Design Thinking Prozesses nach HPI, Quelle: HPI Academy (2017), o.S. ....	35
Abbildung 17: Vorgehensmodell, Quelle: Eigene Darstellung. ....	41
Abbildung 18: Phaseneinteilung der Design Thinking Schritte, Quelle: Eigene Darstellung. ....	44
Abbildung 19: Einsatzmöglichkeit der OI-Methoden im Design Thinking Prozess, Quelle: Folder bmfwf (2014), S. 42-43.....	45
Abbildung 20: Value Proposition Canvas, Quelle: Osterwadler u. a. (2014), S. 61. ....	49
Abbildung 21: Value Proposition Canvas, Quelle: Thomson o.S. ....	51
Abbildung 22: Lead User Value Propostion Canvas, Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Thomson.....	51
Abbildung 23: 9-Fenster-Operator, Quelle: Terler (2019), S. 62.....	55
Abbildung 24: Das Kano-Modell, Quelle: Antosch (2013), S.18. ....	59

Abbildung 25: Skalen des UEQ, Quelle: Schrepp (2019), S. 41. ....	62
Abbildung 26: Propellerflügel mit 1,2 bis 2,6 m Durchmesser, Quelle: Kastner Produktgestaltung GmbH. .....	68
Abbildung 27: Schwalldusche, Quelle: Kastner Produktgestaltung GmbH. ....	68
Abbildung 28: Heckleuchenträger, Quelle: Kastner Produktgestaltung GmbH. ....	69
Abbildung 29: Octopus-Großplastik aus Hartschaumbeschichtung mit rot eingefärbten PUR-Elastomer, Quelle: Kastner Produktgestaltung GmbH. ....	69
Abbildung 30: Marktchancenavigator: Kompetenzen und Anwendungen, Quelle: Eigene Darstellung ..	71
Abbildung 31: Attraktivitätsbeurteilung der Marktchance: Kanu, Quelle: Eigene Darstellung. ....	72
Abbildung 32: Attraktivitätsbeurteilung der Marktchance: Helm, Quelle: Eigene Darstellung. ....	73
Abbildung 33: Attraktivitätsbeurteilung der Marktchance: Schienbeinschoner, Quelle: Eigene Darstellung. .....	74
Abbildung 34: Attraktivitätsbeurteilung der Marktchance: Eishockeyschläger, Quelle: Eigene Darstellung. .....	76
Abbildung 35: Überleitung der Marktchancen in den Marktchancen Navigator, Quelle: Eigene Darstellung. .....	77
Abbildung 36: Anna Gasser Value Proposition Canvas, Quelle: Eigene Darstellung.....	79
Abbildung 37: Tino Casali Value Proposition Canvas, Quelle: Eigene Darstellung.....	79
Abbildung 38: Ergebnisse des 9-Fenster-Operators, Quelle: Eigene Darstellung.....	86
Abbildung 39: Ergebnisse des „Cardboard Prototypings“, Quelle: Eigene Darstellung.....	92

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Vergleich traditionelles Denken mit Design Thinking. Eigene Darstellung .....	31
Tabelle 2: Grundvoraussetzungen des Design Thinking, Quelle: Eigene Darstellung. ....	32
Tabelle 3: Vergleich des Value Proposition Canvas mit dem Lead User Value Proposition Canvas, Quelle: Eigene Darstellung. ....	52
Tabelle 4: Workshop – Details „Verstehen“, Quelle: Eigene Darstellung. ....	70
Tabelle 5: Workshop – Details „Beobachten“, Quelle: Eigene Darstellung.....	78
Tabelle 6: Ergebnisübersicht der Explorationsphase, Quelle: Eigene Darstellung.....	83
Tabelle 7: Workshop – Details „Ideen finden“, Quelle: Eigene Darstellung. ....	84
Tabelle 8: Kernaussagen und Interpretation der Ergebnisse der Fokusgruppendifkussion, Quelle: Eigene Darstellung. ....	85
Tabelle 9: Workshop – Details „Ideen generieren“, Quelle: Eigene Darstellung.....	87
Tabelle 10: Die besten Ideen des 6-3-5 Workshops, Quelle: Eigene Darstellung. ....	88
Tabelle 11: Einteilung der identifizierten Produkteigenschaften in Kano-Merkmale, Quelle: Eigene Darstellung. ....	89
Tabelle 12: Kombination der Ideen für den Prototypen, Quelle: Eigene Darstellung. ....	90
Tabelle 13: Workshop – Details „Prototyp entwickeln“, Quelle: Eigene Darstellung. ....	91



## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ABS	Antiblockiersystem
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
bmvit	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
bmwfw	Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
F&E	Forschung und Entwicklung
FIFA	Fédération Internationale de Football Association
FVK	Faserverbundkunststoff
GFK	Glasfaserverstärkter Kunststoff
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
IFAB	International Football Association Board
IÖB	Innovationsfördernde öffentliche Beschaffung
ISO	International Organization for Standardization
kg	Kilogramm
LAZ	Landesverbands-Ausbildung-Zentrum
LSP	Lego Serious Play
LUVPC	Lead User Value Proposition Canvas
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
mm	Milimeter
NASA	National Aeronautics and Space Administration
ÖVP	Österreichische Volkspartei
PU	Polyurethan
TÜF	Technischer Überwachungsverein
u.a.	und andere
VIV	Vakuuminjektionsverfahren

# ANHANG

## Ergebnisse der Netnographie

Halt

8. April 2011 #1

**SO**  
sera one  
★★★  
Beiträge: 7.538

Jo,  
das hier is jetzt keine Thread "Wie fixier ich meine Schienbeinschoner".

Momentan benutz ich diese Klatt-Dinger von Adidas, hält gut, fertig.

Meine eigentlich Frage war aber:

Bei vielen Spielern sieht man, das die irgendwie unten noch sone weiße Socke anhaben, über den Stutzen.

Hab leider kein Bild gefunden auf dem man das erkennt, aber wär die spanische Liga ein wenig verfolgt, dem dürfte das bei Bojan Krkic aufgefallen sein, der hat das so gut wie immer.

Meine Frage ist eigentlich nur ob damit irgendwas spezielles bewirkt wird (Schienbeinschoner fixierung oder so) oder ob das nur Styletechnische Gründe hat. Vielleicht isses ja auch nur das die Schuhe richtig sitzen, aber dafür könnte er die Dinger ja auch unter die Stutzen anziehen.

Komische Frage, aber hat mich grad beschäftigt 🤔

<https://forum.rappers.in/index.php?thread/238551-kn%C3%B6chel-tape/&pageNo=1>

Hygiene

24.07.2013, 15:28  
Schienbeinschoner - Socken - Stutzen

Hi, bald fang die Fußballsaison wieder an und somit beschäftigt mich mal wieder das gleiche Problem.  
Was ist am besten in der Waschung Socken, Stutzen und Schienbeinschoner?  
Ich habe eigentlich sehr angenehme Sockenstutzen, so ähnlich wie die:  
<http://www.asort.com/de/meda/socka-43863746.jpg>  
Das Problem dabei ist, wie viele ich die denn mit Quastlöcher Socken darunter, keine Chance, denn wird alles zu dick und eng. Nicht? Dann legen die Schienbeinschoner plus der bei mir separate Knöchelschutz direkt auf der Haut, irgendwie unangenehm und nach ein paar Mal spürt das graslich.  
So ziehe ich meist normale Socken an, darüber Schienbeinschoner mit Knöchelschutz und dann normale Stutzen drüber. Und das wird dann noch mit Klebeband oder so einem Bändchen fixiert. Aber auch das ist nicht optimal irgendwie, die Sockenstutzen wären eigentlich angenehmer.  
Ich kann mich schwach erinnern dass CR7 sich mal zu genau diesem Problem geäußert hat und seinen Tipp verraten hat. Dies hat mich dann noch gut gedünkt, ich hab aber nicht umgesetzt und nun keine Ahnung mehr wie das war...  
Danke schonmal für eure Tipps.  
Ich lese mir meine Meinung nicht durch Fäkalien kaputt machen!

[www.fcbforum.ch/forum/showthread.php?35070-Schienbeinschoner-Socken-Stutzen](http://www.fcbforum.ch/forum/showthread.php?35070-Schienbeinschoner-Socken-Stutzen)

Wade

SCHIENBEINSCHONER NOCH AUSBAUFÄHIG? 11.10.2008 - 20:45 UHR

**MSVBJK**  
Beiträge: 677  
Gute Beiträge: 11 / 6  
Mitglied seit: 27.08.2008


Hallo, ich dachte mir wenn man Die Schienbeinschoner so entwickelt das sieauch die Rückseite, also die Wade schützen wäre es doch viel sicherer. Die Bewegungsfreiheit wäre ja nicht stark eingeschränkt.

Wie ist eure Meinung?

Oder habt ihr sogar noch andere Vorschläge?

Alarm Zitieren Antworten

SCHIENBEINSCHONER NOCH AUSBAUFÄHIG? | #6 12.10.2008 - 02:42 UHR

<p><b>Matze31</b></p> <p>Beiträge: 56 Gute Beiträge: 0 / 0 Mitglied seit: 23.06.2007</p> 	<p>Die meisten Probleme, die man an der Wade bekommt sind wohl muskulärer Natur, weshalb man da nicht so extrem viel schützen kann.</p> <p>Zudem denke ich schon, dass diese Wadenschoner einen behindern würden, da die Wadenmuskulatur ja kontrahiert beim sprinten etc. und ein starrer Schoner, welcher zwar Schutz bieten würde, aufgrund der fehlenden Anpassungsfähigkeit, mir persönlich unangenehm wäre.</p> <p>Fühle mich schon unwohl, wenn die Stützen zu eng sind, wie wäre es wohl, wenn man da ne Schiene hat.</p>
--	---

Alarm
Zitieren
Antworten


SCHIENBEINSCHONER NOCH AUSBAUFÄHIG? | #9 14.10.2008 - 10:47 UHR



<p><b>Drake</b></p> <p>Beiträge: 583 Gute Beiträge: 22 / 15 Mitglied seit: 16.09.2008</p>	<p>Prinzipiell mag das auf den ersten Blick sinnvoll erscheinen, aber wenn ihr mal genau überlegt, is es das mit Sicherheit nichtmehr.</p> <p>Wieviele Verletzungen treten denn im Wadenbereich wegen gegnerischer Attacken auf? In 90% der Fälle sind das muskuläre Geschichten die wohl kaum auf ein Tackling des Gegners zurückzuführen sind. Desweiteren weiss ich nicht, wer von euch schonmal Fußball gespielt hat oder wer schonmal beobachtet hat, wie sich die Waden verändern wenn man Stand in den Sprint wechselt. Schon allein wenn ich die Zehen nach oben ziehe, werden meine Waden um einiges dicker und ich bin wirklich kein Profi-Fußballer... Ein starres Material würde also entweder nur im Stand schützen und bei Belastung schräg abstehen oder es würde bei Belastung schützen und im Stand rumlummeln.</p> <p>Man kann es drehen und wenden wie man möchte, in meinen Augen macht der Aufwand, da was sinnvolles zu entwickeln, was nicht behindert und in jeder Lage schützen könnte keinen Sinn, weil es eben kaum Verletzungen an der Wade gibt, denen dadurch vorgebeugt werden könnte.</p>
---	---


Alarm
Zitieren
Antworten


[https://www.transfermarkt.at/schienbeinschoner-noch-ausbaufahig-thread/forum/6/thread\\_id/471086](https://www.transfermarkt.at/schienbeinschoner-noch-ausbaufahig-thread/forum/6/thread_id/471086)


Kontaktallergie

15.09.2016 13:40 

<p></p> <p><b>Fanny2609</b> </p> <p><b>AUTOR</b></p> <p>Mitglied seit 08.12.2010 111 Beiträge (e0,03/Tag)</p>	<p>Hallo,</p> <p>mein Sohn spielt Fußball und letzten Herbst hat der Kinderarzt festgestellt, das er eine Kontaktallergie gegen die Schienbeinschoner hat.</p> <p>Wir haben jetzt erstmal versucht, dass er die Dinger über den Stützen trägt, aber immer denkt er da auch nicht dran und es kommt wieder zu juckenden Stellen, die er dann aufkratzt 😊 .</p> <p>Der Kinderarzt meinte damals es würde so Spezialsocken oder ähnliches geben, die man unterziehen kann aber ich habe noch nicht herausgefunden wo es sowas gibt.</p> <p>Haben eure Kinder vielleicht auch solche Probleme und wie habt ihr sie gelöst?</p> <p>Oder weiß einer wie diese Unterziehdinger heißen und wo man die bekommen kann.</p> <p>Schöne Grüße Fanny</p>	<p>Anzeige geschlossen von <b>Google</b></p> <p><a href="#">Diese Werbung blockieren</a></p> <p><a href="#">Warum sehe ich diese Werbung?</a></p>
---	--	---

19.05.2016 20:55 



**Andorra**   
Mitglied seit 25.05.2004  
923 Beiträge (e0,18/Tag)

Hallo,

ich hatte als Jugendliche etwas ähnliches: Juckreiz und starke Rötung nach dem Sport nur unter dem Schienbeinschoner. Vermute heute aber, dass es nicht an einer Allergie lag, sondern das der Schweiß, der sich ja unweigerlich unter den Schonern sammelt, die Ursache war.


Es gibt ja verschiedene Schienbeinschoner-Modelle. Solche Plastikschaalen und (zumindest früher) auch welche aus Stoff, in die Plastikstäbchen reingeschoben werden können. Ich hatte das Stoffmodell, das wurde dann nach fast jedem Training gewaschen, damit keine Schweiß-Salz-Reste vorhanden waren, zusätzlich habe ich in schlimmeren Zeiten die Plastikstäbchen entfernt, damit sich nichts staut. Dann ist der Schutz natürlich nicht mehr so gegeben, aber dafür war meine Haut ok.

Ansonsten vielleicht bei Tennissocken den Fuß abschneiden und nur das "Bein" anziehen und darüber den Schoner?

VG

<https://www.chefkoch.de/forum/2,45,719624/Kontaktallergie-Schienbeinschoner.html>

## Kompression



**jambala**  
Moderator  
Beiträge: 2.532  
Likes: 243

Hallo.

Weißt aber schon, daß die Teile als Kompressionssocken gedacht sind und nicht zum Fixieren der Schützer, also zum Unterziehen sind?

Durch die Kompression wird die Durchblutung verbessert, es gelangt mehr Sauerstoff in die Muskulatur und dadurch entstehen dann auch weniger Abbaustoffe wie Milchsäure (Laktat). Endergebnis ist höhere Belastbarkeit der Muskeln, geringere Ermüdung und schnellere Regeneration.

Beachte nur, daß Du die Wadendicke an beiden Beinen genau messen mußt, denn nach der stärksten Stelle an der Wade berechnet sich die Größe.

@XxRnBo8Xx: Ich denke, ich weiß was Du meinst, ein Gefühl des Eingeengt sein, richtig? Das ist normal, die Kompression ist ungewohnt und man muß sich daran erst gewöhnen.

jambala, 19 November 2008 #164

<https://www.soccer-fans.de/forum/threads/schienbeinschoner-tape.21855/page-6>

Knöchelschutz

The screenshot displays a forum thread with three posts. Each post includes a user profile card on the left and the post content on the right. The profile cards for MC\_Topher show a purple circle with 'MC', the name 'MC\_Topher', a 'Kaiser' rank, five red stars, and 'Beiträge: 2.194'. The profile card for Bionic Homer shows a brown circle with 'BH', the name 'Bionic Homer', a 'Gast' rank, and 'Beiträge: 2.194'. The posts are dated '6. März 2014' and are in a thread titled '#7.515'. The first post asks about 'Oldschool-Schienbeinschoner' (shin guards). The second post is a quote of the first post. The third post is a response from MC\_Topher.

6. März 2014 #7.515

Bin mir nicht mal sicher, ob ich da meine Oldschool-**Schienbeinschoner** anziehen könnte. Sind ja bestimmt schon einige hier auf den ShieldOnly-Teilen unterwegs?

MC\_Topher  
Kaiser  
★★★★★  
Beiträge: 2.194

6. März 2014 #7.516

Zitat

Original von #Null

Bin mir nicht mal sicher, ob ich da meine Oldschool-**Schienbeinschoner** anziehen könnte. Sind ja bestimmt schon einige hier auf den ShieldOnly-Teilen unterwegs?

☒

wie kann man denn knöchelschützer anziehen? fühl mich da total eingeschränkt.

6. März 2014 #7.517

Ja, genau die mein ich.

Weiß nicht, hab das so seit der Bambini-Klasse gemacht. Überlege mir aber auch auf neuere Modelle umzusteigen. Ich fand es bisher immer beruhigend noch mal einen guten Schutz um den Knöchel zu haben (zumindest als Kind). Der Rest ist dann Gewohnheitssache.

Ich würde aber ehrlich gesagt was "stabileres" bevorzugen Homer. Habe letzgens auf prodirectsoccer welche mit Bändern gesehen, die man sich beliebig fest umbinden kann. Vielleicht ist es da eher die Kombination.

<https://forum.rappers.in/index.php?thread/268968-klamottenstyle-thread/&postID=5400419&highlight=schienbeinschoner#post5400419>

## Ergebnisse des Lead Expert Ideen Workshops

Material	Idee 1	Idee 2	Idee 3
Teilnehmer 1	Carbon	Silikon	Styropor
Teilnehmer 2	GFK	Cellon <del>na</del> Watte	Kork
Teilnehmer 3	Thermoplastisches Material	Luftpolsterung	Naturfasern
Teilnehmer 4	XPS	Poron <sup>®</sup> XRD <sup>™</sup>	Formaf <del>o</del> am

Halt/Form	Idee 1	Idee 2	Idee 3
Teilnehmer 1	Rautenform	Schmetterlingsform	Wabenstruktur
Teilnehmer 2	Rundum schließend	Vakuum	Manschetten mit Druckknöpfen
Teilnehmer 3	Klebbänder	Nano Anti-Rutsch Beschichtung	Flexibles Gitternetz
Teilnehmer 4	Strumpf	Silikonschicht	Latexstern

Technische Details	Idee 1	Idee 2	Idee 3
Teilnehmer 1	Scan des Beins	Farbstimulation	
Teilnehmer 2	Datenerfassung (Puls/GPS/...)	Ortungsfunktion	EMS/TENS Stimulation
Teilnehmer 3	Kompressionsstrumpf	Schmerzlindernd	Wärmend
Teilnehmer 4	Durchblutungsfördernd	Krampflösend	Temperaturregulierend

Think out of the box	Idee 1	Idee 2	Idee 3
Teilnehmer 1	Mitwachsend	Faltbar	Selbstkühlend
Teilnehmer 2	Modular anpassbar	Selbstreinigend	Mit Smartphone/-watch verbunden
Teilnehmer 3	Nachhaltige Materialien (z.B. Autoreifen)	Kinesiologie	Wärmend
Teilnehmer 4	Wechselndes Design	Für mehrere Sportarten verwendbar	