

Masterarbeit

**INNOVATIONSKRISEN –
EIN KRISENBEWERTUNGSMODELL FÜR
INNOVATIONSORIENTIERTE SOFTWAREUNTERNEHMEN AM
BEISPIEL DER CODEFLÜGEL GMBH**

ausgeführt am



FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT

Fachhochschul-Masterstudiengang
Innovationsmanagement

von

BA Marie-Therese Williere

1910318011

betreut und begutachtet von

Mag. Albert Leonhard

begutachtet von

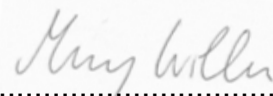
DI.Dr.mont. Michael Terler

Graz, im November 2020

Marie-Williere

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.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Ming Weller", is written on a light-colored rectangular background. Below the signature is a horizontal dotted line.

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.

DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denjenigen Personen bedanken, die mich während des Schreibens meiner Masterarbeit unterstützt und motiviert haben.

Zuerst gebührt mein Dank meinem Betreuer Herrn Mag. Albert Leonhard, der meine Masterarbeit betreut und begutachtet hat. Für die hilfreichen Anregungen, die konstruktive Kritik und für die zahlreichen interessanten Debatten und Ideen möchte ich mich herzlich bedanken.

Auch gilt mein Dank Herrn DI. Dr. mont. Michael Terler sowie DI Dr. Stefan Kappaun MBA, für das konstruktive Feedback im Rahmen der Masterarbeits-Seminare.

Abschließend möchte ich mich bei meinen Eltern bedanken, die mir mein Studium durch ihre Unterstützung ermöglicht haben und stets ein offenes Ohr für mich hatten.

KURZFASSUNG

Die Softwarebranche ist einer der wichtigsten Impulsgeber der Wirtschaft und zählt zu den am schnellsten wachsenden Branchen überhaupt. Diese Schnelligkeit ist dabei vor allem auf die sich ständig veränderten Marktbedingungen zurückzuführen. Diese Veränderungen erfordern Innovationen, damit Unternehmen auf lange Sicht hin wettbewerbsfähig bleiben.

Ausbleibende Anpassungen an den Markt und fehlende Innovationstätigkeit können aus diesem Grund ernstzunehmende Folgen haben und eine Innovationskrise auslösen. Eine Innovationskrise ist dadurch gekennzeichnet, dass eine fehlerhafte Innovationstätigkeit erst nach ein bis zwei Jahren sichtbar wird und daher schwer zu identifizieren ist. Auch die vielen unterschiedlichen möglichen Auslöser (zu wenig Innovationen oder innovative Ideen, fehlende F&E-Planung, mangelnde Investitions- und/oder Innovationstätigkeit, keine konkrete Innovationsstrategie etc.) erschweren die Krisenidentifikation. Das Ausbleiben innovativer Produkt- oder Dienstleistungsideen führt aber im ersten Schritt zu einer Innovationskrise und kann in weiterer Folge andere Krisen, wie z.B. die Stakeholder-, die Strategie- oder die Absatzkrise hervorrufen, sofern nicht frühzeitig Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Erst am Ende eines Krisenprozesses steht die Insolvenz.

Je nach Schwere der Krise müssen Gegenmaßnahmen getroffen werden. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass immer zuerst jene Krise „behandelt“ wird, welche am nächsten an der Insolvenz ist.

Erschwerend kommt weiters hinzu, dass die Softwarebranche in Österreich einige Eigenheiten mit sich bringt, die Einfluss auf den Innovationskrisenverlauf nehmen können. Unter anderem sind der Fachkräftemangel, die Etablierung einer Technologie oder auch die enorme Internationalisierung der Branche Einflüsse, die in der Krisenbewältigung zu beachten sind. Auch aktuelle Trends und Entwicklungen in der genannten Branche können sich positiv oder negativ auf die Krise auswirken (z.B. der Ausbau des 5G Netzes).

Das Modell, welches im Rahmen dieser Arbeit entwickelt wurde, verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz. Die Anforderung ergibt sich aus den zuvor analysierten Modellen und Methoden, welche zur Krisenidentifikation herangezogen werden können. Die daraus resultierenden Maßnahmen beleuchten sowohl die internen, qualitativen Faktoren wie Kultur, Strategie und die Mitarbeitersphäre, die internen quantitativen Faktoren wie F&E-Budget oder Eigenkapitalquote sowie externen Faktoren welche in Form von Trends die Unternehmenstätigkeit beeinflussen. Damit konnte sowohl die zentrale Forschungsfrage „Wie sieht ein Modell zur Ermittlung und Bewertung von Innovationskrisen in innovationsorientierten Softwareunternehmen aus?“ beantwortet und das Ziel der Arbeit, also „die Erarbeitung eines Vorgehensmodell, das es innovationsorientierten, österreichischen Unternehmen in der Softwarebranche erleichtert, Innovationskrisen zu erkennen und daraus resultierend die richtigen Maßnahmen abzuleiten“ erreicht werden.

ABSTRACT

The software industry is one of the most important drivers of the economy and is one of the fastest growing industries in the world. This fast pace of development is mainly due to the constantly changing market conditions. These changes require innovations in order for companies to remain competitive in the long term.

Failure to adapt to the market and lack of innovation activity can therefore have serious consequences and trigger an innovation crisis. An innovation crisis is also characterized by the fact that faulty innovation activity only becomes visible after one or two years and is therefore difficult to identify. The many different possible triggers (too few innovations or innovative ideas, lack of R&D planning, lack of investment and/or innovation activity, no concrete innovation strategy, etc.) also make it difficult to identify the crisis. However, the lack of innovative product or service ideas leads in the first instance to an innovation crisis and can subsequently trigger other crises, such as the stakeholder, strategy or sales crises, unless countermeasures are introduced early on. Only at the end of a crisis process is insolvency.

Depending on the severity of the crisis, countermeasures have to be taken. It is important in this context that the crisis that is closest to insolvency is always "dealt with" first.

A further complicating factor is that the software industry in Austria has a number of peculiarities that can influence the course of the innovation crisis. Among other things, the lack of skilled workers, the establishment of a technology or the enormous internationalization of the industry are influences that have to be taken into account in crisis management. Also current trends and developments in the mentioned industry can have a positive or negative impact on the crisis (e.g. the expansion of the 5G network).

The model, which was developed in the context of this thesis, follows a holistic approach. The requirement results from the previously analyzed models and methods, which can be used for crisis identification. The resulting measures shed light on the internal qualitative factors such as culture, strategy and the employee sphere, the internal quantitative factors such as R&D budget or equity ratio as well as external factors which influence the company's activities in the form of trends. Thus, both the central research question "What does a model for the identification and evaluation of innovation crises in innovation-oriented software companies look like" could be answered and the goal of the work, i.e. "the development of a procedure model that makes it easier for innovation-oriented, Austrian companies in the software industry to identify innovation crises and to derive the right measures from them" was achieved.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2	Forschungsfragen und Ziel der Arbeit	1
1.3	Aufbau und grafischer Bezugsrahmen	2
2	Innovationsorientierung in Unternehmen	4
2.1	Begriffsdefinition	4
2.2	Verankerung im Unternehmen.....	4
2.3	Erfolgsfaktoren von innovationsorientierten Unternehmen	7
2.4	Messung von Innovationsorientierung	9
3	Die Softwarebranche in Österreich	13
3.1	Begriffsdefinition und Abgrenzung.....	13
3.2	Besonderheiten der Softwarebranche	14
3.3	Entwicklungen und Trends in der Softwarebranche	16
4	Innovationskrisen	19
4.1	Begriffsdefinition und Abgrenzung.....	19
4.2	Auslöser von Innovationskrisen	21
4.3	Weitere Krisenarten	25
4.3.1	Stakeholderkrise	25
4.3.2	Strategiekrise	26
4.3.3	Produkt- und Absatzkrise	26
4.3.4	Erfolgskrise.....	27
4.3.5	Liquiditätskrise	27
4.4	Krisenverläufe	27
4.5	Hinweise zur Erkennung einer Innovationskrise.....	29
4.6	Maßnahmen zur Bewältigung von Innovationskrisen	30
4.7	Change Management zur Bewältigung von Innovationskrisen	33
5	Möglichkeiten und Modelle zur Krisenidentifikation	37
5.1	Die Szenario-Technik	37
5.2	Früherkennungstreppe	39
5.3	Krisenidentifikation mit Hilfe von Kennzahlen.....	40
5.3.1	Z-Score-Modell.....	40
5.3.2	ZETA-Score-Modell.....	41
5.3.3	Andere Kennzahlensysteme und Kennzahlen	42
5.4	Die SWOT - Analyse.....	45
5.5	Checklisten	47
6	Entwicklung eines Modells zur Krisenbewertung.....	50
6.1	Anforderungen an das Modell.....	50
6.2	Modell	51
6.2.1	Schritt 1 und 2: Qualitative Einflussgrößen bewerten	51
6.2.2	Schritt 3: Quantitative Einflussgrößen bewerten	54

6.2.3	Schritt 4: Umfeldanalyse durchführen und Kriterien gewichten	54
6.2.4	Schritt 5: Bewertung und Berechnung	55
6.2.5	Handlungsempfehlungen ableiten	56
6.3	Übersicht des Modells	57
6.4	Zwischenfazit	58
7	Empirische Untersuchung	60
7.1	Informationsbedarf	60
7.2	Methode und Gesprächsleitfaden.....	60
7.3	Stichprobenauswahl	65
7.4	Interpretation der Ergebnisse	66
7.4.1	Block 1.....	66
7.4.2	Block 2.....	67
7.4.3	Block 3.....	75
7.4.4	Block 4.....	77
7.5	Maßnahmen zur Verbesserung des Modells.....	78
7.6	Überprüfung der Anforderungen.....	80
8	Überarbeitung des Modells	83
8.1	Ziel des Modells	83
8.2	Schritt 1: Qualitative Einflussgrößen bewerten.....	83
8.3	Schritt 2: Quantitative Einflussgrößen bewerten	85
8.4	Schritt 3: Umfeldanalyse durchführen	86
8.5	Schritt 4: Bewertung der Trends	86
8.6	Schritt 5: Auswertung und Handlungsempfehlungen ableiten.....	88
8.7	Übersicht des Modells	89
8.8	Zusatz	90
9	Anwendung des Modells auf die CodeFlügel GmbH	91
9.1	Unternehmensvorstellung.....	91
9.2	Branche.....	92
9.2.1	AR-Branche.....	92
9.2.2	App-, Web- und Individualsoftwareentwicklung	94
9.3	Mitbewerber	94
9.3.1	AR-Bereich	94
9.3.2	App-, Web- und Individualsoftware-Bereich.....	95
9.3.3	AI zur Dokumentenvalidierung	96
9.3.4	Consulting	97
9.4	Modellanwendung.....	97
9.4.1	Bewertung der qualitativen Faktoren	97
9.4.2	Schritt 2: Quantitative Einflussgrößen bewerten.....	99
9.4.3	Schritt 3: Umfeldanalyse durchführen	100
9.4.4	Schritt 4: Bewertung der Trends	103
9.4.5	Schritt 5: Auswertung und Handlungsempfehlungen ableiten	104
10	Fazit und Ausblick	109

Literaturverzeichnis	111
Abbildungsverzeichnis.....	118
Tabellenverzeichnis.....	120
Abkürzungsverzeichnis.....	122
11 Anhang	124
11.1 Interviewdokumente.....	124
11.1.1 Einverständniserklärung.....	124
11.1.2 Fragebogen für Proband.....	125
11.1.3 Modell für Proband.....	128
11.2 Transkripte	134
11.2.1 Transkript Proband 1.....	134
11.2.2 Transkript Proband 2.....	141
11.2.3 Transkript Proband 3.....	149
11.2.4 Transkript Proband 4.....	157
11.2.5 Transkript Proband 5.....	165
11.2.6 Transkript Proband 6.....	171
11.2.7 Transkript Proband 7.....	177
11.2.8 Transkript Proband 8.....	183
11.2.9 Transkript Proband 9.....	188
11.2.10 Transkript Proband 10.....	194
11.2.11 Transkript Proband 11.....	199
11.2.12 Transkript Proband 12.....	207
11.3 Auszug aus der Datenauswertung.....	213

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangssituation und Problemstellung

Krisen sind heutzutage nicht nur in politischen Bereichen ein ständiger Wegbegleiter, auch in der Wirtschaft wird immer häufiger über Unternehmenskrisen, Insolvenzen und Marktveränderungen berichtet. Zurückzuführen sind diese Krisen nicht selten auf die enorm schnellen Veränderungen am Markt: neue Mitbewerber, veraltete Technologien oder veränderte Kundenwünsche, um nur ein paar wenige mögliche Auslöser zu nennen.¹

Betroffen ist von diesen Veränderungen vor allem auch die Softwarebranche: Weltweit ist sie eine der wichtigsten Impulsgeber der Wirtschaft und ist noch dazu eine der am schnellsten wachsenden Branchen. Dieses Wachstum erfordert deshalb nicht nur in der Softwarebranche, sondern auch in allen anderen Wirtschaftsbereichen eine ständige Anpassung an neue Technologien. Um in einem sich stark verändernden und sehr dynamischen Markt wettbewerbsfähig bleiben zu können, müssen Unternehmen diese Veränderungen im besten Fall frühzeitig erkennen und darauf reagieren, um ernstzunehmende Unternehmenskrisen abzuwenden.²

Zu Beginn jedes Krisenverlaufes steht dabei nicht selten die Innovationskrise, ein Mangel an innovativen Produkt- oder Dienstleistungsideen. Diese sind aber überlebensnotwendig, denn ohne Neuerungen der angebotenen Leistungen verliert das Unternehmen Kunden und läuft Gefahr, in eine Abwärtsspirale bestehend aus Krisen zu gelangen.³

Aus diesem Grund ist es von großer Bedeutung, Innovationskrisen möglichst früh zu erkennen, mögliche Maßnahmen einzuleiten, um die Krise frühzeitig abzuwenden. Nur so können das Überleben und die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens langfristig gesichert werden.

1.2 Forschungsfragen und Ziel der Arbeit

Aus der Problemstellung ergibt sich für die vorliegende Arbeit folgende Hauptforschungsfrage:

- Wie sieht ein Modell zur Ermittlung und Bewertung von Innovationskrisen in innovationsorientierten Softwareunternehmen aus?

Um diese Kernfrage zu beantworten, müssen folgende Fragestellungen im Rahmen des Theorieteils diskutiert und beantwortet werden:

- Welche Erfolgsfaktoren sind für die Innovationsorientierung eines Unternehmens wichtig und können im Falle eines Ausbleibens zu einer Innovationskrise führen?
- Welche bestehenden Modelle gibt es, um eine Innovationskrise zu erkennen?

¹ Vgl. Krystek7Moldenhauer (2007), S. 23

² Vgl. WKO (o.J.), Onlinequelle [01.05.2020]; Doppler7Lauterburg (2014), S. 22

³ Vgl. Behringer (2017), S. 13 f., Onlinequelle [22.04.2020]

Ziel der vorliegenden Arbeit ist daher die Erarbeitung eines Vorgehensmodell, das es innovationsorientierten, österreichischen Unternehmen in der Softwarebranche erleichtert, Innovationskrisen zu erkennen und daraus resultierend die richtigen Maßnahmen abzuleiten.

1.3 Aufbau und grafischer Bezugsrahmen

Im ersten Teil der Arbeit wird auf die Innovationsorientierung in Unternehmen eingegangen. Behandelt werden hier vor allem die Verankerung im Unternehmen, die Erfolgsfaktoren von innovationsorientierten Unternehmen sowie die Messung von Innovationsorientierung. Den Erfolgsfaktoren (Kapitel 2.3) wird dabei vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt, da ein zu geringes Augenmerk auf diese Erfolgsfaktoren als mögliche Krisenursache identifiziert werden kann.

Kapitel 3 beschäftigt sich mit der Softwarebranche in Österreich. Konkret werden hier die Besonderheiten der Softwarebranche sowie aktuelle Entwicklungen, Trends und Herausforderungen genauer beschrieben.

Die Innovationskrise wird anschließend in Kapitel 4.2 beschrieben. Ergänzend wird hier kurz auch auf andere Krisenarten, wie z.B. die Stakeholderkrise, Strategiekrisis, Produkt- und Absatzkrise, Erfolgskrise oder die Liquiditätskrise, eingegangen. Wesentlicher Bestandteil dieses Abschnittes ist auch die Evaluierung bestehender Krisenidentifikationsmodelle. Sie werden nicht nur auf ihre Eignung als Krisenfrüherkennungs-Tool hin überprüft, sondern die Vorteile der jeweiligen Modelle sind auch Grundlage für die Anforderungsanalyse in Kapitel 6.1. Es werden mögliche Maßnahmen, um eine Innovationskrise abzuwenden, im Rahmen dieses Kapitels beschrieben und dienen ebenfalls als Grundlage für das entwickelte Modell.

In Abschnitt 6.2 wurde das Modell, angelehnt an die zuvor durchgeführte Analyse, entwickelt und stellt damit den Abschluss des theoretisch-konzeptionellen Teil der Arbeit dar.

Zu Beginn des empirischen Teils steht die Entwicklung des Prüfungsdesign inklusive des Informationsbedarfs, Wahl der Methode, Entwicklung des Gesprächsleitfadens und die Strichprobenauswahl. Kapitel 7.4 wird dann in vier Blöcke aufgeteilt und die qualitativen Einzelinterviews nach Themenblöcke ausgewertet. Zuletzt werden die Ergebnisse in konkrete Verbesserungsempfehlungen überführt, das Modell überarbeitet und abschließend auf die CodeFlügel GmbH angewandt.

Nachfolgend werden der Aufbau und die Struktur der Arbeit in einem grafischen Bezugsrahmen dargestellt.

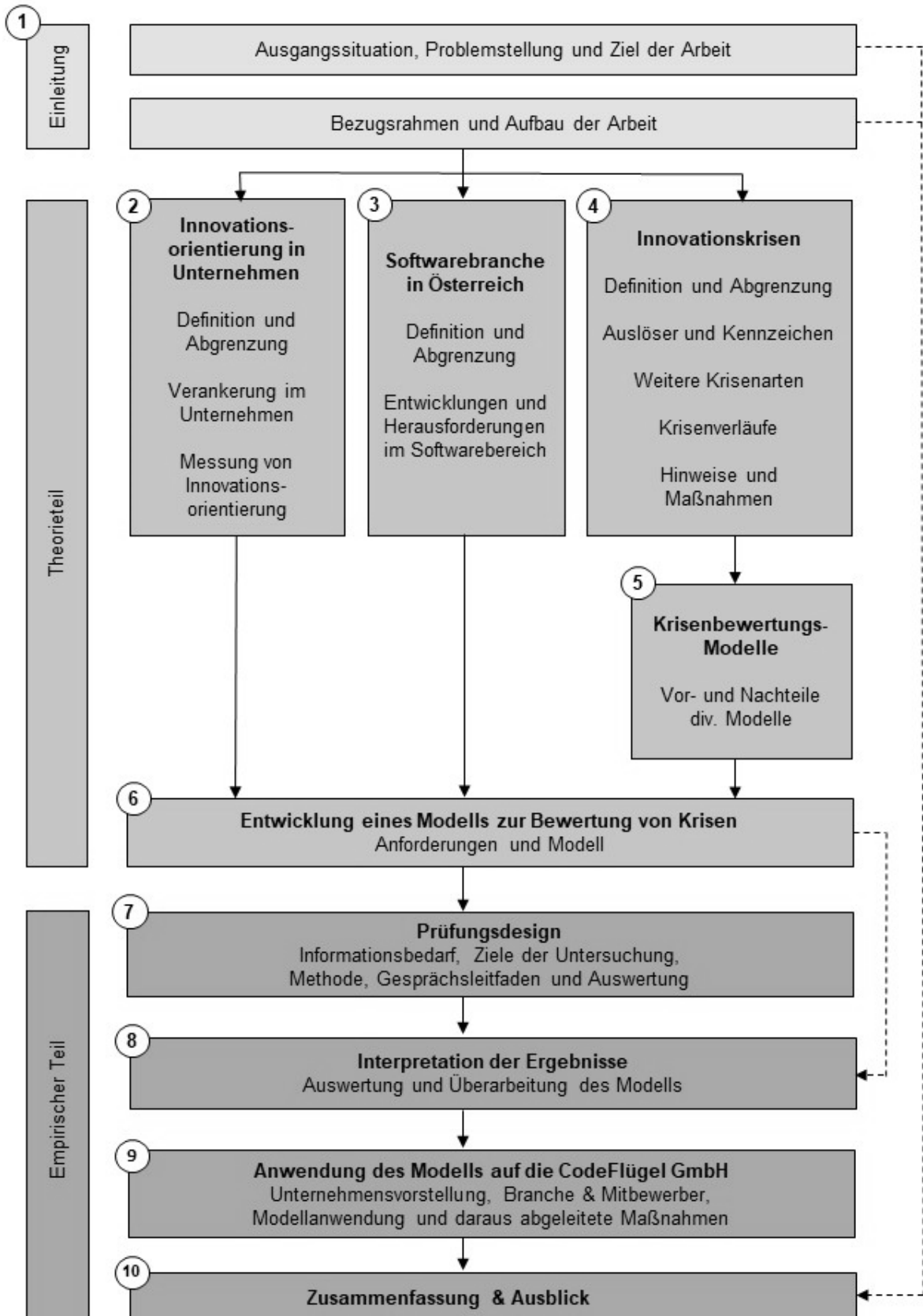


Abbildung 1: Grafischer Bezugsrahmen der Arbeit, Quelle: Eigene Darstellung.

2 INNOVATIONSORIENTIERUNG IN UNTERNEHMEN

In den folgenden Kapiteln soll im ersten Schritt auf das Thema „Innovationsorientierung in Unternehmen“ eingegangen werden. Dazu gilt es zunächst zu beschreiben, was unter Innovation und Innovationsorientierung verstanden wird und wie die Begrifflichkeiten abzugrenzen sind.

2.1 Begriffsdefinition

Zunächst gilt es, den Begriff Innovation zu definieren. In der Literatur gibt es diesbezüglich eine ganze Reihe von Definitionen, weshalb eine gewisse Unschärfe entsteht. Nach Vahs und Brem wird unter Innovation „(...) die zielgerichtete Durchsetzung von neuen technischen, wirtschaftlichen, organisatorischen und sozialen Problemlösungen verstanden, die darauf gerichtet sind, die Unternehmensziele auf eine neuartige Weise zu erreichen“⁴ verstanden. Globocnik definierte weiters fünf Eigenschaften einer Innovation, welche zur Abgrenzung des Begriffes dienlich sind:

- Verwertung und Nutzen,
- Neuartigkeit,
- Unsicherheit und Risiko,
- Komplexität sowie
- Konfliktgehalt von Innovationen.⁵

Daraus resultierend lassen sich wiederum eine Reihe von Definitionen für den Begriff „Innovationsorientierung“ ableiten. 1991 haben Gelshorn, Michallik und Staehle folgende Definition veröffentlicht: „Die Innovationsorientierung [...] bestimmt als mentales, nicht direkt beobachtbares Konstrukt die Wahrnehmung und Interpretation der Situation und damit das Verhalten.“⁶ Auch Derenthal brachte eine Definition heraus, welche wie folgt lautet: „Unter Innovations-orientierung werden alle von den Akteuren eines Unternehmens gemeinsam geteilten Werte, Normen und Ziele betrachtet, welche die Offenheit des Unternehmens gegenüber Innovationen fördern und dadurch in einer aktiven Verfolgung neuer Ideen resultieren.“⁷

2.2 Verankerung im Unternehmen

In unterschiedlichen Studien wurde mehrmals nachgewiesen, dass die Innovationsorientierung in einem Unternehmen Hand in Hand mit der Unternehmenskultur geht. Eine eigenständige Betrachtung der beiden Teile ist schwierig, denn die beiden Bereiche bedingen sich gegenseitig.⁸ Bei der Definition von Disselkamp wird die Innovationsorientierung auf vier Säulen aufgebaut, welche die Verankerung im Unternehmen darstellen. Es handelt sich dabei um:

⁴ Vahs/Brehm (2015), S. 1.

⁵ Vgl. Globocnik (2012), S. 6.

⁶ Gelshorn/Michallik/Staehle (1991), S. 12.

⁷ Derenthal (2009), S. 23, Onlinequelle [13.04.2020].

⁸ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 79 f.; Doppler/Lauterburg (2014), S. 494 f.

- „Innovationsbereitschaft („Wollen“)
- Innovationsfreiräume („Dürfen“)
- Innovationsfähigkeit („Können“)
- Innovationsmanagement („Machen“).“⁹



Abbildung 2: Vier Säulen der Innovation, Quelle: Disselkamp (2012), S. 62 (leicht modifiziert).

Der erste Pfeiler des Hauses beschreibt das „Wollen“ von Seiten des Managements. Die Motivation und die Bereitschaft für Veränderungen müssen auf Ebene des Managements erfolgen. Nur wenn die oberste Ebene in einem Unternehmen die Bereitschaft dazu zeigt, kann diese auf das restliche Unternehmen übertragen werden. „Innovationen fangen „im“ und „am“ Kopf an.“¹⁰ Ein zu geringes Engagement des Top-Managements Innovationen gegenüber verhindert bis zu einem gewissen Grad notwendige Anpassungen in der Aufbau- und Ablauforganisation, um in weiterer Folge wettbewerbsfähig zu bleiben. Eine positive Beziehung des Managements gegenüber Innovationen zeigt sich dabei vor allem in der Kultur: Eine offene Kommunikation, klare Informationen und eine gute Personalentwicklung sind hier von zentraler Bedeutung.¹¹

Auch eine Verankerung in der Unternehmensstrategie und daraus resultierend passende Unternehmensziele sind von hoher Relevanz und bedarf einer klaren Formulierung. Die Gesamt-Unternehmensstrategie wird in einem zweiten Schritt, ebenso wie die Unternehmensziele, auf alle einzelnen Abteilungen und Bereiche heruntergebrochen. Sollte in diesen beiden Bereichen der Faktor Innovationsorientierung nicht fest verankert sein, ist eine Motivation der Mitarbeiter nur schwer erreichbar. Doch allein diese Vorgaben von Seiten der Unternehmensführung bedeuten noch kein innovationsorientiertes Unternehmen. Es

⁹ Disselkamp (2012), S. 61, Onlinequelle [10.03.2020].

¹⁰ Disselkamp (2012), S. 63, Onlinequelle [10.03.2020].

¹¹ Vgl. Disselkamp (2012), S. 63 f., Onlinequelle [10.03.2020].

braucht auch Mitarbeiter, welche befähigt sind, innovationsorientiert zu handeln.¹² Im Optimalfall bringen sie Lernbereitschaft, Selbstvertrauen, Entscheidungsvermögen, Flexibilität und Neugierde mit. Auch Wissensdurst, Schaffensdrang oder Zielbewusstsein sind Eigenschaften, die sich positiv auf die Innovationsfreude auswirken.¹³

Sobald der Grundstein im Management gelegt ist, gilt es Innovationsfreiräume für die Mitarbeiter zu schaffen. Wichtig in diesem Zusammenhang ist das Wort „dürfen“. Es darf also kein Druck auf die Mitarbeiter ausgeübt werden, wenn es um die Kreativität in Innovationsprozessen geht. Vahs und Brem haben dazu unter anderem folgenden Merkmalen identifiziert, welche sich als „Innovationsfördernd“ erweisen:

- Vermeidung von Hierarchien, Kontrollen und Überwachung
- Sicherheit am Arbeitsplatz für die Mitarbeiter
- Umfassende Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten
- Toleranz gegenüber Fehlern und Misserfolgen
- Direkte, offene und zeitnahe Kommunikation.¹⁴

Diese Innovationsfreiräume sind wesentlicher Bestandteil der Unternehmenskultur. Es handelt sich um „Ein Muster gemeinsamer Grundprämissen, das die Gruppe bei der Bewältigung ihrer Probleme externer Anpassung und interner Integration erlernt hat, das sich bewährt hat und somit als bindend gilt; und das daher an neue Mitglieder als rational und emotional korrekter Ansatz für den Umgang mit Problemen weitergegeben wird.“¹⁵ Die Kultur in einem Unternehmen kann das Betriebsklima sowohl positiv als auch negativ beeinflussen. Ein positives Klima führt eher dazu, dass sich Mitarbeiter an ihrem Arbeitsplatz wohlfühlen und frei handeln und agieren. Auch werden sie eher motiviert, Wissen weiterzugeben und Gedanken mit anderen zu teilen. Die Unternehmenskultur beinhaltet vor allem auch eine Fehlertoleranz. Nur dadurch trauen sich Mitarbeiter, Fehler zu machen ohne negative Konsequenzen befürchten zu müssen. Das wirkt sich wiederum positiv auf die Risikobereitschaft aus.¹⁶

In der dritten Säule befindet sich die Innovationsfähigkeit. „Der zentrale Punkt der Innovationsfähigkeit ist das Vorhandensein ausreichender Instrumente zur Ideenfindung, Strukturierung, Bewertung, Auswahl, Planung, Vermarktung, Umsetzung, Kontrolle und Weiterentwicklung von Ideen zu erfolgreichen Innovationen.“¹⁷ Diese Aufgabe liegt im Bereich der Personalentwicklung. Konkret geht es dabei um verschiedenste Techniken der Kommunikation. Aber auch Projekt- und Wissensmanagement sowie Controlling- und Marketing-Techniken sind hier eingebettet.¹⁸

¹² Vgl. Disselkamp (2012), S. 70, Onlinequelle [10.03.2020].

¹³ Vgl. Emmerich (2002), S. 32 ff., Disselkamp (2012), S. 70.

¹⁴ Vgl. Vahs/Brem (2012), S. 218 f.

¹⁵ Homma/Bauschke (2014), S. 5, zitiert nach Schein (2004), S. 17.

¹⁶ Vgl. Vahs/Brem (2012), S. 218.

¹⁷ Disselkamp (2012), S. 83, Onlinequelle [10.03.2020].

¹⁸ Vgl. Disselkamp (2012), S. 83, Onlinequelle [10.03.2020].

Zu guter Letzt geht es um das „Machen“: das Innovationsmanagement als operative Aufgabe. Hier handelt es sich zum einen um die Führung und Steuerung der Mitarbeiter aber auch um die Rahmenbedingungen, die eine Innovation braucht, um erfolgreich verwirklicht und auf den Markt gebracht zu werden. Es handelt sich also vor allem um die methodische Führung während des Innovationsprozesses mit Hilfe von Steuerungsinstrumenten und Anreizsystemen. Damit wird sichergestellt, dass Ideen nicht nur Ideen bleiben, sondern auch in ein konkretes Produkt oder eine konkrete Dienstleistung umgesetzt und in weiterer Folge erfolgreich vermarktet wird.¹⁹

2.3 Erfolgsfaktoren von innovationsorientierten Unternehmen

In einem späteren Kapitel der Arbeit wird auf die Auslöser von Innovationskrisen eingegangen. Aus diesem Grund müssen zunächst Erfolgsfaktoren definiert werden. Durch das Ausbleiben dieser Erfolgsfaktoren kann dann damit gerechnet werden, dass eine Innovationskrise ausgelöst wurde. Bevor aber im Folgenden auf eine Reihe von erfolgsentscheidenden Faktoren eingegangen wird, werden die vier verschiedenen Gruppen von Einflussfaktoren unterschieden. Das sind innovationspezifische Faktoren, unternehmensexterne Faktoren, unternehmensinterne Faktoren und sonstige Faktoren:²⁰

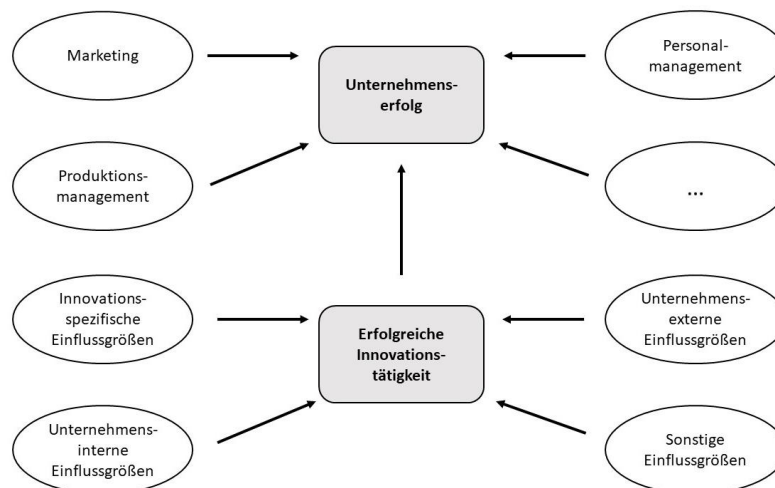


Abbildung 3: Zusammenhänge und Einflussfaktoren für den Innovationserfolg, Quelle: Vahs/Brem (2015), S.73. (leicht modifiziert).

Die von Vahs und Brem definierten Felder als Einflussgrößen des Innovationserfolges können, müssen aber nicht ident mit den Erfolgsfaktoren der Innovationsorientierung sein. Trotzdem ist ein Bezug zur Innovationstätigkeit gegeben, da eine bewusste Innovationsorientierung des Unternehmens den Innovationserfolg nachhaltig beeinflusst. Im Folgenden werden jedoch nur jene Einflussgrößen vorgestellt, die direkten Einfluss auf die Innovationsorientierung im Unternehmen haben bzw. die als unternehmensinterne Einflussgrößen gelten.

Die Markt- und Kundenorientierung in allen Stadien der Innovationsentwicklung ist ein wichtiger Punkt in der Innovationsorientierung von Unternehmen. Organisationen bzw. die jeweilige Abteilung müssen immer den Nutzen der Innovation für den Anwender bzw. den Markt beachten. Dieser Prozess fängt bei

¹⁹ Vgl. Disslkamp (2012), S. 84 ff., Onlinequelle [10.03.2020].

²⁰ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 72 f.

der Ideengenerierung an. So können aktuelle Entwicklungen, Nutzungsverhalten und Produkte analysiert und die Anforderungen besser verstanden werden. Auch während der Innovationsentwicklung ist das Feedback der Kunden essenziell. Dabei kann es sich um den zukünftigen Anwender (Endkunden) oder interne Kunden, wie z.B. die Mitarbeiter, handeln. Sinnvoll ist vor allem die Testung der Akzeptanz: Das verringert das Risiko, dass der Endkunde das Produkt später ablehnt und es können Kosten reduziert oder gar vermieden werden. In diesem Prozessschritt sollte aber nicht nur der Kundennutzen betrachtet, sondern auch die Vermarktungsmöglichkeiten sowie die Größe des Absatzmarktes in Betracht gezogen werden. Auch Verpackung oder mögliche Vertriebskanäle müssen in die Überlegungen miteinfließen.²¹

Vahs und Brem haben als einen weiteren wichtigen Erfolgsfaktor die finanziellen Ressourcen eines Unternehmens genannt, denn diese ermöglichen bzw. erweitern den Handlungsspielraum der Innovationsmanagementabteilung. Vor allem umfassendes Eigenkapital erhöht die Chancen eines Unternehmens wesentlich. Es können nicht nur unvorhergesehene Aufwendungen leichter überwunden werden, sondern auch der Aufbau und die Erweiterung des Innovationsteams durch zusätzliche Mitarbeiter wird deutlich vereinfacht. Eine gute Finanzlage des Unternehmens erlaubt somit die Förderung und Investition in innovationsrelevante Bereiche innerhalb des Unternehmens (wie z.B. die F&E Abteilung). Wichtig zu beachten ist jedoch, dass die Relation aus Input (finanzielle Mittel) zu Output (innovative Ansätze/Lösungen/Produkte etc.) jedenfalls positiv ist.²²

In einer Studie von Raabe wurde weiters die zukunftsgerichtete, unterstützende Unternehmenskultur als wichtiger Erfolgsfaktor genannt. Wie bereits in Kapitel 2.2 beschrieben, spielt die Verankerung im Unternehmen eine wesentliche Rolle. Vor allem das Verhalten der Führungspersonen ist nicht außer Acht zu lassen, denn sie müssen die Unternehmenskultur vorleben und das passende Umfeld dafür schaffen. Diese Unternehmenskultur sieht auch vor, dass eine Bereitschaft vorhanden ist, Risiken einzugehen. Auch hier liegt die Aufgabe im Top-Management, die diese Eigenschaft vorlebt und die Mitarbeiter befähigt, eigenständig Innovationsprojekte durchzuführen und gewisse Risiken in der Innovationsentwicklung einzugehen.²³

Auch Derenthal hat in einer umfassenden Studie das Thema der Erfolgsfaktoren für Innovationsorientierung durchgeführt und ist zu dem Schluss gekommen, dass ein Macht-Promoter als Teil des Top-Managements einen sehr hohen Beitrag liefert.²⁴ Es handelt sich dabei um Personen, die einen Innovations- oder auch Veränderungsprozess innerhalb des Unternehmens aktiv fördern. Dabei übernimmt die Person vor allem die Aufgabe, Willens- und Fähigkeitsbarrieren bei den Mitarbeitern abzubauen.²⁵

Auch eine eindeutige Innovationsstrategie ist für Raabe eine wichtige Einflussgröße. Diese muss eindeutig vom normativen Management definiert und an die Mitarbeiter kommuniziert werden. Eine erfolgreiche Kommunikation ist ausschlaggebend für eine Umsetzung der Strategie, auch wenn eine

²¹ Vgl. Raabe (2012), S. 113 ff., Onlinequelle [13.04.2020].

²² Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 81.

²³ Vgl. Raabe (2012), S. 113 ff., Onlinequelle [13.04.2020].

²⁴ Vgl. Derenthal (2009), S. 188, Onlinequelle [13.04.2020].

²⁵ Vgl. Wirtschaftslexikon (o.J.), Onlinequelle [13.04.2020].

kommunizierte Strategie nicht zwingende bedeutet, dass diese auch umgesetzt wird. Die Strategie wird in weiterer Folge in konkrete Ziele umgesetzt, die es zu erreichen gilt. Im Falle einer Zielerreichung werden diese durch das Top-Management gewürdigt und im besten Fall belohnt. Gleichzeitig betont Raabe aber auch, dass eine gelebte und positive Fehlerkultur einen hohen Stellenwert einnimmt.²⁶

Zentrales Element stellt weiters ein gut strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement dar. Dieser Punkt hängt eng mit der Innovationsstrategie zusammen, da die Ressourcen abhängig von der definierten Strategie sind und maßgeblich zur Zielerreichung beitragen. „Unternehmen brauchen daher vollständige Transparenz über die benötigten und eingesetzten Ressourcen und müssen sicherstellen, dass die Projekte ausreichend versorgt werden. Ein wesentlicher Grund für das Scheitern von Innovationsprojekten ist eine Unterversorgung mit finanziellen oder anderen materiellen Ressourcen.“ Bis zu einem gewissen Grad hat hier auch die HR-Abteilung Verantwortung, da die Mitarbeiter in diesem Bereich sicherstellen müssen, dass genügend Man-Power und Know-How als Ressource in der Innovationsabteilung vorhanden ist.²⁷

Auch die Einbindung von Mitarbeitern aus der F&E-Abteilung in strategische Entscheidungen ist ein wichtiger Einflussfaktor auf die innovationsorientierte Ausrichtung eines Unternehmens. „Anstreben einer Pionierstellung, Anerkennung von innovativen Ideen, Respektierung von neuen Ideen, Anerkennung von Mitarbeitern, die sich mit Innovationen beschäftigen, geregeltes Vorschlagswesen und intrinsische Motivation der Mitarbeiter erreichen positive Gewichte (...) und begründen somit nachhaltig die Innovationsorientierung eines Unternehmens.“²⁸

In den vorhergehenden Absätzen wurde gezeigt, dass es eine Reihe von Erfolgsfaktoren gibt, die Einfluss auf die Innovationsorientierung und die damit verbundene Innovationstätigkeit und Erfolgswahrscheinlichkeit des Unternehmens haben. Der Autor geht von der Annahme aus, dass ein zu geringer Fokus auf die im folgenden definierten Faktoren Grund für eine Innovationskrise ist.²⁹

2.4 Messung von Innovationsorientierung

Wie bereits in Kapitel 2 ersichtlich, ist es schwer, eine allgemeingültige Definition für den Begriff Innovationsorientierung zu geben. Aus der Definition nach Gelshorn, Michallik und Staehle lässt sich aber festhalten, dass es sich um einen nicht beobachtbaren bzw. nicht messbaren Umstand handelt.³⁰ Dieser Umstand führt erschwerend dazu, dass eine Messung ungenau ist und kein universell gültiger Ansatz vorhanden ist.³¹

Franklyn A. Manu hat in seinem Ansatz die Innovationsorientierung in Unternehmen in drei Bereiche aufgliedert. Das sind der Innovationsinput, der Innovationsoutput sowie der Zeitpunkt des Markt-

²⁶ Vgl. Raabe (2012), S. 113 ff., Onlinequelle [13.04.2020].

²⁷ Raabe (2011), S. 122, Onlinequelle [13.04.2020].

²⁸ Derenthal (2009), S. 189, Onlinequelle [13.04.2020].

²⁹ Vgl. Raabe (2012), S. 113 ff., Onlinequelle [13.04.2020].

³⁰ Vgl. Homburg/Pflesser (2000), S. 635 f.

³¹ Vgl. Derenthal (2009), S. 79 f. Onlinequelle [13.04.2020].

eintrittes.³² Auch das Team rund um Capon sowie das Forschungsteam Han, Kim und Srivasta sehen in ihren Untersuchungen den Innovationsoutput als erfolgsentscheidend.³³ In allen Fällen wurde der Einfluss der Mitarbeiter als Teil der Unternehmenskultur nicht in die Überlegungen miteinbezogen.

Etwas weitgreifender denken Scott und Bruce, in dem sie die Innovationsorientierung in zwei Bestandteile, nämlich das Fördern von Innovationen und das Bereitstellen von Ressourcen für Innovationen heranziehen. Die beiden Teile ergeben zusammen eine 22-polige Skala die zusätzlich noch das Verhalten des Managements sowie das der Mitarbeiter messbar machen sollen. Doch auch hier ergibt sich das Problem, dass eine Einstellung der einzelnen Personen schwer messbar ist.³⁴

Am weitgreifendsten ist das Modell von Derenthal. Sie hat in einer umfassenden Studie ein Modell entwickelt, welches die Innovationsorientierung von Unternehmen samt den verschiedenen Indikatoren messbar macht. Die Grundlage für diese Messmethode stellt die Tabelle auf der nächsten Seite dar. Das Grundprinzip ist ein Einfaches: In den jeweiligen Bereichen (Facetten) wird zwischen Management und Mitarbeitern unterschieden, da Derenthal diese beiden Bereiche als erfolgsentscheidende Faktoren in der Innovationsorientierung sieht. In weiterer Folge wurden für die einzelnen Facetten Indikatoren definiert, welche in Form einer Fragestellung formuliert sind. Diese sollen durch den Anwender mit einer siebenpoligen Skala wahrheitsgetreu beantwortet werden, wobei eins für „gar nicht zutreffend“ und sieben für „voll zutreffend“ steht.³⁵

³² Vgl. Manu (1992), S. 334 f.

³³ Vgl. Capon et al. (1992), S. 159; Han/Kim/Srivastava (1998), S. 42 f.

³⁴ Vgl. Scott/Bruce (1994), S. 583.

³⁵ Vgl. Derenthal (2009), S. 167, Onlinequelle [13.04.2020].

Konstrukt: Innovationsorientierung			
Facette	Notation	Indikator	Gewichtung
Inwieweit treffen folgende Aussagen zu? (1 = „gar nicht zutreffend“ bis 7 = „voll zutreffend“)			
Management			
Strategischer Fokus	IO 01	Unser Management verfolgt sehr oft risikobehaftete Innovationsprojekte.	0,201
	IO 02	Unser Unternehmen versucht, so oft wie möglich mit neuen Produkten oder Dienstleistungen als Erster auf dem Markt zu sein.	0,125
	IO 03	In unserem Unternehmen werden Innovationen eine höhere Priorität eingeräumt als anderen betrieblichen Vorgängen.	0,0
	IO 04	In unserem Top-Management gibt es mindestens eine Person, die sich stark für innovative Ideen einsetzt.	0,301
Extrinsisches Anreizsystem	IO 05	Unser Management wird explizit für erfolgreich durchgeführte Innovationen monetär belohnt.	0,013
Kommunikation	IO 06	In unserem Unternehmen wird die innovative Ausrichtung für jeden Mitarbeiter klar kommuniziert (z. B. durch Vision, Strategie oder Business Mission).	0,099
	IO 07	In unserem Unternehmen werden Innovationen aktiv nach außen dargestellt (z. B. im Rahmen der Unternehmenskommunikation).	0,015
Mitarbeiter			
Strategischer Fokus	IO 08	Mitarbeiter aus dem Bereich F&E werden bei strategischen Entscheidungen unseres Unternehmens zu Rat gezogen.	0,234
Extrinsisches Anreizsystem	IO 09	Für die erfolgreiche Umsetzung ihrer Ideen werden unsere Mitarbeiter monetär belohnt.	-0,139
	IO 10	Für innovative Ideen erhalten unsere Mitarbeiter hohe Anerkennung.	0,193
	IO 11	Neue Ideen unserer Mitarbeiter werden stets sehr ernst genommen.	0,184
	IO 12	Mitarbeiter, die sich mit Innovationen beschäftigen, erhalten in unserem Unternehmen hohe Anerkennung.	0,112
Betriebliches Vorschlagswesen	IO 13	Unsere Mitarbeiter haben die Möglichkeit, ihre Ideen ihren Vorgesetzten oder dem Management in einem geregelten Prozess mitzuteilen.	0,169
	IO 14	Unsere Mitarbeiter haben die Möglichkeit, ihre Ideen ihren Vorgesetzten oder dem Management informell mitzuteilen.	0,016
	IO 15	Unsere Mitarbeiter entwickeln selbstständig Vorschläge für neue Produkte, Dienstleistungen oder Arbeitsabläufe.	0,125
	IO 16	Unsere Mitarbeiter haben neben ihrer regulären Arbeit ausreichend Zeit, um sich mit Innovationen zu beschäftigen.	-0,096

Tabelle 1: Faktoren zur Messung von "Innovationsorientierung" in Unternehmen, Quelle: Derenthal (2009), S. 166 (leicht modifiziert).

Die empirische Untersuchung durch Derenthal ergab, dass der Faktor IO 03 keinen signifikanten Einfluss auf die Innovationsorientierung eines Unternehmens nimmt. Aus diesem Grund wurde die Gewichtung der Faktoren nicht vorgenommen.³⁶

Die Bewertung erfolgt durch ein Unternehmen und die getroffene Aussage wird, mit der in der rechten Spalte angeführten Gewichtung multipliziert. Die Summe welche anschließend gebildet wird, ergibt Aufschluss darüber, wie innovationsorientiert ein Unternehmen handelt. Dazu hat Derenthal folgende Tabelle veröffentlicht, welche den Durchschnitt verschiedenen Branchen zeigt.

Konstrukt: Innovationsorientierung			
Branche	Mittelwert	Abweichung vom Gesamtmittelwert	Standardabweichung
Automobil	4,935	-0,030	0,978
Maschinenbau	4,741	-0,224	1,230
Nahrungsmittel	5,048	0,082	0,845
Medizintechnik	5,050	0,085	0,962
Sonstige	5,085	0,119	1,019
Alle Branchen	4,965	-	1,004

Tabelle 2: Deskriptive Statistik zur Innovationsorientierung nach Branchen, Quelle: Derenthal (2009), S. 219 (leicht modifiziert).

Über alle Branchen hinweg liegt eine durchschnittliche Innovationsorientierung von 4,965 vor. Die Standardabweichung beträgt 1,004.³⁷

³⁶ Vgl. Derenthal (2009), S. 186, Onlinequelle [13.04.2020].

³⁷ Vgl. Derenthal (2009), S. 219, Onlinequelle [13.04.2020].

3 DIE SOFTWAREBRANCHE IN ÖSTERREICH

3.1 Begriffsdefinition und Abgrenzung

Um in den folgenden Kapiteln die Softwarebranche in Österreich genauer zu betrachten, gilt es zunächst, den Begriff „Software“ zu definieren und in weiterer Folge genau abzugrenzen. Gründerszene definiert den Begriff wie folgt: „Software ist ein Oberbegriff für ausführbare Programme und die zu diesen gehörenden Daten. Mit ihrer Hilfe ist ein softwaregesteuertes Gerät in der Lage, Aufgaben zu erledigen.“³⁸ Synonym können auch die Wörter Skript oder Anwendung herangezogen werden. Dabei wird grundlegend zwischen drei Formen der Software unterschieden:

- Die Anwendungssoftware, wie z.B. ein Textverarbeitungsprogramm, ein Mailprogramm o.Ä., dienen in erster Linie dazu, einen bestimmten Zweck zu erfüllen oder ein konkretes Userproblem zu lösen.
- Die Programmiersoftware wiederum ist eine Software, die gebraucht wird, um Programme überhaupt zu entwickeln.
- Die Systemsoftware ist das Basisprogramm, also z.B. das Betriebssystem auf einem Computer und verbindet damit die Anwendungssoftware mit der Hardware eines Gerätes.³⁹

Im Allgemeinen müssen aber alle drei Softwarearten durch ein Softwareunternehmen konzipiert und entwickelt werden. Deshalb muss auch der Begriff in weiterer Folge definiert werden. Unter einem Softwareanbieter *im engeren Sinne* wird ein Unternehmen verstanden, welches sich mit der Entwicklung von Software beschäftigt. Irrelevant für diese Definition ist die Art der Software, die entwickelt wird. Allerdings gilt es einige Kriterien zu beachten:

- Nähe zur Hardware – Folgt man der Definition von Mertens, Große-Wilde und Wilkens, so wird der Begriff weiter in Systemsoftware (z.B. Betriebssysteme), systemnahe Software (Datenbanksysteme) sowie Anwendungssoftware (Programme und Anwendungen) unterschieden.⁴⁰
- Anwendungsart – Ob die Software für private oder kommerzielle Nutzung programmiert wurde, ist in der Anwendungsart verankert. Auch die Unterteilung in B2B-Anwendungen oder B2C-Anwendungen ist hier inbegriffen.
- Standardisierungsgrad – Hier wird die Standardsoftware der Individualsoftware gegenübergestellt. Während die Standardsoftware für einen breiten Markt, ohne auf die Bedürfnisse einzelner Branchen oder Unternehmen einzugehen, programmiert wird, wird eine Individualsoftware individuell an die Bedürfnisse einer Branche oder eines Unternehmens angepasst. Diese Entwicklung findet oftmals inhouse statt oder wird von einem Drittanbieter zugekauft.⁴¹

³⁸ SoftSelect GmbH (o.J.), Onlinequelle [20.04.2020].

³⁹ Vgl. SoftSelect GmbH (o.J.), Onlinequelle [20.04.2020].

⁴⁰ Vgl. Mertens et. al. (2005), S. 7 ff.

⁴¹ Vgl. Buxmann/Diefenbach/Hess (2011), S. 5.

Demgegenüber stehen *Softwareanbieter im weiteren Sinn*, die all jene Unternehmen umfassen, die Services anbieten, die vor allem alle späteren Phasen des Lebenszyklus umfassen.⁴²

Aus diesen Definitionen resultierend lassen sich unter der Softwarebranche in Österreich all jene Unternehmen zusammenfassen, die sich aktiv mit der Entwicklung und Programmierung von Softwareanwendungen beschäftigen. Im Zuge der vorliegenden Arbeit werden *Softwareunternehmen im weiteren Sinn* aufgrund der mangelnden Verbindung zur Softwareerstellung nicht in Betracht gezogen.

3.2 Besonderheiten der Softwarebranche

Die Softwareindustrie hat ihre Anfänge in den 1950er Jahren und zählt somit zu einer sehr jungen Branche. War zu Beginn die Software immer noch an eine spezielle Hardware gekoppelt, begannen in den 1970er Jahren die ersten Unternehmen nur Softwares zu entwickeln. Allen voran gilt es hier das Unternehmen Microsoft zu nennen, welches Programmiersprachen für unterschiedliche Rechner und Prozessoren entwickelt. Das von Bill Gates und Paul Allen gegründete Unternehmen ist noch heute führender Anbieter von Office Anwendungen, Betriebssystemen und Browsern. An diesem Beispiel lässt sich gut eine wichtige Eigenschaft der Branche beschreiben: Häufig setzt sich nur eine Technologie oder ein Softwareanbieter am Markt durch.⁴³

Damit verbunden ist die starke Internationalisierung von Softwares. Das hat vor allem damit zu tun, dass sich Softwares einfach über das Internet innerhalb von wenigen Sekunden global verteilen lassen. Dieser Umstand hat aber auch einen enormen, internationalen Wettbewerb zur Folge.⁴⁴

Einfluss auf die Softwarebranche haben vor allem auch Forschungscluster, wie z.B. das bekannte Silicon Valley in Kalifornien/USA. Die Ansammlung von Universitäten, Forschungseinrichtungen und Headquarter großer IT-Unternehmen erlaubt oft Synergieeffekte, die nicht selten wettbewerbs-entscheidende Vorteile bringen.⁴⁵

Betrachtet man den Markt der Individualsoftware, gilt es besonders auch den Charakter der Dienstleistung hervorzuheben: Die Immaterialität ist eng verbunden mit der Intangibilität und ist ein wichtiges Indiz zur Erkennung von Dienstleistungen. Das bedeutet, dass Dienstleistungen nicht gesehen, gerochen oder angegriffen werden können. Der Kauf von Dienstleistungen und in weiterer Folge auch von Softwares wird daher von Kunden als risikoreich bewertet, da die Qualität der Leistung vor dem Kauf nicht begutachtet werden kann.⁴⁶

Die Integration des Kundens als externer Faktor stellt den zweiten wichtigen Faktor in der Definition der Dienstleistungen dar. Der Kunde ist maßgeblich an der Leistungserstellung beteiligt.⁴⁷

⁴² Vgl. Buxmann/Diefenbach/Hess (2011), S. 9.

⁴³ Vgl. Buxmann/Diefenbach/Hess (2011), S. 3 f. Onlinequelle [15.03.2020].

⁴⁴ Vgl. Buxmann/Diefenbach/Hess (2011), S. 3 f. Onlinequelle [15.03.2020].

⁴⁵ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 14.

⁴⁶ Vgl. Haller (2015): S. 8.

⁴⁷ Vgl. Haller (2015): S. 9.

Bevor es aber in den Verkauf der Software geht, muss diese konzipiert und programmiert werden. Die Erstellung des Quellcodes, also die erste Version einer Anwendung, ist meist sehr kostspielig, vor allem aufgrund der hohen Personalkosten (die Höhe der Personalkosten sind ebenso ein Hinweis auf eine Dienstleistungserstellung). Wird die Software in weiterer Folge reproduziert, ist das allerdings zu sehr geringen variablen Kosten möglich. Außerdem müssen bei der Reproduktion einer Software auch keine Qualitätsverluste befürchtet werden. Gleichzeitig stellt die Tatsache, dass ein digitales Gut einfach und schnell reproduzierbar ist, auch eine Gefahr dar, da keinerlei Unterschiede zwischen dem Original und dem Duplikat bestehen⁴⁸.

Aus dieser Erkenntnis heraus lässt sich festhalten, dass Individualsoftwareunternehmen meist mit sehr hohen Produktionskosten (in Form von Personalkosten) zu kämpfen haben. Nicht selten wird deshalb versucht, das finanzielle Risiko an den Auftraggeber abzugeben. Unternehmen, welche sich mit der Entwicklung einer Standardsoftware beschäftigen, können die Finanzierung der Produktentwicklung nicht auf einen Auftraggeber umlegen. Diese Unternehmen versuchen deshalb nicht selten, die Kosten anschließend über den Verkauf von Lizenzen zu decken. Dieser Lizenzverkauf beinhaltet meist einen monatlichen/jährlichen Fixpreis, der pro Benutzer bezahlt wird.⁴⁹

Eine weitere Herausforderung, mit der vor allem Deutschland und Österreich im internationalen Vergleich zu kämpfen haben, stellen die hohen Personalkosten sowie der Fachkräftemangel dar. Diese beiden Herausforderungen in den genannten Ländern führen vor allem auch dazu, dass viele Unternehmen Anwendungen in sogenannte Offshore Ländern entwickeln lassen. Dabei handelt es sich meist um Entwicklungsländer, in denen die Arbeitskraft deutlich günstiger ist (z.B. Indien, Rumänien etc.).⁵⁰

Darüber hinaus spielt auch die Schnellebigkeit der Branche eine wichtige Rolle. Geschuldet ist das vor allem der enormen Entwicklungsgeschwindigkeit im Bereich der Hardware sowie die immer kürzer werdenden Produktlebenszyklen. Aus diesem Grund sind auch die Innovationszyklen sehr kurz, sodass innerhalb kürzester Zeit sehr viele neue Innovationen auf den Markt gebracht werden.⁵¹

Im Vergleich zu den amerikanischen Softwareunternehmen lässt sich zusätzlich auch feststellen, dass in der DACH-Region nur selten große Innovationssprünge hervorgebracht werden: in den meisten Fällen werden nur kleine Veränderungen in den bestehenden Produkten vorgenommen. Gleichzeitig wird in Mitteleuropa vermehrt Geld in die Weiterentwicklung bestehender Anwendungen investiert und nicht, wie empfohlen, Geld in die Neuproduktentwicklung gesteckt.⁵²

Auch werden nicht selten die Bedürfnisse der Kunden unzureichend analysiert, weshalb das Konzept des „vorbei innovieren“ häufig beobachtet wird. Der Kunde erkennt den tatsächlichen Nutzen der Software nicht. Wie Blohm, Krcmar und Leimeister in den Studien erkannt haben, richten sich die

⁴⁸ Vgl. Buxmann/Diefenbach/Hess (2011), S. 23, Onlinequelle [15.03.2020].

⁴⁹ Vgl. Buxmann/Diefenbach/Hess (2011), S. 23 ff., Onlinequelle [15.03.2020].

⁵⁰ Vgl. Winkler/Dibbern (2008), S. 759, Onlinequelle [15.03.2020].

⁵¹ Vgl. Matusik/Heeley (2005), S. 556, Onlinequelle [15.03.2020].

⁵² Vgl. Blohm/Krcmar/Leimeister (2013), S. 237, Onlinequelle [13.05.2020].

Innovationstätigkeiten in der deutschen Softwarebranche meist nach innen und bedienen nur selten die Bedürfnisse der externen Kunden / Abnehmer.⁵³

3.3 Entwicklungen und Trends in der Softwarebranche

Eine der von Gartner im Winter 2019 getroffenen Vorhersagen für das Jahr 2020 ist zunächst das starke Wachstum der IT-Branche. Auch wenn in den vergangenen Jahren der IT und Softwarebereich rückläufig war, so wird von einer Erholung der Wirtschaftslage in diesem Bereich für das aktuelle Jahr ausgegangen. Es werden für das Jahr 2020 Ausgaben in der Höhe von 3,84 Milliarden US-Dollar allein in den EMEA Staaten, also Europa, Arabien sowie Afrika, erwartet. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet das ein Wachstum von rund 3,7%.⁵⁴ In dieser Kalkulation sind jedoch Nordamerika und Asien als wichtige Wirtschaftsstandorte nicht mitinbegriffen, weshalb aus Sicht der Autorin die Zahl nach oben zu korrigieren ist.⁵⁵

Ein weiterer Trend in der Softwarebranche ist die zunehmende Relevanz der künstlichen Intelligenz. Obwohl es die künstliche Intelligenz (kurz KI) schon seit einigen Jahren gibt, wächst die Technologie jedes Jahr weiter und wird zu einem Fundament für viele Technologien auf der ganzen Welt. Entwickler gehen auch davon aus, dass die künstliche Intelligenz auch noch in den kommenden Jahren weiter an Bedeutung gewinnen wird, wenn Unternehmen die Vorteile und Möglichkeiten der Technologie erkennen.⁵⁶

Die größten Veränderungen für das Jahr 2020 deuten darauf hin, dass das Gesundheits- und das Bildungswesen, die Reisebranche und die sozialen Medien KI für personalisierte Erfahrungen, Hilfestellungen und Vorhersagedienste nutzen werden. Auch gehen Experten davon aus, dass das Deep-Learning-Framework Tensorflow 2.0 die Marktführerschaft übernehmen wird.⁵⁷

Im Bereich der künstlichen Intelligenz und Deep Learning sind Google und Facebook die Hauptakteure. Google hat TensorFlow entwickelt. Facebook liegt im Bereich des Deep Learning nicht weit dahinter, da davon auszugehen ist, dass Facebook durch die Social Media Plattform Instagram die größte Sammlung von Bildern und Videos haben. Als Gegenmaßnahme zu dem Big Player Google hat Facebook die Deep Learning-Bibliothek PyTorch geliefert.⁵⁸

Doch Facebook und Google sind nicht nur wichtige Akteure in der KI-Branche. Auch im Bereich rund um Mixed Reality (MR) spielen die Unternehmen eine zentrale Rolle, denn sie haben bereits vor einigen Jahren erkannt, dass Augmented und Virtual Reality große Chancen bergen. Diesen Trend hat 2019 auch Gartner erkannt und es unter dem Begriff der Multiexperience zusammengefasst. Multiexperience bezieht sich auf die verschiedenen Permutationen von Modalitäten (z.B. Berührung, Stimme und Gestik), Geräten und Anwendungen, mit denen Benutzer auf ihrer digitalen Reise über die verschiedenen

⁵³ Vgl. Blohm, Krcmar, Leimeister (2013), S. 238, Onlinequelle [13.05.2020].

⁵⁴ Vgl. Costello/Rimol (2019), Onlinequelle [22.03.2020].

⁵⁵ Vgl. Costello/Rimol (2019), Onlinequelle [22.03.2020].

⁵⁶ Vgl. The Educative Team (2020), Onlinequelle [22.03.2020].

⁵⁷ Vgl. The Educative Team (2020), Onlinequelle [22.03.2020].

⁵⁸ Vgl. The Educative Team (2020), Onlinequelle [22.03.2020].

Berührungspunkte interagieren. Bei der Entwicklung von Multiexperience geht es darum, zweckmäßige Anwendungen auf der Grundlage von Touchpoint-spezifischen Modalitäten zu entwickeln und gleichzeitig eine ansprechende Benutzererfahrung über das Web, mobile, tragbare, dialogorientierte und immersive Touchpoints hinweg zu gewährleisten.⁵⁹

Doch auf diesem Markt hat sich auch noch ein weiterer Mitbewerber ausgebreitet, der den Trend erkannte: Apple. Diese drei großen Player stellen auch eine große Herausforderung für kleinere Unternehmen in der Softwarebranche dar. Fehlendes Know-How, Personal und Budget erschwert es kleinen und mittelständischen Unternehmen, sich am Markt durchzusetzen.⁶⁰

Eine weitere wichtige Entwicklung in der Softwarebranche ist der Ausbau des 5G Netzes. Auch wenn der Mobilfunkstandard aktuell nur in Großstädten ausgebaut ist, soll das Netz in den kommenden Jahren weiter vergrößert werden. Experten gehen davon aus, dass der Umsatz im 5G Markt im aktuellen Jahr auf rund 31 Milliarden US-Dollar wachsen wird. Berechnungen zufolge sollen es 2026 sogar elf Billionen US-Dollar sein.⁶¹ Das neue Netz wird vor allem den Bereich des mobilen Internets gravierend verbessern und stellt damit eine Entwicklung dar, die vor allem für Softwareunternehmen im Bereich der mobilen Anwendungen von großer Relevanz ist. Vor allem Unternehmen, welche mit der Übertragung von Inhalten in Echtzeit arbeiten, werden durch die sinkende Latenzzeit profitieren. Das betrifft z.B. Firmen, die sich mit Augmented und Virtual Reality oder autonomen Fahrzeugen befassen.⁶²

Doch 5G ist auch eine wichtige Grundlage, um den Bereich des Internet of Things (IoT) flächendeckend einzuführen. Kern von IoT ist eine stark wachsende Anzahl an Sensoren und anderen datenverarbeitenden Punkten. Gründerszene definiert den Begriff wie folgt: „Der Begriff “Internet of Things” (übersetzt: “Internet der Dinge”) bezeichnet die zunehmende Vernetzung zwischen “intelligenten” Gegenständen sowohl untereinander als auch nach außen hin mit dem Internet. Verschiedene Objekte, Alltagsgegenstände oder Maschinen werden dabei mit Prozessoren und eingebetteten Sensoren ausgestattet, sodass sie in der Lage sind, via IP-Netz miteinander zu kommunizieren.“⁶³ Es kann also als eine Art Netzwerk verstanden werden, welches aus einer Reihe miteinander kommunizierenden smarten Sensoren / Objekten / Maschinen besteht. Informationen, welche durch die Sensoren erfasst werden, können dann als wichtiges Kommunikationstool gesehen werden und die Effizienz in Unternehmen deutlich steigern. Die dadurch erhaltenen Informationen sind z.B. in der Industrie von Bedeutung: Wartungshinweise oder Fehlermeldungen werden rechtzeitig an den jeweiligen Mitarbeiter kommuniziert und Stillstandszeiten oder aufwendige Kontrollen können minimiert werden.⁶⁴

Aus Sicht von Gartner wird auch die Steuerung von Endgeräten mittels Sprache immer mehr an Bedeutung gewinnen. Amazon hat mit Alexa bereits einen ersten Schritt in diese Richtung getan. Auch der Google Assistent auf Android Geräten, Siri auf Apple Geräten oder Cortana bieten schon die

⁵⁹ Vgl. Panetta (2019), Onlinequelle [22.03.2020].

⁶⁰ Vgl. Winkler/Dibbern (2008), S. 759.

⁶¹ Vgl. Weiß (2019), Onlinequelle [22.03.2020].

⁶² Vgl. Deutsche Telekom AG (o.J.), Onlinequelle [22.03.2020].

⁶³ Gründerszene (o.J.), Onlinequelle [22.03.2020].

⁶⁴ Vgl. Gründerszene (o.J.), Onlinequelle [22.03.2020].

Möglichkeit der Sprachsteuerung. In weiterer Folge werden auch noch andere Formen der Interaktion (wie AR, VR oder 3D Gestensteuerung) an Relevanz gewinnen. Einige Experten der Gartner Gruppe gehen sogar davon aus, dass der Trend der Interfaceless Steuerung noch stärker aufkommen wird. Dabei handelt es sich um die Bedienung eines Gerätes mittels Smartphone oder Tablet. Es gibt also an dem Objekt selbst keine eigene Funktionssteuerung mehr.⁶⁵

Die Interfaceless Steuerung ist auch ein nicht unerheblicher Bestandteil der Home Automation, ein weiterer Trend, welcher aufgrund der Marktgröße nicht unerheblich für Softwareunternehmen ist. Geräte wie Lampen, Thermostate, Stecker und andere Haushaltsgeräte können innerhalb eines Hauses vernetzt und über eine App gesteuert werden. Das Hauptziel dabei ist, alltägliche Aufgaben zu automatisieren, Kosten zu reduzieren oder Leistungen zu optimieren.⁶⁶

Der US-Markt rund um die Produkte für die Hausautomatisierung hat sich im Laufe des vergangenen Jahres stark entwickelt. Sicherheitssysteme und intelligente Lautsprecher bilden dabei den größten Anteil der verkauften Geräte. Relevanz hat das vor allem dadurch, da es einer der am schnellsten wachsenden Sektoren der Verbrauchertechnologie in Nordamerika ist. Forscher gehen davon aus, dass der Wert des Umsatzes im Bereich bis 2025 auf bis zu 240 Milliarden US-Dollar steigen wird.⁶⁷

⁶⁵ Vgl. Weiß (2019): Onlinequelle [22.03.2020].

⁶⁶ Vgl. Giralt et. al. (2020), S. 262 ff.

⁶⁷ Vgl. Giralt et. al. (2020), S. 262 ff.

4 INNOVATIONSKRISEN

4.1 Begriffsdefinition und Abgrenzung

Bei „Innovationskrisen“ handelt es sich um eine besondere Art der Unternehmenskrise. Um ein besseres Verständnis dieser Krisenform zu gewährleisten, wird zunächst kurz auf Unternehmenskrisen im Allgemeinen eingegangen.

Der Begriff „Krise“ kommt ursprünglich aus dem Griechischen und beschreibt einen Bruch in einer bis dato kontinuierliche Entwicklung.⁶⁸ Der Begriff „Krise“ in der Betriebswirtschaft beschreibt einen Zustand, dem ein Unternehmen droht, handlungsunfähig zu werden und in weiterer Folge in die Insolvenz zu schlittern. Konkret bedeutet das, dass ein Unternehmen den laufenden Zahlungsverpflichtungen nicht mehr nachkommen kann oder eine Überschuldung vorliegt (wenn Verbindlichkeiten nicht durch das Vermögen gedeckt sind).⁶⁹ In einer Reihe von unterschiedlichen Quellen wurden aber einige Faktoren ersichtlich, welche eine (Unternehmens-) Krise kennzeichnen:

- Gefährdung dominanter Ziele, wie z.B. die Zahlungsfähigkeit oder die Erzielung eines Mindestgewinns innerhalb des Unternehmens.⁷⁰
- Unternehmenskrisen haben einen Prozesscharakter, d.h. sie sind durch einen (wenn auch oft nicht erkennbaren) Startpunkt und einen Endpunkt markiert.
- Bis zu einem gewissen Grad kann eine Krise durch ein gutes (Krisen-) Management gesteuert und beeinflusst werden. Wobei der Erfolg eines Eingriffs nicht vorhergesagt werden kann.
- Der Krisenprozess verläuft autonom.⁷¹
- Der zunehmende Reifegrad der Krise führt zur Erhöhung des Handlungsdrucks.
- Daraus resultierend verringert sich auch die Reaktionszeit, die benötigt wird, um eine Krise zu bewältigen und aus diesem Grund erhöht sich auch der Stress, den die Unternehmensführung erfährt.
- In weiterer Folge verringert der zunehmende Reifegrad auch die Handlungsmöglichkeiten, die notwendig wären, um in den Krisenprozess einzugreifen.⁷²

Diese Faktoren sind als Indizes für eine (Unternehmens-) Krise zu sehen und sind daher auch für eine Innovationskrise gültig.

Krystek und Moldenhauer unterscheiden weiters zwischen Risiko, Konflikt, Katastrophe, Störung und einer (Unternehmens-) Krise.

⁶⁸ Vgl. Fink (2002), S. 5.

⁶⁹ Vgl. Behringer (2017), S. 2 f., Onlinequelle [12.04.2020].

⁷⁰ Vgl. Bergauer (2003), S. 4 f.

⁷¹ Vgl. Krystek/Moldenhauer (2007), S. 27.

⁷² Vgl. Glaeßer (2001), S. 29 f.

Auf der rechten Seite der Grafik steht der Konflikt. Er beschreibt die unterschiedlichen Interessen von zwei oder mehr Individuen bzw. Gruppen. Dabei handelt es sich um eine Auseinandersetzung, die auch ausgetragen wird.⁷³ Auf der linken Seite der Grafik stehen Störungen. Dabei handelt es sich um Dysfunktionalitäten im System, welche das Problemlösungspotenzial des Unternehmens nicht übersteigen. Ein weiterer Teil der Grafik stellt die Risiken dar. Es handelt sich hierbei um Gefahren, die immer vorhanden sind und den Prozess der Unternehmenszielerreichung immer begleiten. Als vierten Bereich, als ein Teil der Unternehmenskrise, beschreiben Krystek und Moldenhauer die Katastrophe. Von einer Katastrophe wird gesprochen, wenn die Unternehmenskrise so ausartet, dass die Unternehmung nicht mehr fortgeführt werden kann.⁷⁴

In weiterer Folge können auch Issues, Diskontinuität, Chaos, Schocks, Skandale und Wild Cards definiert werden. Diese werden aber aufgrund der geringen Relevanz für die vorliegende Arbeit nicht genauer definiert oder beschrieben.

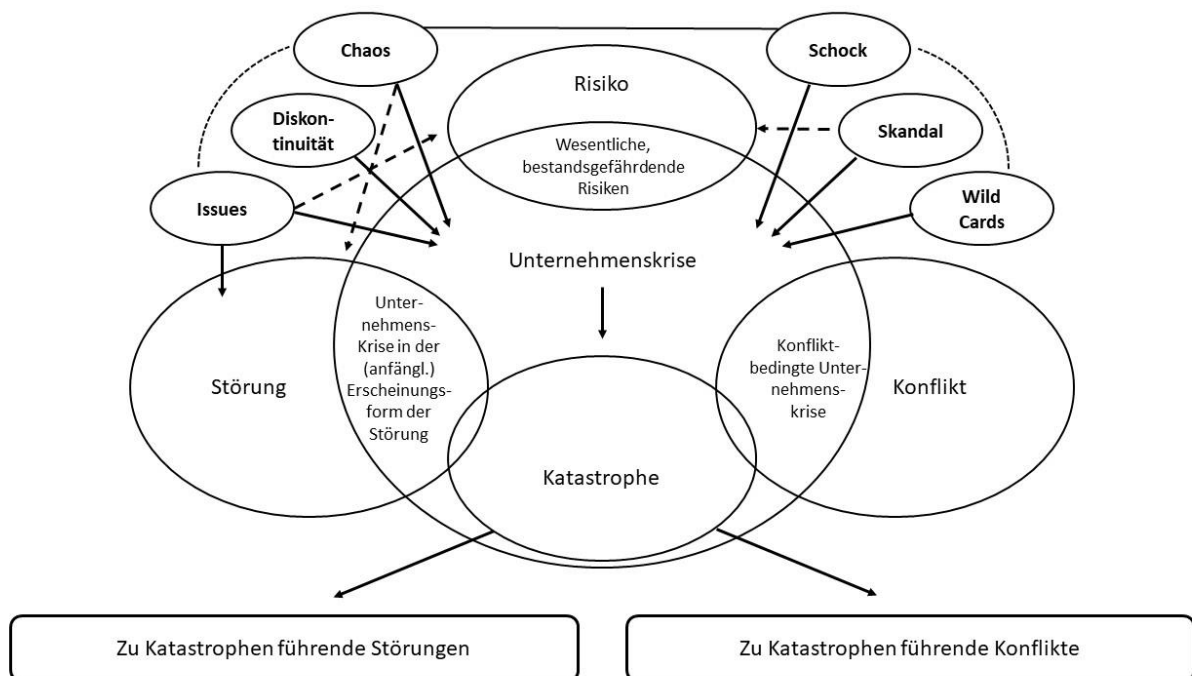


Abbildung 4: Begriffsabgrenzung und Zusammenhänge, Quelle: Krystek/Moldenhauer (2007), S. 28 (leicht modifiziert).

⁷³ Vgl. Bratscher (o.J.), Onlinequelle [12.04.2020].

⁷⁴ Vgl. Krystek/Moldenhauer (2007), S. 28.

4.2 Auslöser von Innovationskrisen

Die Innovationskrise im klassischen Sinn ist vor allem aus der Wirtschaftskrise der Europäischen Union bekannt. Im Jahr 2008 befand sich das Wirtschaftssystem in einem stagnierenden Zustand. Gleichzeitig erhöhten sich die Schulden der gesamten Union. Experten vermuteten eine Innovationskrise: Aus Sicht von Thiel und Kasparov waren zu wenige Innovationen innerhalb der europäischen Union Auslöser für die Wirtschaftskrise.⁷⁵

Daraus resultierend lässt sich zunächst festhalten, dass eine Innovationskrise vor allem aus einem Mangel an Innovationen besteht. Aus Sicht von Hauschildt, Grape und Schindler ist weiters auch eine fehlerhafte Investitions- und/oder Innovationstätigkeit in einem Unternehmen Auslöser für eine Innovationskrise. Aber auch Fehleinschätzungen im Bereich des Investitionsvolumen, Mängel in der Kommunikation, fehlende F&E-Planungen, fehlerhaftes Projektmanagement oder ein zu starres Budget im Bereich der Innovationen können Grund für eine Innovationskrise sein.⁷⁶

Die finanziellen Ressourcen bzw. ein geringes Eigenkapital können nicht nur Auslöser für eine Innovationskrise sein, sondern erschweren auch noch das Eingreifen zur Krisenbeseitigung. Eine Krise erfordert nämlich nicht selten das Überwinden unvorhergesehener Aufwendungen. Gleichzeitig kann durch ein hohes Eigenkapital auch in wirtschaftlich guten Zeiten in den Bereich des Innovationsmanagements investiert werden und so eine Innovationskrise längerfristig verhindert werden. Gleichzeitig reduziert dieser Umstand die Wahrscheinlichkeit, dass die Innovationskrise ausartet oder eine andere Form der Krise nach sich zieht.⁷⁷ Die zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel, die es benötigt, um eine innovative Idee in ein konkretes Produkt oder eine konkrete Dienstleistung zu übersetzen, spielen also eine wichtige Rolle. Eine gut geführte Marketingabteilung und ein funktionierender Vertrieb kann zwar unterstützen helfen und die Kosten niedrig halten, nichtsdestotrotz braucht die Produktentwicklung und der Marktlaunch ein gewisses Budget, um die Innovation auf den Markt zu bringen.⁷⁸

Eine zukunftsgerichtete, unterstützende Unternehmenskultur ist ein weiterer wichtiger Erfolgsfaktor. Hat ein Unternehmen keine innovationsfördernde Kultur und bietet Mitarbeitern keinen Raum für Kreativität, so kann mit hoher Sicherheit davon ausgegangen werden, dass das Unternehmen in einer Innovationskrise ist bzw. demnächst hineinrutschen wird. Gleiches gilt auch bei einer zu geringen Bereitschaft, Risiken einzugehen. Diese Bereitschaft ist aber ebenfalls Teil einer guten und innovationsfreundlichen Unternehmenskultur, da ein gewisses Restrisiko bei jeder Innovation gegeben ist.⁷⁹

Eng verknüpft ist die Innovationskultur auch mit der Innovationsstrategie, denn diese ist Grundlage für die Ausrichtung des Unternehmens und den Fokus auf neue Innovationen. Unternehmen, welche keine Innovationsstrategie formuliert haben, neigen eher dazu, den Fokus auf diesen Bereich zu verlieren. Konkret auch deswegen, weil Strategien als Grundlage für operative Ziele dienen. Eine fehlende

⁷⁵ Vgl. Rogoff (2014), Onlinequelle [26.042020].

⁷⁶ Vgl. Hauschildt/Grape/Schindler (2006), S. 13 f.

⁷⁷ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 81.

⁷⁸ Vgl. Kohl (2009), S. 13 ff.

⁷⁹ Vgl. Raabe (2012), S. 113 ff., Onlinequelle [13.04.2020].

Strategie bedeutet also auch, dass keine Zielerreichung im Sinne der Unternehmensziele angestrebt werden kann. D.h. das Unternehmen ohne geeigneter Innovationsstrategie ebenfalls geneigter dazu sind, in eine Innovationskrise zu rutschen.⁸⁰ Doch als Teil des Erfolgsrezeptes „Innovationsstrategie“ sollte neben dem Top-Management auch die Mitarbeiter aus der F&E-Abteilung in den Prozess miteinbezogen werden. Diese Personen sind nicht selten Experten in den Bereichen der Innovationen und können aus ihren Erfahrungen sprechen. Die Strategieentwicklung nur durch das Top-Management stellt aufgrund des mangelnden Wissens daher leider oft ein Risikofaktor dar und kann ein möglicher Auslöser für eine Innovationskrise sein.⁸¹

Zentrales Element stellt auch ein gut strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement dar. Dieser Punkt hängt eng mit der Innovationsstrategie zusammen, da die Ressourcen abhängig von der definierten Strategie sind und maßgeblich zur Zielerreichung beitragen. Innovationskrisen sind unwahrscheinlicher, wenn es fest definierte Aufgaben, Abteilungen und zuständige Personen gibt.⁸²

Doch anders als oben beschrieben, hat nicht nur das Top-Management Sorge zu tragen, dass eine Innovationskrise erkannt und abgewendet wird. Auch den Mitarbeitern kommt eine gewisse Verantwortung in diesem Bereich zu. Hauschildt, Grape und Schindler haben in einer umfassenden Studie auf die Mitarbeiterbeteiligung in Innovationskrisen elf Krisenursachen definiert. Diese sind in der folgenden Tabelle in der linken Spalte zu finden. Gleichzeitig wurde untersucht, welche Veränderungen in der Mitarbeitersphäre Auswirkungen auf die Krisenursache nehmen. So wurde z.B. erkannt, dass Transformationen im Ressourcenpool eines Unternehmens die Krisenursache „Keine strategische Investitionsplanung“ beseitigt.⁸³

⁸⁰ Vgl. Raabe (2012), S. 113 ff., Onlinequelle [13.04.2020].

⁸¹ Derenthal (2009), S. 189, Onlinequelle [13.04.2020].

⁸² Raabe (2011), S. 122, Onlinequelle [13.04.2020].

⁸³ Vgl. Hauschildt/Grape/Schindler (2006), S. 13 f.

Krisenursache „Innovationskrise“	Transformation Ressourcenpool							Transformation institutionelle Elemente						
	Direkte Zuflüsse	Derivative Zuflüsse	Langfristige Abflüsse	Kurzfristige Abflüsse	Interne Poolgrenzen	Externe Poolgrenzen	Gesamt Ressourcenpool	Verteilungsregeln	Koordinationsregeln	Veränderung Werte	Veränderung Normen	Wissenselement	Veränderung Schemata	Gesamt. Inst. Elemente
Keine strategische Investitionsplanung	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	o	o	+/o
Fehleinschätzung des Investitionsvolumens	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Koordinationsmängel im Investitionsprozess	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	o	+/o
Falscher Investitionszeitpunkt	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	o	+	o	o
Investitionsversäumnisse, Fehlinvestitionen	o	o	o	o	+	+	o	o	+	+	o	+	o	+/o
Zu geringe F&E-Tätigkeit, keine Innovationen	+	+	+	+	+	+	+	o	o	+	o	+	o	o
Fehlende F&E-Planung	o	o	o	o	+	+	o	o	+	+	+	o	o	+/o
Mangelhaftes F&E Projektmanagement	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	o	o	+/o
Mangelnde / zu starke Kontrolle	o	o	o	o	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+
Starres Budgetdenken	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	+
Gesamtwirkung Transformation	o	o	o	o	+/o	+/o	o	o	+	+	+	+/o	o	+
Legende: - „verstärkt Krisenursache“ / o „kein Einfluss“ / + „beseitigt Krisenursache“														

Tabelle 3: Ursachen einer Innovationskrise und deren Auswirkungen, Quelle: Hauschildt/Grape/Schindler (2006), S. 13 (leicht modifiziert).

Erschwerend kommt hinzu, dass ein Mangel an Innovationen auch bedeutet, dass sich ein Unternehmen nur mehr schwer von anderen Mitbewerbern differenzieren kann.

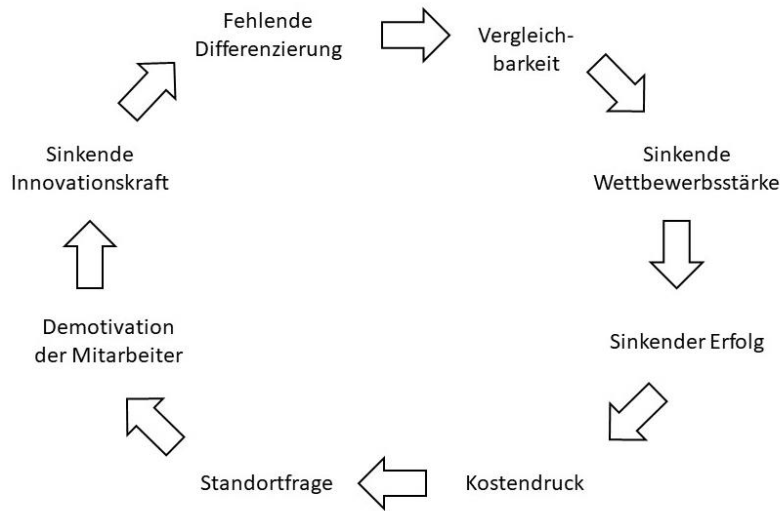


Abbildung 5: Kreislauf einer Innovationskrise, Quelle: Kohl (2009), S. 14.

Kohl sieht außerdem eine zusätzliche Schwierigkeit in diesem Zusammenhang: „Investitionen in Innovation sind genau wie Investitionen in Weiterbildung eine Investition in die Zukunft.“⁸⁴ Deshalb sollte das Top-Management vor allem auch Wert darauf legen, in wirtschaftlich schwachen Zeiten weiter in die F&E-Abteilung zu investieren oder zumindest die zur Verfügung gestellten Mittel nicht ganz zu streichen. Ein geringer Fokus auf Generierung innovativer Ideen stellt erst verzögert ein Problem dar, denn er wirkt sich meist erst etwas verspätet auf das Unternehmen und dessen Erfolge aus. Meist lebt ein Unternehmen noch sehr gut mit den operativen Produkten und Dienstleistungen. Eine konkrete Bedrohung besteht meist erst dann, wenn andere Anbieter oder Technologien beginnen, das eigene Produkt zu substituieren. Daraus folgend lässt sich ableiten, dass sich vor allem das strategische Management mit der Frage der Innovationskrise beschäftigen muss, da es sich um eine mittel- bis langfristige Ausrichtung des Unternehmens handelt.⁸⁵

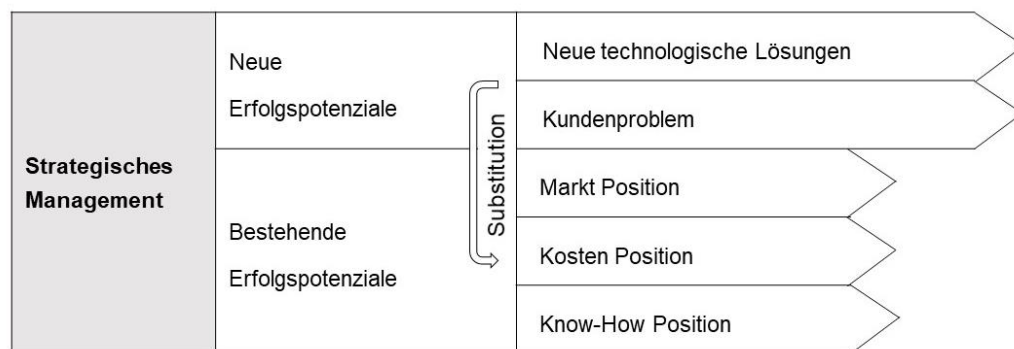


Abbildung 6: Innovation als Teil des strategischen Managements, Quelle: Furger (2019), Onlinequelle [01.05.2020] (leicht modifiziert).

⁸⁴ Kohl (2009), S. 15.

⁸⁵ Vgl. Furger (2019), Onlinequelle [01.05.2020].

Eine Herausforderung für Unternehmen stellt auch die Investition in bestehende Produkte (Basistechnologien dar). Während der Wettbewerb vor allem Mittel in die Forschung und Entwicklung von neuen Produkten und Dienstleistungen steckt, kann es zum Verhängnis werden, wenn die eigene Organisation zu viele Ressourcen in die Entwicklung von bereits etablierten Produkten steckt. Zwar kann das dazu führen, dass der Produktlebenszyklus ausgedehnt wird, langfristig braucht es aber neue Questionmark-Produkte (die sich wiederum zu Stars und Cash Cows weiterentwickeln), um wettbewerbsfähig zu bleiben.⁸⁶

4.3 Weitere Krisenarten

Kern der vorliegenden Arbeit sind Innovationskrisen. Erschwerend kann hinzukommen, dass eine Innovationskrise eine andere Art der Krise auslöst bzw. gleichzeitig mit einer anderen Krise auftritt, weshalb eine Betrachtung anderer bekannter Krisentypen von zentraler Bedeutung ist. Die folgende Darstellung stellt den typischen Krisenverlauf dar.

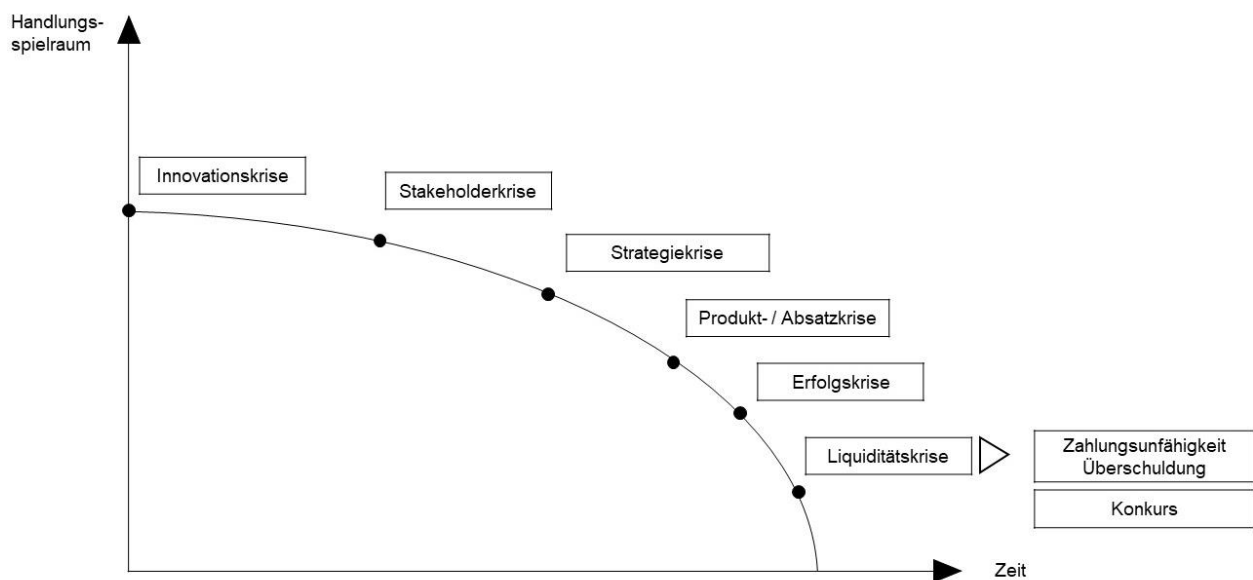


Abbildung 7: Typischer Krisenverlauf im Überblick, Quelle: Schegg/Engeler (2017), S. 3, Onlinequelle [03.05.2020] (stark modifiziert).

4.3.1 Stakeholderkrise

Neben dem Management und den Mitarbeitern gibt es eine Reihe von anderen Personen und Personengruppen, welche am Erfolg und am Fortbestehen des Unternehmens Interesse haben. Zu externen Stakeholdern gehören z.B. der Staat, die Öffentlichkeit, Kapitalgeber (Banken und andere Institute), Lieferanten oder Kunden. Folgt man der Definition von Behringer, so ist die Stakeholderkrise sehr schwer sowohl für interne als auch externen Personen(-gruppen) zu erkennen. Meist ist der Ursprung jedoch in einem Führungswechsel erkennbar, vor allem dann, wenn die Interessen des Stakeholders und des Top-Managements (weit) auseinander gehen. Ein möglicher Ausgangspunkt kann

⁸⁶ Vgl. Little (1995), S. 36.

eine nicht geregelte oder missglückte Nachfolgerregelung sein. Nicht selten wirkt sich dieser Umstand dann auf die gesamte Belegschaft des Unternehmens aus und führt zu einer Abnahme der Arbeitsmotivation.⁸⁷

4.3.2 Strategiekrise

Die unterschiedlichen Interessen der Stakeholder führt nicht selten zu einer Strategiekrise. Konkret bedeutet das, dass die erforderlichen Veränderungen im Unternehmen in der strategischen Ebene nicht geplant und umgesetzt werden können. Die Folgen daraus sind mangelnde Wettbewerbsorientierung, sinkende Marktanteile oder zu wenig Kundenfokussierung.⁸⁸

Auslöser können allerdings nicht nur unterschiedliche Interessen der Bezugsgruppen sein. Zu geringe Kundenorientierung, fehlerhafte oder keine Beobachtung der Markt- und Wettbewerbsentwicklungen oder auch ineffektive Investitionstätigkeiten können eine Strategiekrise auslösen. Hess und sein Team betonen auch, dass eine Strategiekrise in unterschiedlichen Branchen unterschiedlich verläuft, da Branchenstruktur, bestehende und neue Mitbewerber und Lieferanten, sowie das Kundenverhalten Einfluss auf die Krise nehmen können.⁸⁹

4.3.3 Produkt- und Absatzkrise

Ein Rückgang oder sogar ein Ausbleiben der Nachfrage nach dem Kernprodukt eines Unternehmens wird als Produkt- oder Absatzkrise bezeichnet. Nicht selten kommt es infolgedessen zu Margenverfällen und hohen Lagerbeständen. Eine mögliche Ursache der Produkt- und Absatzkrise kann neben einer Strategiekrise auch z.B. der geringe Fokus der Vertriebsmitarbeiter auf die Kernprodukte sein. Auch Neuproduktentwicklungen der Mitbewerber, Qualitätsänderungen der eigenen Produkte oder preispolitische Fehler können Auslöser für eine solche Krise sein. Die Folge ist der Verlust an Marktanteilen und Umsatzrückgänge. Nicht selten haben Unternehmen Schwierigkeiten, die Bestellpolitik schnell an die veränderten Absatzbedingungen anzupassen und es kommt erschwerend eine Liquiditätskrise hinzu: Durch die weiterlaufenden Rohstoffbestellungen kommt es zu einem Liquiditätsabfluss, gleichzeitig bleiben die Umsätze aus, weshalb kein Liquiditätszufluss mehr vorhanden ist.⁹⁰

Der Umstand, dass die Produkt- und Absatzkrise jedoch einfach erkennbar ist, da sie offen zutage tritt, lässt das Unternehmen schnell auf die Veränderungen reagieren. Es bedarf nichtsdestotrotz eine genaue Analyse der Krisenursachen, denn nur weil die Umsätze zurückgehen, muss nicht zwingend eine Produkt- oder Absatzkrise vorherrschen. Eine Veränderung in der Preispolitik kann ein möglicher Grund dafür sein.⁹¹

⁸⁷ Vgl. Behringer (2017), S. 7 f., Onlinequelle [22.04.2020]; Köhler-Ma/Geiser/Stark (2018), S. 4, Onlinequelle [22.04.2020].

⁸⁸ Vgl. Behringer (2017), S. 12, Onlinequelle [22.04.2020].

⁸⁹ Vgl. Hess et. al. (2014), S. 88.

⁹⁰ Vgl. Behringer (2017), S. 12, Onlinequelle [22.04.2020].

⁹¹ Vgl. Behringer (2017), S. 12, Onlinequelle [22.04.2020].

4.3.4 Erfolgskrise

Im Falle, dass die Produkt- und Absatzkrise über einen längeren Zeitraum hinweg bestehen bleibt, bringt das Unternehmen in eine Erfolgskrise: Das Unternehmen hat Schwierigkeiten, den Zahlungsverbindlichkeiten nachzukommen. Zunächst verzeichnet das Rechnungswesen Gewinneinbrüche, in weiterer Folge nimmt auch das Eigenkapital des Unternehmens drastisch ab. Sobald externe Partner wie Kunden, Lieferanten oder Kreditinstitute erkennen, dass das Unternehmen in einer Erfolgskrise steckt, geht auch die Bonität des Unternehmens zurück. Gleichzeitig werden die Zinszahlungen durch z.B. Banken erhöht und die Zahlungsfristen verkürzt, was die geringen Bonität zusätzlich verschlechtert. Auch wenn Behringer keine akute Insolvenzgefahr in dieser Krise sieht, so muss doch nach einem neuen Investor oder Kapitalgeber Ausschau gehalten werden, um die Krise schnellstmöglich abzuwenden und um sicherzustellen, dass die Ziele hinsichtlich der Kapitalrendite- und Gewinnziele erreicht werden.⁹²

4.3.5 Liquiditätskrise

Auch bei der Liquiditätskrise stellt nicht selten die Produkt- und Absatzkrise den Auslöser dar. Durch das Ausbleiben der Umsätze durch Produktkäufe erwirtschaftet das Unternehmen einen negativen Cashflow und es besteht eine akute Insolvenzgefahr. Doch auch wenn ein A-Kunde Insolvenz anmeldet und ausstehende Zahlungen damit ausbleiben, kann es zu einer Liquiditätskrise führen. Die Aufgabe des Managements ist nun, die finanzielle Lage des Unternehmens zu stabilisieren und gleichzeitig die Ursache der Krise zu erkunden und das Problem zu beheben. In einem weit fortgeschrittenen Stadium der Liquiditätskrise versagt das Unternehmen, rechtzeitig Zahlungsverpflichtungen, wie z.B. Lohnanteilen oder Sozialabgaben nachzukommen. Auch Verbindlichkeiten gegenüber Lieferanten können nicht mehr beglichen werden. In diesem Fall wird von einer Krisenspirale gesprochen: Das Unternehmen hat kaum Möglichkeiten, aus der Liquiditätskrise zu kommen.⁹³

4.4 Krisenverläufe

Auch wenn es keinen Standard Krisenverlauf gibt, macht es Sinn, Krisen in Kategorien einzuteilen, um dem Unternehmen einen Rahmen für Handlungen zu geben.⁹⁴ Eine der wohl bekanntesten Modelle ist das vier Phasen Modell nach Müller. Er betrachtet dabei zwei Faktoren: Zum einen die Bedrohung der Unternehmensziele durch die Krise und zum anderen die verbleibende Zeit zur Bewältigung der Krise. Daraus resultierend ergeben sich die folgenden vier Krisenphasen:

1. In der strategischen Krise sind noch keine Auswirkungen im Unternehmen ersichtlich, doch muss auf Dauer eine Anpassung in der Unternehmensstrategie erfolgen, da die Erfolgspotenziale des Unternehmens bedroht sind.
2. Ohne entsprechende Maßnahmen ist davon auszugehen, dass sich die strategische Krise in eine Erfolgskrise entwickelt. Hierbei werden erste Symptome sichtbar und klassische Erfolgs-

⁹² Vgl. Behringer (2017), S. 13 f., Onlinequelle [22.04.2020].

⁹³ Vgl. Behringer (2017), S. 13 f., Onlinequelle [22.04.2020].

⁹⁴ Vgl. Krystek, Lentz (2013), S. 38.

kennzahlen wie Gewinn- oder Rentabilitätskennzahlen werden negativ beeinflusst. Jedoch spricht Müller davon, dass auch diese Krisenart noch beherrschbar ist.

3. In weiterer Folge rutscht das Unternehmen dann in eine Liquiditätskrise. Das Unternehmen hat mit Überschuldung und/oder Illiquidität zu kämpfen.
4. In der letzten Phase spricht Müller von der Insolvenz. Müller sieht in dieser Phase eine ernsthafte Gefährdung der Gläubigerinteressen.⁹⁵

In weiterer Folge hat Müller in seinen Studien auch herausgefunden, dass ca. 60% der Krisen in Unternehmen mit einer strategischen Krise beginnen, bevor die anderen drei Phasen durchlebt werden. Bei weiteren 30% der Unternehmen zeichnet die Erfolgskrise den Krisenbeginn, ohne dass eine strategische Krise erkannt wurde und in 10% der Fälle schlitterte das Unternehmen direkt in eine Liquiditätskrise.⁹⁶

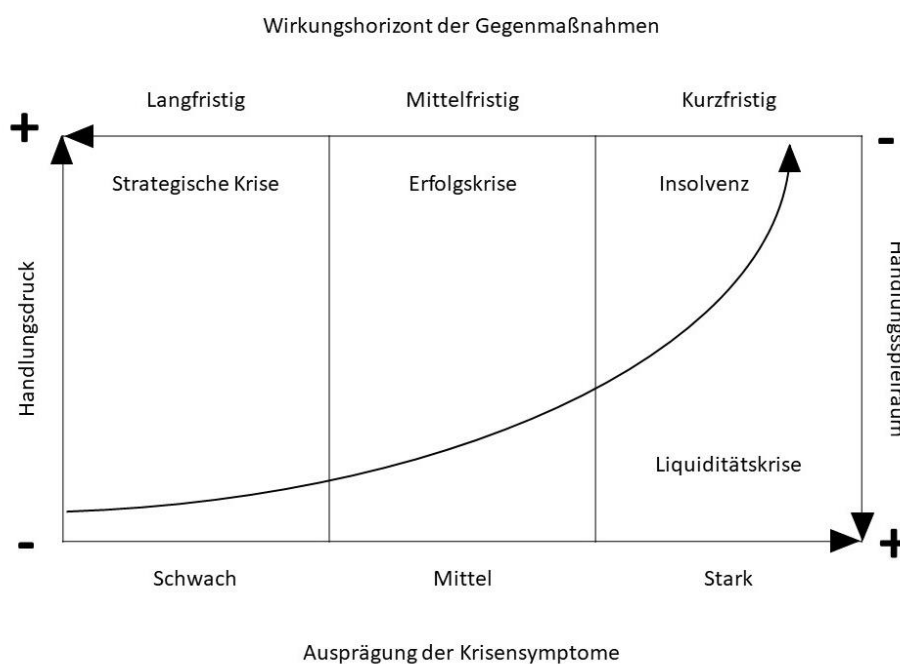


Abbildung 8: Vier Phasen Modell nach Müller, Quelle: Müller (1986), S. 25 (leicht modifiziert).

Ein anderes bekanntes Krisenmodell ist das ebenfalls aus vier Phasen bestehende Modell nach Krystek:

1. Die erste Phase, die potenzielle Krise, wird von ihm als „quasi Normalzustand“ des Unternehmens verstanden. In diesem Abschnitt können die Krisensymptome (noch) nicht erkannt werden.
2. In der zweiten Phase tritt die latente Krise ein. Auch in diesem Zeitraum sind die Krisensignale noch sehr schwer zu deuten weshalb auch mögliche Krisenauswirkungen kaum ersichtlich sind. Mit geeigneten Früherkennungsinstrumenten, wie z.B. einer genauen Kennzahlenanalyse im Unternehmen (siehe Kapitel 5.2), kann die Krise erkannt und abgewehrt werden, indem

⁹⁵ Vgl. Müller (1986), S. 29 ff.

⁹⁶ Vgl. Müller (1986), S. 31.

notwendige Schritte eingeleitet werden. In diesem Zusammenhang haben Hauschildt, Grape und Schindler vier Bereiche ausgemacht, welche als Krisenursachen von latenten Krisen gesehen werden können.

3. Werden keine Maßnahmen gesetzt, um die Krise abzuwehren, tritt die akute, aber noch beherrschbare Krise ein. In dieser Phase der Unternehmenskrise steigt die Komplexität sowie der Zeitdruck zur Krisenbewältigung enorm an.
4. In der letzten Phase spricht Krystek von einer akut / nicht (mehr) beherrschbaren Krise. Dieser Abschnitt in der Krise ist dadurch gekennzeichnet, dass nur mehr sehr wenig Handlungsspielraum gegeben ist und die Unternehmensführung in sehr kurzer Zeit eingreifen muss, um das Unternehmen vor der Insolvenz zu schützen.⁹⁷

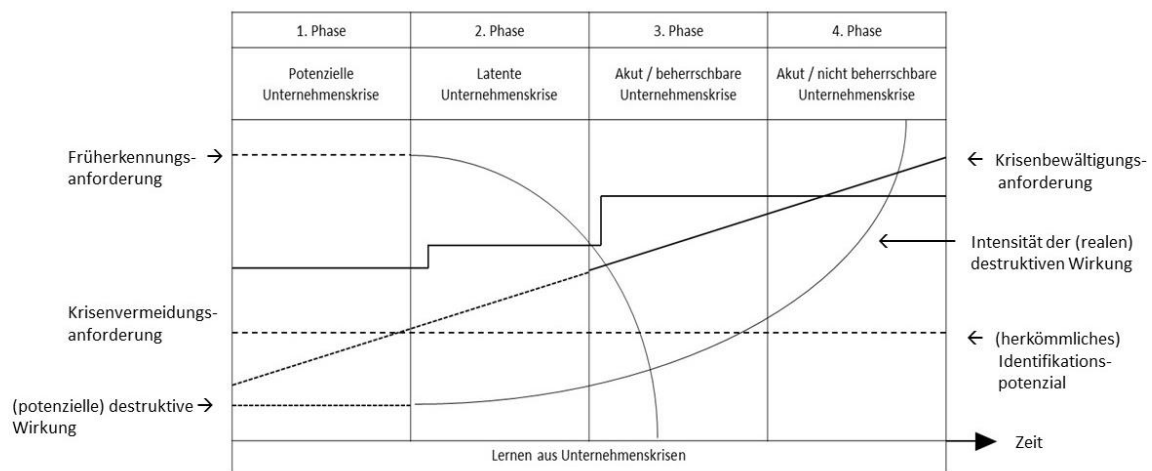


Abbildung 9: Krisenmodell nach Krystek, Quelle. Krystek/Moldenhauer (2007), S. 37 (leicht modifiziert).

4.5 Hinweise zur Erkennung einer Innovationskrise

Eine Innovationskrise zu erkennen ist nicht einfach, speziell deshalb, weil sich die Krise meist zeitlich verzögert auf das Unternehmen auswirkt. Nichtsdestotrotz gibt es einige Indizien, die darauf hinweisen, dass das Unternehmen auf eine Innovationskrise zusteuert oder sich bereits in einer solchen befindet:⁹⁸

- Die Menge an innovativen Ideen: Zu wenig innovative Produkt- und Dienstleistungsideen sind eine Gefahr für Unternehmen. Aber auch ein Zuviel davon kann zu einem Information Overflow führen und in enormen Ineffizienzen in den Entwicklungen enden. Aus diesem Grund ist empfehlenswert, generierte Ideen zu priorisieren und zu bewerten.⁹⁹
- Under- und Overengineering von Innovationen: Der Kunde und seine Bedürfnisse sollten im Optimalfall der Kern jeder Innovation sein. Zu wenig radikale Neuerungen können dazu führen, dass der Kunde den Nutzen nicht erkennt. Gleichzeitig kann das Produkt durch ein

⁹⁷ Vgl. Krystek/Moldenhauer (2007), S. 48 ff.

⁹⁸ Vgl. Spannagl (2014), S. 13 ff., Onlinequelle [03.05.2020].

⁹⁹ Vgl. Spannagl (2014), S. 13, Onlinequelle [03.05.2020].

Overengineering zu komplex werden, sodass auch hier der Abnehmer bzw. der Nutzer nicht mehr sicher ist, was der Hauptnutzen des Produktes sein soll.¹⁰⁰

- Falscher Zeitpunkt der Markteinführung: Im gesamten Innovationsprozess spielt der zeitliche Faktor eine wichtige Rolle. Angefangen bei Bedarfserkennung über die Produktentwicklung bis zum Markteintritt kann es möglicherweise zu Verzögerungen kommen und dazu führen, dass der Wettbewerb schneller war oder sich die Kundenanforderungen bereits wieder verändert haben.¹⁰¹
- Preis der angebotenen Leistung: Es ist empfehlenswert, bereits zu Beginn des Entwicklungsprozesses die Produkthanforderungen im besten Fall durch Marktforschung zu erheben. So kann vermieden werden, dass ein Produkt entwickelt, dann aber aufgrund des Preises (oder eines anderen Grundes) nicht abgenommen wird.¹⁰²

Im Gesamten muss beachtet werden, dass das Auftreten eines der oben genannten Faktoren, das Unternehmen noch nicht zwingend auf eine Innovationskrise zusteuern lässt. Trotzdem sollte das Innovationscontrolling die genannten Bereiche im Blick behalten und ein häufig sicher wiederholendes Muster als mögliche Indizien für eine Innovationskrise erkennen.¹⁰³

4.6 Maßnahmen zur Bewältigung von Innovationskrisen

Basierend auf den möglichen Ursachen für eine Innovationskrise gilt es in weiterer Folge auch die Innovationskrise zu bewältigen. Wichtig dabei ist zu erkennen, ob die Innovationskrise allein oder bereits in Kombination mit einer anderen Krise auftritt (bspw. Liquiditätskrise). Es gilt zunächst, die Liquiditätskrise zu bewältigen, da diese eine akutere Insolvenzgefahr für das Unternehmen birgt als eine Innovationskrise.

Da dieser Sachverhalt aus einer Innovationskrise entspringen kann, aber nicht zwingend entspringen muss, sind die möglichen Maßnahmen zu vielfältig, um sie im Rahmen dieser Arbeit diskutieren zu können. Daher werden für die vorliegende Arbeit nur jene Maßnahmen aufgezeigt, die zur Bewältigung einer Innovationskrise notwendig sind.

Aus unterschiedlichen Erfolgsberichten geht hervor, dass der wesentliche Erfolgsfaktor als Ausweg aus der Innovationskrise die Abänderung der Aufbauorganisation innerhalb eines Unternehmens ist. Wie bereits beschrieben, ist eine innovationsorientierte Unternehmenskultur in diesem Zusammenhang essenziell. Brünnecke sieht vor allem dezentrale und abgeflachte Strukturen und die Eigenverantwortung der Mitarbeiter innerhalb der Organisation als erfolgsentscheidend. Dieser Umstand ist jedoch an eine ganze Reihe von Veränderungsprozessen gekoppelt und erfordert ein Umdenken des Top-Managements. Erst nach erfolgreicher Neuausrichtung durch das Management können gezielte Maßnahmen im Bereich der Mitarbeiter Aus- und Weiterbildung gesetzt und geeignete Anreizsysteme entwickelt werden. Gleichzeitig muss der gesellschaftliche Wandel organisiert und in enger Abstimmung

¹⁰⁰ Vgl. Spannagl (2014), S. 13, Onlinequelle [03.05.2020].

¹⁰¹ Vgl. Spannagl (2014), S. 13, Onlinequelle [03.05.2020].

¹⁰² Vgl. Spannagl (2014), S. 13 f., Onlinequelle [03.05.2020].

¹⁰³ Vgl. Spannagl (2014), S. 14, Onlinequelle [03.05.2020].

mit der HR-Abteilung die ggf. notwendigen Umstrukturierung der Abteilungen hin zu einer flacheren Hierarchie durchgeführt werden. In diesem Zusammenhang ist es deshalb wichtig, stark hierarchische Aufbauorganisationen abzubauen und die Entscheidungsfindung zu dezentralisieren. Für Brünnecke bedeutet das konkret: ¹⁰⁴

- Die Reaktionsgeschwindigkeit des Unternehmens kann enorm gesteigert werden, wenn die Entscheidungsfindung weg vom strategischen Management hin zu den operativen Bereichen im Unternehmen verlegt wird.
- Verbesserung und Intensivierung der Kommunikation in allen Bereichen. Diese umfassen z.B. die Kommunikation innerhalb des Unternehmens als auch die Informationsweitergabe zu Kunden oder Lieferanten.
- Die Implementierung von Anreiz- und Entlohnungssystemen, die auf objektiv messbaren Ergebnissen beruht. ¹⁰⁵
- Gleichzeitig stellen die Mitarbeiter aber einen zentralen Erfolgsfaktor und müssen an das Unternehmen gebunden werden. Dieser Umstand erfordert allerdings starke Führungspersönlichkeiten, eine gute interne Kommunikation und die Veränderung in der Unternehmenskultur. ¹⁰⁶

Es soll also eine dezentrale und vor allem flache Unternehmenskultur erreicht werden, um so die Eigenverantwortung der einzelnen Mitarbeiter zu stärken. Um diese Kultur zu verändern, braucht es allerdings zunächst eine Kulturanalyse. Erst dann können konkrete Maßnahmen durchgeführt werden, um das Unternehmen hin zu einer innovationsfreundlichen Kultur zu führen. ¹⁰⁷

Wünschenswert wäre, dass dieser Prozess als laufende Aufgabe des Managements gesehen wird und eine innovationsfreundliche Umgebung innerhalb des Unternehmens laufend geboten wird. In der Realität wird dieser Umstand aber erst dann herbeigeführt, wenn es bereits zu einer Rezession oder einer anderen bedrohlichen Situation für das Unternehmen kam. ¹⁰⁸

Vahs und Brem beschreiben ausreichend finanzielle Ressourcen als relevanten Erfolgsfaktor, wenn es um die Bewältigung einer Innovationskrise geht. Warum die finanzielle Lage des Unternehmens aber schlecht ist, kann wiederum eine ganze Reihe von Ursachen haben: neben schlechten wirtschaftlichen Entscheidungen durch die Geschäftsführung bis hin zu Konkursen wichtiger Kunden und dadurch nicht beglichener Zahlungen gibt es eine Vielzahl an möglichen Auslösern. Aus diesem Grund können keine allgemeingültigen Maßnahmen definiert werden. Handlungsspielräume sind vor allem dann gegeben, wenn genug finanzielle Mittel vorhanden sind. ¹⁰⁹

¹⁰⁴ Vgl. Brünnecke (1998), S. 50 ff.

¹⁰⁵ Vgl. Little (1995), S. 39.

¹⁰⁶ Vgl. Brünnecke (1998), S. 51 f.; Ehmann (2019), S. 5 f.

¹⁰⁷ Vgl. Sackmann (2017), S. 254 ff., Onlinequelle [03.05.2020].

¹⁰⁸ Vgl. Brünnecke (1998), S. 50 ff.

¹⁰⁹ Vgl. Vahs, Brem(2015), S. 81 f.

Vahs und Brem haben in diesem Zusammenhang dargestellt, dass eine Verbesserung des Eigenkapitals nachweislich einen positiven Effekt auf die Innovationstätigkeit hat. Dazu braucht es zu Beginn einen einmaligen Anstoß durch ausreichend finanzielle Mittel, welche in die F&E-Abteilung gesteckt werden. Im Optimalfall führt dieser Anstoß zu einem sich selbst verstärkenden Kreislauf:¹¹⁰

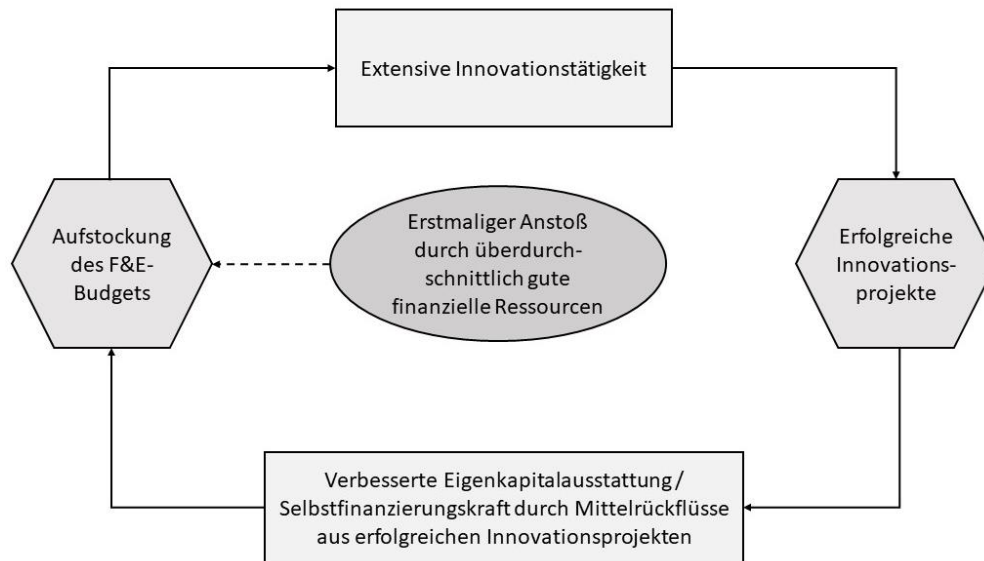


Abbildung 10: Kreislauf von finanzieller Ausstattung und Innovationserfolg, Quelle: Vahs/Brem (2015), S. 82 (leicht modifiziert).

Ist eine unzureichende Markt- und Kundenorientierung der Grund für eine Innovationskrise, müssen vor allem intern Umstrukturierungen stattfinden. Ein möglicher Ansatzpunkt kann sein, dass das Unternehmen über keine Marketingabteilung verfügt, oder diese nicht in Abstimmung mit der F&E-Abteilung arbeitet. Im Optimalfall wird die Marketingabteilung als Querschnittsfunktion über das gesamte Unternehmen hinweg eingeführt. Damit kann sichergestellt werden, dass schon vorab bekannt ist, welche Produkte und/oder Dienstleistungen am Markt nachgefragt werden, welche Preise akzeptiert werden, wer die Zielgruppe darstellt uvm. Auch hier übernimmt die HR-Abteilung die Aufgabe, die Organisationsentwicklung sicherzustellen.¹¹¹

Die Innovationsstrategie als wichtiger Bestandteil der Gesamtunternehmensstrategie muss ebenfalls fest verankert werden, um es als Auslöser einer Innovationskrise auszuschließen. In diesem Zusammenhang ist es daher essenziell, sowohl eine Innovationsstrategie auf der Metaebene zu formulieren (strategisch) als auch als Funktionalstrategie zu definieren (operativ). Im Rahmen der Unternehmensgründung sollte diese Strategie bereits vorhanden sein. Ansonsten ist es ratsam, um die Innovationskrise zu bewältigen, eine solche Strategie zu implementieren und in weiterer Folge auch durchzusetzen. Verantwortlich für die Einführung ist dabei in erster Linie das strategische Management.¹¹² Da aber die Einbindung von Mitarbeitern aus der F&E-Abteilung in strategische Entscheidungen ein wichtiger Einflussfaktor auf die innovationsorientierte Ausrichtung eines Unternehmens darstellt, sollten auch diese miteinbezogen werden. Das HR-Management kann dabei sicherstellen, dass alle relevanten Personen im Rahmen der

¹¹⁰ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 81 ff.

¹¹¹ Vgl. Thommen et. al. (2017), S. 54.

¹¹² Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 107 ff.

Strategieentwicklung an einen Tisch gebracht werden. Gute Moderatoren und eine positive Gesprächskultur ermöglichen weiters, dass Erfahrungsberichte und Inputs durch die Mitarbeiter wahr- und ernstgenommen werden.

Im Rahmen der Strategieentwicklung muss auch das Ressourcen- und Portfoliomanagement diskutiert werden. Das hängt auch stark mit den finanziellen Mitteln (vor allem Eigenkapital) des Unternehmens zusammen. Auch hier sind die Meinungen der Mitarbeiter in Bezug auf die personellen, zeitlichen und materiellen Ressourcen von großer Bedeutung.¹¹³

Ein fehlender Macht Promoter im Top Management kann durch die Besetzung der Stelle für das Erste behoben werden. Allerdings muss auch in diesem Fall sicher gestellt werden, dass das gesamte Top-Management eine gewisse Begeisterung für Innovationen mitbringt, um die innovationsorientierte Ausrichtung in Bezug auf die Innovationskultur langfristig sicherzustellen.¹¹⁴

4.7 Change Management zur Bewältigung von Innovationskrisen

Wenn eine Krise in einem Unternehmen erkannt wurde, braucht es ein professionelles Change Management: dabei handelt es sich um das professionelle Managen von Veränderungen. Eine Krise erfordert nämlich, unabhängig vom Fortschritt, eine Veränderung innerhalb des Unternehmens. Dabei kann die Veränderung in Form einer kontinuierlichen Anpassung oder einer radikalen Umgestaltung erfolgen. Wie die Abbildung 11 zeigt, steht links der evolutionäre Wandel. Um eine Innovationskrise, welche noch vor der Strategiekrise steht, abzuwenden, braucht es also (noch) keine radikalen Veränderungsmaßnahmen. Erst mit abnehmendem Handlungsspielraum ist ein radikaler Change notwendig.

Thom beschreibt in seinem Modell dabei vier Phasen. Ergänzend dazu kann das Modell von Schegg und Engeler aus Kapitel 4.3 herangezogen werden (siehe dazu Abbildung 7). Sie ergänzen den Krisenverlauf um weitere Krisenarten. Sie gehen davon aus, dass zu Beginn der meisten Krisenverläufe die Innovationskrise steht.

¹¹³ Vgl. Raabe (2011), S. 122 ff., Onlinequelle [13.04.2020].

¹¹⁴ Vgl. Derenthal (2009), S. 188, Onlinequelle [13.04.2020].

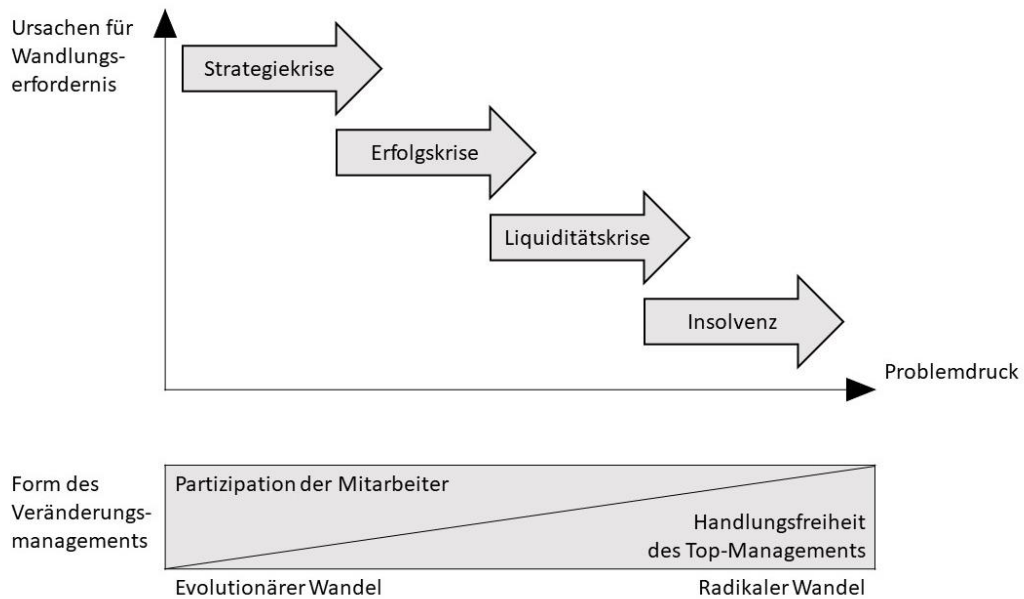


Abbildung 11: Dimensionen im Change Management, Quelle: Thom (1997), S.213 (leicht modifiziert).

Bergmann und Garrecht haben eine weitere Einteilung gefunden, wobei bei strategischen Neuausrichtungen und strategischen Reaktionen mit sehr geringem Leidensdruck von proaktivem Change Management gesprochen wird. Bei Veränderungstyp III und IV hingegen ist die Rede von reaktivem Change Management: der Handlungs-, Leidens- und Zeitdruck ist in diesen beiden Fällen bereits sehr hoch.¹¹⁵

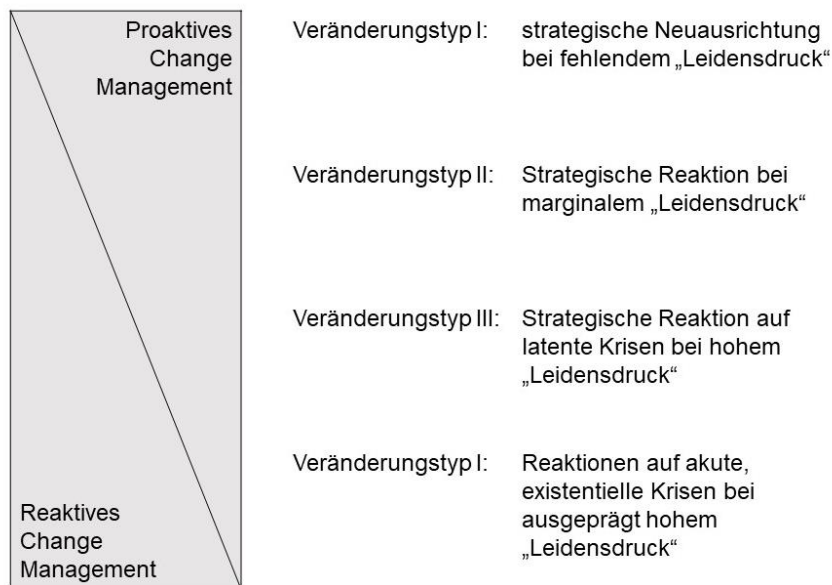


Abbildung 12: Veränderungstypen im Change Management, Quelle: Bergmann/Garrecht (2007), S. 192 (leicht modifiziert).

Des Weiteren muss auch unterschieden werden, woher der Wandel kommt. Geht die Veränderung vom Top-Management aus, (meist bei großem Zeit-, Handlungs- und Leidensdruck) wird von einem Top-down

¹¹⁵ Vgl. Bergmann/Garrecht (2007), S. 192.

Ansatz gesprochen. Demgegenüber steht der Bottom-up Ansatz, wo die Veränderung von den Mitarbeitern ausgeht. Folgende Eigenschaften kennzeichnen den jeweiligen Ansatz:¹¹⁶

Top-down Ansatz	Bottom-up Ansatz
Mitarbeiter dienen als reines „Durchführungsorgan“	Veränderungsbedarf dort, „wo der Schuh drückt“
Eindeutige Vorgaben, angepasst an die Unternehmensstrategie und -ziele	Mangelnde Abstimmung mit der Unternehmensstrategie oder den Unternehmenszielen
Oft Widerstände durch die Mitarbeiter	Identifikation der Mitarbeiter mit der Veränderung
Sind in der Praxis häufiger	Niedrige Ziele werden gesteckt, Potentiale nicht vollständig genutzt

Tabelle 4: Unterschiede zwischen dem Top-down und dem Bottom-up Ansatz, Quelle: Eigene Darstellung.

Wurde der Handlungsbedarf identifiziert, muss der Change durchgeführt werden. Lewin empfiehlt daher ein aus drei Schritten bestehendes Phasensystem:¹¹⁷

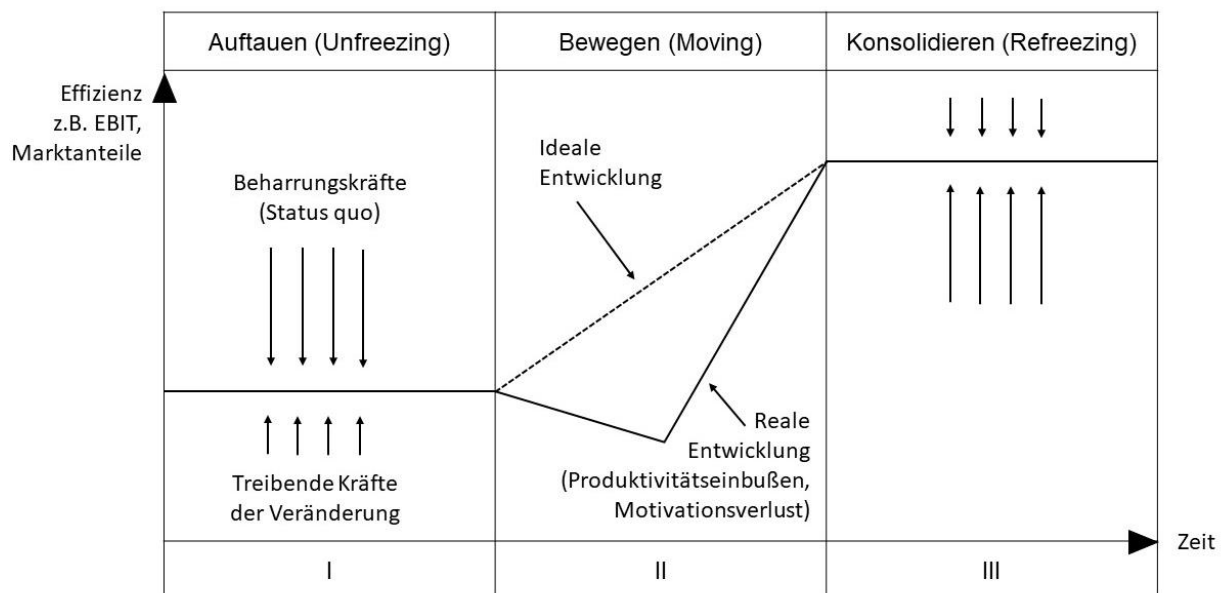


Abbildung 13: Phasen im Veränderungsprozess nach Lewin, Quelle: Schreyögg/Noss (1995), S. 171 (leicht modifiziert).

Zunächst gilt es, den aktuellen Zustand etwas aufzulockern (unfreezing) und die Bereitschaft der Mitarbeiter für eine Veränderung zu fördern. Dabei ist vor allem die intensive Kommunikation mit allen Beteiligten wichtig, damit Ängste vor der Veränderung abgebaut werden. Sobald dieser Schritt durchgeführt ist, wird im zweiten Schritt (moving) die Veränderung durchgeführt. Er beinhaltet vor allem organisatorische und personelle Veränderungsmaßnahmen. Zum Schluss des Changeprozesses wird das veränderte Verhalten abgesichert, sodass die neue Organisation nicht in alte Muster zurückfällt. Teil

¹¹⁶ Vgl. Bergmann/Garrecht (2007), S. 227.

¹¹⁷ Vgl. Schreyögg/Noss (1995), S. 171.

dieser Phase ist auch die Auswertung des Changes, sodass mögliche Fehler beim nächsten Change vermieden werden können.¹¹⁸

Neben dem von Lewin beschriebenen Prozess, der den Erfolg des Changes langfristig absichern soll, haben Doppler und Lauterburg in diesem Zusammenhang weitere wichtige Faktoren beschrieben, die wesentlich am Erfolg des Changes beteiligt sind. Das sind:¹¹⁹

- Vertrauen schaffen: Wichtig ist, die beteiligten Personen in den Change Prozess miteinzubeziehen und nicht am Ende des Changes ein neues Konzept zu präsentieren. Das kann dazu führen, dass sich die Mitarbeiter hintergangen fühlen und deren Vertrauen dadurch missbraucht wird.
- Kommunikation: Kommunikation innerhalb des Unternehmens ist überlebensnotwendig und Aufgabe des Managements, denn neben den externen Faktoren sind auch die internen Faktoren (Motivation und Bereitschaft der Mitarbeiter etc.) von hoher Relevanz. Konkret müssen Fragen beantwortet, Feedback und Meinungen aufgenommen, Widerstände zur Kenntnis genommen und Ideen und Anregungen angenommen werden. Je sensibler mit den Wünschen und Anregungen der Mitarbeiter umgegangen wird, je einfacher wird der Change erfolgen.
- An das Umfeld anpassen: Da sich das Umfeld eines Unternehmens laufend verändert, sind die Anpassungen an das Umfeld erfolgsentscheidend. Ständige Anpassungen und Veränderungen sind erforderlich, weshalb es sinnvoll ist, in Prozessen zu denken, und Wandel nicht irgendwann als „abgeschlossen“ zu sehen.¹²⁰

Auch bei notwendigen Veränderungen im Unternehmen, um eine bereits eingetretene Innovationskrise abzuwenden, wird dieser Prozess empfohlen, um eine dauerhafte Änderung in den Verhaltensweisen zu sichern. Auch lässt sich festhalten, dass im Falle des Auftretens einer Innovationskrise ohne weitere Krise meist kein radikaler Unternehmenswandel erforderlich ist, sondern eine langsame Veränderung in Form eines evolutionären Wandels ausreicht. Sofern die Innovationskrise noch nicht eingetreten ist, diverse Anzeichen aber darauf hinweisen, dass sich das Unternehmen in diese Richtung entwickelt, reicht meist schon eine strategische Neuausrichtung aus.

Was eine Innovationskrise auslöst, welche Krisen sie bedingen und wie Unternehmen eine Innovationskrise in Form eines Change Prozesses abwenden können wurde in diesem Kapitel ausführlich beschrieben. Im Folgenden wird ergänzend darauf eingegangen, welche Tools und Möglichkeiten am Markt etabliert sind, um eine Unternehmenskrise zu erkennen und inwiefern sie zur Identifikation einer Innovationskrise hilfreich sind.

¹¹⁸ Vgl. Bergmann/Garrecht (2007), S. 195 f.

¹¹⁹ Vgl. Doppler/Lauterburg (2014), S. 115 ff.

¹²⁰ Vgl. Doppler/Lauterburg (2014), S. 115 ff.

5 MÖGLICHKEITEN UND MODELLE ZUR KRISENIDENTIFIKATION

Langfristige Entwicklungen am Markt und im Kundenverhalten zu erkennen wirkt sich positiv auf die Erfolgswahrscheinlichkeit des Unternehmens aus. Vor allem wenn Trends und Veränderungen zu spät oder gar nicht erkannt werden kann das eine ernsthafte Krise im Unternehmen hervorrufen. Auch aus rechtlicher Sicht müssen Frühwarnsysteme geführt werden, denn im Falle einer Insolvenzbeantragung muss eine schwere Unternehmenskrise rechtzeitig gemeldet werden. Doch nicht nur aus rechtlicher Sicht, sondern auch aus Unternehmenssicht ist ein Frühwarnsystem von zentraler Bedeutung, wenn die Sicherung von Arbeitsplätzen und die Fortführung des Unternehmens angestrebt werden.

Ein wesentliches Problem, wenn es um die Früherkennung von Krisen geht, stellt die Komplexität der Krisenursachen dar. Nur in den seltensten Fällen liegt der Ursprung des Problems in einem Faktor, meist handelt es sich um eine Reihe von unglücklichen Umständen.¹²¹ Im Folgenden werden daher einige gängige Modelle und Vorgehensweisen vorgestellt, welche sich zur Identifikation von Krisen eignen.

5.1 Die Szenario-Technik

Eine bekannte Technik, um zukünftige Veränderungen zu visualisieren, stellt die Szenario Technik dar. Es handelt sich um ein Projektionsverfahren, welches es erlaubt, „ein möglichst schlüssiges Gesamtbild der zukünftigen Handlungssituationen eines Unternehmens zu entwerfen.“¹²² Die Szenario-Technik versucht also, Zeitpunkte und Wendepunkte in der Zukunft zu identifizieren. Dabei kann es sich um Technologiesprünge, neue Mitbewerber oder neue Anwendungsfälle bestehender Vorgehensweisen handeln.¹²³

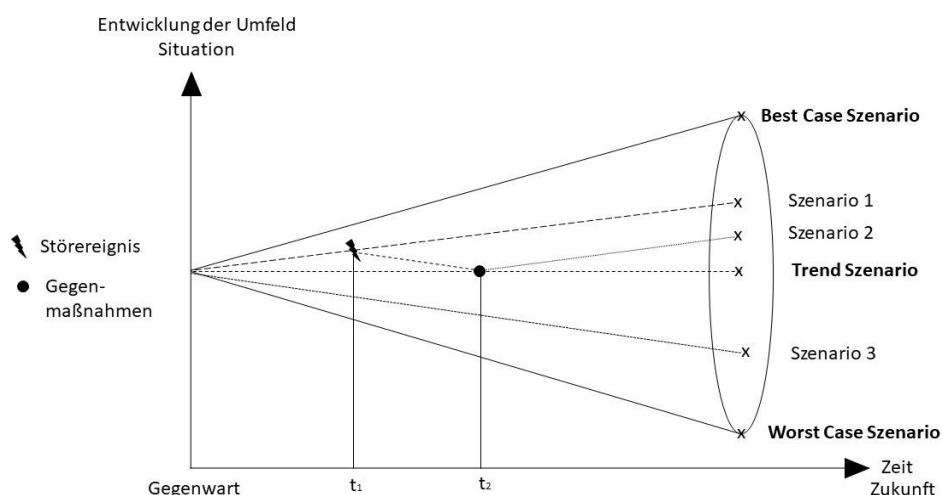


Abbildung 14: Szenario Technik, Quelle: Vahs/Brem (2015), S. 128 (leicht modifiziert).

¹²¹ Vgl. Behringer (2017), S. 19 f., Onlinequelle [12.04.2020].

¹²² Vahs/Brem (2015), S. 128.

¹²³ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 128.

Wie in der vorherigen Abbildung ersichtlich ist, werden mögliche zukünftige Entwicklungen in einem Trichter dargestellt. Um dieses Bild zu erhalten, wird wie folgt vorgegangen:¹²⁴

1. Zunächst muss einmal ein Bereich, auf den die Szenario-Technik angewendet wird, definiert werden. Dabei kann es sich um das gesamte Unternehmen, einen Geschäfts- oder einen Produktbereich oder eine Technologie handeln.
2. Nun müssen wichtige Umfeldsegmente identifiziert werden. Absatzmärkte, Mitbewerber oder die politische Umwelt sind Faktoren, die unter anderem dazu herangezogen werden können.
3. Im dritten Schritt werden relevante Erfolgsfaktoren in den einzelnen Umfeldsegmenten definiert und der IST-Zustand beschrieben.
4. In weiterer Folge werden alternative Annahmen, wie z.B. Vergrößerung, Verkleinerung etc. eines Umfeldsegments beschrieben.
5. Durch diese alternativen Annahmen werden jetzt bis zu fünf Szenarien ermittelt. Hierbei werden ein Best-, ein Worst- und ein Trend-Case-Szenario abgeleitet. Diese drei Möglichkeiten bilden den Rahmen für die Trichteroptik.
6. Weiters wird eine Wirkungsanalyse durchgeführt und Störungseinflüsse beachtet.
7. Im vorletzten Schritt werden Handlungsoptionen definiert, sowie die daraus resultierenden Konsequenzen beurteilt.
8. Als Letztes werden strategische Maßnahmen konzeptioniert, um Störfälle zu vermeiden bzw. bestmöglich zu bewältigen.

Mit Hilfe dieser Technik können auch schwache Signale in einer Maßnahmenplanung berücksichtigt werden. Aus diesem Grund ist die Szenario-Technik auch bekannt als Frühwarnsystem und kann daher als Krisenpräventionsmodell herangezogen werden.

Die Szenario-Technik berücksichtigt sowohl quantitative als auch qualitative Einflussgrößen. Dadurch können unterschiedliche Zukunftsbilder gestaltet werden. Diese Vielfalt an Faktoren erlaubt ein sehr wahrheitsgetreues Bild der Unternehmensentwicklung. Gleichzeitig schließt dieses Modell keinen Unternehmensbereich aus, weshalb ein ganzheitlicher Ansatz für alle Abteilungen sowie das strategische und operative Geschäft gegeben ist. Durch diesen ganzheitlichen Ansatz werden Hauptantriebskräfte identifiziert und Beziehungen zueinander aufgestellt.

Einer der wichtigste Vorteil der genannten Technik stellt die Erfassung schwacher Marktsignale dar, vor allem durch die Konfrontation mit bis dato nicht beachteten Unternehmensumfeldern (vor allem soziale und kulturelle Einflüsse).

Positiv hervorgehoben wird auch die systematische Vorgehensweise, die durch einen geschulten Moderator einfach anzuwenden ist. Außerdem ist sie logisch aufgebaut und dadurch einfach zu verstehen. Die Szenario-Technik erlaubt außerdem eine große Vielfalt an verschiedenen Möglichkeiten

¹²⁴ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 128 f.

zur Informationsbeschaffung. Das können neben unterschiedlichen Kreativitätstechniken auch Brainstormings, Expertenbefragungen, Fokusgruppen oder andere Vorgehensweisen sein.¹²⁵

Die Einschätzung der einzelnen Faktoren und Auswirkungen auf das Unternehmen hängen sehr stark von der Meinung der Person ab, welche die Szenario-Technik durchführt. Auch hängt die Qualität der Ergebnisse stark von den Qualifikationen und dem Knowhow des Szenarioteams und der Intensität der Bearbeitung ab.

Schwierigkeit stellt vor allem auch der Blick in die Zukunft dar. Wichtig zu beachten ist, dass der zeitliche Horizont, in dem die Szenario-Technik durchgeführt wird, nicht zu groß gegriffen wird, da die Unsicherheit mit Zunahme des zeitlichen Horizonts steigt. Auch aufgrund der zunehmenden Marktdynamik sollte die Szenario-Technik sich auf Zeitrahmen von zwei bis maximal fünf Jahre beschränken, um das Unsicherheitsrisiko zu minimieren.¹²⁶ Dönitz nennt zusätzlich auch den enormen zeitlichen Aufwand als Nachteil der Szenario-Technik, da eine Reihe an intensiven Recherchen notwendig ist, um eine verlässliche Aussage zu erhalten.¹²⁷

Um den zeitlichen Aufwand zu reduzieren, wird das Thema im besten Fall eingeschränkt. Jedoch erfordert auch dieses Vorgehen eine hohe Kompetenz der Szenarioteams. Dadurch kann allerdings auch die Komplexität im Vorgehen verringert werden. Dieser Umstand kann sowohl als Vor- als auch als Nachteil gesehen werden, da die Umwelt eine gewisse Komplexität aufweist, diese aber kaum wahrheitsgetreu und für zukünftige Umstände korrekt dargestellt werden kann.

Im Bereich der Innovationskrisenerkennung ist die Szenario-Technik mehr oder weniger geeignet, je nachdem, wie konkret der Rahmen des Szenarios eingeschränkt wird. Erschwerend kommt hinzu, dass z.B. eine innovationsunfreundliche Kultur in einem Unternehmen als gegenwärtig betrachtet wird und deshalb nicht als Störgröße in die Szenarioanalyse miteinbezogen wird. Gleichzeitig können externe Einflüsse, die zu einer Innovationskrise führen, sehr gut in der Trichterform dargestellt werden.

5.2 Früherkennungstreppe

Die Früherkennungstreppe ist ein weiteres Instrument, welches Aufschluss über den aktuellen Fortschritt einer Krise gibt. Die Treppe verfügt über neun Stufen, welche von unten nach oben gelesen werden. Eine negative Antwort auf die letzten beiden Fragen deuten auf eine „Sehr Späterkennung“ hin, es besteht akute Insolvenzgefahr. Die Fragen 4 bis 6 sind eine „Späterkennung“, das heißt, die Krise ist schon ausgebrochen. Lediglich eine negative Antwort auf die Fragen 1 bis 3 geben Hinweis auf eine Früherkennung.¹²⁸

Bei der Früherkennungstreppe handelt es sich um ein einfaches und schnell anzuwendendes Tool, um die allgemeine Unternehmenssituation einzuschätzen. Aufgabe der durchführenden Person ist, die Fragen wahrheitsgemäß und ehrlich zu beantworten, denn nur so kann eine Krise (frühestmöglich) erkannt werden.

¹²⁵ Vgl. Dönitz (2009), S. 43 ff., Onlinequelle [12.04.2020].

¹²⁶ Vgl. Kreutzer (2018), S. 156, Onlinequelle [12.04.2020].

¹²⁷ Vgl. Dönitz (2009), S. 42, Onlinequelle [12.04.2020].

¹²⁸ Vgl. Behringer (2017), S. 25 f., Onlinequelle [12.04.2020].

	Ja	Nein		
Ideen: Haben Sie neue Geschäftsideen?			Früherkennung	Strategische Unternehmenskrise
Innovation: Haben Sie neue Produkte/Dienstleistungen?				
Kunden: Haben Sie genug neue Kunden?				
Betriebsergebnis: Ist Ihr Betriebsergebnis wirklich gut?			Spät-erkennung	Operative Unternehmensführung/ Erfolg
Umsatz: Steigt Ihr Umsatz?				
Kosten: Haben Sie Ihre Kosten im Griff?				
Liquidität: Reicht Ihr flüssiges Geld aus?			Sehr Spät-erkennung	Operative Unternehmensführung/ Liquidität
Kreditfähigkeit: Gibt Ihnen die Bank noch Geld?				
Insolvenz: Versuchen Sie erfolgreich die Insolvenz zu vermeiden?				

Abbildung 15: Früherkennungstreppe, Quelle: Exler et al (2014), S. 7 (leicht modifiziert).

Das Modell ist sehr gut für eine erste grobe Einschätzung der aktuellen Situation geeignet. Möchte das Unternehmen jedoch konkret Handlungsempfehlungen ableiten, so stellt die Früherkennungstreppe keine zureichende Informationsquelle dar.

Auch sind die Fragestellungen sehr subjektiv zu beantworten: „Haben Sie genug neue Kunden“, denn es gibt keine Leitlinie, die einem Unternehmen sagt, wie viel neue Kunden denn genug sind. In unterschiedlichen Branchen ist eine unterschiedliche Anzahl an Neukunden aussagekräftig. Aus diesem Grund muss hier besondere Vorsicht geboten werden, um das Ergebnis nicht zu verfälschen.

Wird das Modell der Früherkennungstreppe als Modell zur Identifikation von Innovationskrisen herangezogen, so dient nur die vorletzte Treppenstufe „Haben Sie neue Produkte / Dienstleistungen?“ zur Identifikation. In diesem Zusammenhang könnte eine Innovationskrise erkannt werden, allerdings wird auch hier der Fortschritt der Krise nicht näher betrachtet.

5.3 Krisenidentifikation mit Hilfe von Kennzahlen

Krisen können auch über verschiedene Kennzahlensysteme erkannt werden. In den meisten Unternehmen ist (unter anderem deswegen) eine Controllingabteilung vorhanden, welche Kennzahlen verdichtet und die daraus resultierenden Informationen und Veränderungen an die Unternehmensführung kommuniziert. In den folgenden Kapiteln werden einige gängige Kennzahlensysteme vorgestellt, welche sich als mögliches Krisenidentifikationstool eignen.¹²⁹

5.3.1 Z-Score-Modell

Eine gängige Methode stellt das Z-Score-Modell dar. Es wurde vom amerikanischen Forscher Altman entwickelt und basiert auf einer Diskriminanzanalyse, wobei einzelne Daten getrennt, also diskriminiert werden. Der Grundgedanke ist folgender: Unternehmen werden nur aufgrund ihrer Jahresabschlüsse

¹²⁹ Vgl. Pufahl (2014), S. 14, Onlinequelle [03.05.2020], Vahs/Brem (2015), S. 365 ff.

analysiert. Altman untersuchte ab 1946 Unternehmen, welche in die Insolvenz gerieten und stellte fest, dass folgende fünf Faktoren wichtige Prädiktoren darstellen:¹³⁰

- X_1 = Working Capital / Bilanzsumme
- X_2 = Gewinnrücklagen / Bilanzsumme
- X_3 = Earnings Before Interest and Taxes (EBIT) / Bilanzsumme
- X_4 = Marktwert des Eigenkapitals/Fremdkapital
- X_5 = Umsatz/Bilanzsumme ¹³¹

Die Summe der einzelnen Kennzahlen ergibt dann den Trennwert Z. In seiner Studie zeigt sich, dass Unternehmen, welche einen Trennwert von kleiner als 1,81 hatten, insolvent wurden, während Unternehmen mit einem Trennwert von größer als 2,99 keine Insolvenz befürchten müssen. Befindet sich der Trennwert dazwischen, ist keine eindeutige Zuordnung mehr möglich: Das Unternehmen befindet sich in einer Grauzone.¹³²

$$Z = 0,012 X_1 + 0,014 X_2 + 0,033 X_3 + 0,0006 X_4 + 0,999 X_5 \quad 133$$

Die laufenden Untersuchungen durch Altman von verschiedenen Unternehmen zeigte, dass diese Methode eine Treffsicherheit von rund 94% hat. Nachteil der Z-Score Methode ist jedoch, dass sie nur quantitative Größen in Betracht zieht. Auch sollte der Prognosehorizont so klein wie möglich gewählt werden, da andernfalls die Treffgenauigkeit abnimmt. So wurde eine Erweiterung des zeitlichen Rahmens auf drei Jahre erweitert, so schrumpfte die Treffgenauigkeit auf unter 50%.¹³⁴

In Bezug auf die Innovationskrise eignet sich die Z-Score-Methode eher weniger, da sie keine Hinweise auf eine mögliche Insolvenz gibt und daher im zeitlichen Rahmen der Krise erst sehr weit hinten ansetzt.

5.3.2 ZETA-Score-Modell

Eine Erweiterung der Z-Score-Methode fand 1977 durch die amerikanische Investmentgesellschaft statt. Das überarbeitete Modell wird ZETA-Score genannt und bedient sich einem ähnlichen Vorgehen, jedoch werden bei dieser Methode nur die Kennzahlen identifiziert und keine Diskriminanzfunktion berechnet. Ein weiterer Unterschied ist, dass nicht mehr nur fünf, sondern ab sofort sieben Kennzahlen zur Analyse herangezogen werden. Diese sind:¹³⁵

¹³⁰ Vgl. Behringer (2017), S. 27, Onlinequelle [12.04.2020].

¹³¹ Behringer (2017), S. 27, Onlinequelle [12.04.2020].

¹³² Vgl. Behringer (2017), S. 27 f. Onlinequelle [12.04.2020].

¹³³ Behringer (2017), S. 27, Onlinequelle [12.04.2020].

¹³⁴ Vgl. Behringer (2017), S. 27 f. Onlinequelle [12.04.2020].

¹³⁵ Vgl. Behringer (2017), S. 30, Onlinequelle [12.04.2020].

- $X_1 = \text{EBIT} / \text{Bilanzsumme}$
- $X_2 = \text{Normierter Standardfehler des durchschnittlichen Wachstums von } X_1 \text{ über einen Zehn-Jahreszeitraum}$
- $X_3 = \text{Log}_{10} (\text{EBIT} / \text{Zinsaufwand})$
- $X_4 = \text{Gewinnrücklagen} / \text{Bilanzsumme}$
- $X_5 = \text{Umlaufvermögen} / \text{Kurzfristige Verbindlichkeiten}$
- $X_6 = \text{Marktwert des Eigenkapitals} / (\text{Marktwert des Eigenkapitals} + \text{Langfristige Verbindlichkeiten inklusive Leasingverbindlichkeiten}) \text{ als Fünf-Jahres-Durchschnitt}$
- $X_7 = \text{Bilanzsumme}$ ¹³⁶

Die einzelnen Koeffizienten, die für die Berechnung der Diskriminanzfunktion benötigt werden, wurden nicht veröffentlicht. Auch wenn das ZETA-Modell ebenfalls nur mit quantitativen Faktoren arbeitet, so ist zumindest die Zuverlässigkeit der Aussagekraft einer Langzeitprognose deutlich höher.¹³⁷

Es muss jedoch auch bei dem erweiterten Modell erwähnt werden, dass eher weniger zur Identifikation von Innovationskrisen herangezogen werden kann, da sie keine Kennzahlen auswertet, welche in direktem Zusammenhang mit der Innovationstätigkeit eines Unternehmens steht.

5.3.3 Andere Kennzahlensysteme und Kennzahlen

Kennzahlen können allerdings auch ohne ein konkretes Kennzahlensystem Aufschluss über die aktuelle Lage des Unternehmens geben. Hermes hat in einer Untersuchung von Insolvenzfällen folgende drei Kennzahlen als wichtige Indikatoren identifiziert:¹³⁸

- return on capital employed (ROCE), (Verhältnis von EBIT zur Bilanzsumme)
- Eigenkapitalquote und
- Zinsdeckungsquote.¹³⁹

Diese Kennzahlen sind ein Anhaltspunkt, dass sich die wirtschaftliche Lage eines Unternehmens verschlechtert (hat), jedoch wurde in der Studie nicht beschrieben, wie viele der Unternehmen trotz kritischer Kennzahlen tatsächlich in eine Insolvenz gerutscht sind.¹⁴⁰ Zusätzlich wird empfohlen, eine Eigenkapitalquote über 30% empfohlen. Eine Eigenkapitalquote unter 20% ist laut Forster zu gering und führt zu mangelnder Unsicherheit in Krisensituationen.¹⁴¹

¹³⁶ Behringer (2017), S. 30, Onlinequelle [12.04.2020].

¹³⁷ Vgl. Behringer (2017), S. 30 f., Onlinequelle [12.04.2020].

¹³⁸ Vgl. Gerdes/Boata (2019), Onlinequelle [26.04.2020].

¹³⁹ Vgl. Gerdes/Boata (2019), Onlinequelle [26.04.2020].

¹⁴⁰ Vgl. Gerdes/Boata (2019), Onlinequelle [26.04.2020].

¹⁴¹ Vgl. Forster (2016), Onlinequelle [12.06.2020].

Kennzahl	Kritisch	Durchschnitt
Gesamtkapitalrentabilität	7,0%	10,0 – 14,0%
Eigenkapitalquote	20,6%	30,0%
Zinsdeckungsquote	0,8%	3,0%

Tabelle 5: Kennzahlen zur Identifikation von Krisen, Quelle: Gerdes, Boata (2019), Onlinequelle [26.04.2020].

Wenn das Unternehmen konkret Kennzahlen sucht, welche mehr Aufschluss über die Innovationstätigkeit des Unternehmens gibt, so eignen sich die oben genannten Kennzahlen(-systeme) nur bedingt, denn Veränderungen in den Kennzahlen können, müssen aber nicht auf eine Innovationskrise zurückzuführen sein. Daher wird empfohlen, konkrete Kennzahlen einzuführen, die die Innovationstätigkeit messen. Putz empfiehlt in diesem Zusammenhang folgende Kennzahlen:

$$\text{Innovationsrate} = \text{Umsatzanteil der Innovationen} / \text{Gesamtumsatz} * 100 \text{ }^{142}$$

Bei der Innovationsrate wird der Umsatz, der durch Innovationen erzielt wurde, dem Gesamtumsatz des Unternehmens (wahlweise auch einer Unternehmenssparte) gegenübergestellt. Allerdings lässt diese Zahl nur Rückschlüsse auf bereits auf den Markt gebrachte Produkte zu. Produkte, die noch in der Entwicklung sind, werden hier nicht berücksichtigt. Gleichzeitig muss auch bestimmt werden, wie alt ein Produkt maximal werden darf, um noch als Innovation zu gelten.¹⁴³ „*Innovative Unternehmen erreichen hier Werte über 50%.*“¹⁴⁴

$$\text{Innovationsquote} = \text{Anzahl Innovationen} / \text{Anzahl aller Produkte} * 100 \text{ }^{145}$$

Bei dieser Kennzahl wird die Anzahl der Innovationen in einem Unternehmen im Vergleich zur Gesamtanzahl gesetzt. Auch bei der Innovationsquote tritt das gleiche Problem auf wie der Innovationsrate, nämlich die Frage „Bis wann gilt ein Produkt als Innovation?“¹⁴⁶

$$\text{durchschnittliche Innovationsideen pro Mitarbeiter} = \text{Anzahl Innovationsvorschläge} / \text{Anzahl involvierter Mitarbeiter} \text{ }^{147}$$

Einen Schritt davor beginnt die Ideengenerierung, die ebenfalls herangezogen werden sollte. Eine mögliche Kennzahl sind die durchschnittlichen Innovationsideen pro Mitarbeiter. Diese Kennzahl beurteilt die Innovationskraft und gibt Aufschlüsse darüber, wie viele neuartige Ideen generiert werden.

¹⁴² Putz (2018), Onlinequelle [03.05.2020].

¹⁴³ Vgl. Putz (2018), Onlinequelle [03.05.2020].

¹⁴⁴ Wirtschaftslexikon (o.J.), Onlinequelle [03.05.2020].

¹⁴⁵ Putz (2018), Onlinequelle [03.05.2020].

¹⁴⁶ Vgl. Putz (2018), Onlinequelle [03.05.2020].

¹⁴⁷ Thiele (o.J.), Onlinequelle [03.05.2020].

Bezieht man den Erfolg einer Innovation auf die Gesamtanzahl der Innovationsprojekte, so sind nach Commes und Lienert nur 12% der F&E Projekte wirtschaftlich erfolgreich.¹⁴⁸

Es gibt eine ganze Reihe von weiteren Kennzahlen, die die Innovationstätigkeit in einem Unternehmen messbar machen. Welche davon für das Unternehmen geeignet sind, muss direkt intern mit den zuständigen Abteilungen besprochen werden.

Teil des Innovationsprozesses ist also das Controlling, welches in regelmäßigen Abständen die Erfolge verzeichnet und langfristige Prognosen erstellt. Ein gut geführtes Controlling kann deshalb im direkten Vergleich mit den Vormonaten erkennen, wenn eine Kennzahl sinkt und daraus resultierend Ableitungen treffen, ob es sich um eine anbahnende oder bereits eingetretene Innovationskrise handelt.

Der Vorteil der Kennzahlenüberwachung ist, dass sehr genaue Vergleichswerte durch die Rechnung entstehen, und keinen Spielraum für subjektive Bewertungen zulässt. Gleichzeitig werden nicht selten bereits wichtige Kennzahlen erhoben, sodass nur ein minimaler Mehraufwand für das Controlling entsteht.

Nachteil der Kennzahlenanalyse ist immer die Menge an Kennzahlen, die erhoben wird. Wichtig ist möglichst wenige, aussagekräftige Kennzahlen heranzuziehen und zu beobachten, um nicht eine Flut an Kennzahlen in regelmäßigen Abständen berechnen und interpretieren zu müssen.

In Bezug auf die Innovationskrise kann eine Kennzahlenanalyse hilfreich sein, jedoch sind die Gründe für eine Innovationskrise oft sehr vielfältig und nicht alle Auslöser können mit Hilfe einer Kennzahl erhoben werden. So können quantitative Faktoren (wie z.B. die Innovationsstrategie oder die Fehlerkultur) Auslöser für eine solche Krise sein, diese werden jedoch nicht in einer Kennzahlenanalyse beachtet, weil eine Quantifizierbarkeit nur schwer bzw. nicht möglich ist.

¹⁴⁸ Vgl. Commes/Lienert (1983), S. 349.

5.4 Die SWOT - Analyse

Die SWOT-Analyse ist eine sehr bekannte Vier-Felder-Matrix, welche herangezogen wird, um interne und externe Faktoren zu erarbeiten und in weiterer Folge eine Handlungsstrategie abzuleiten. SWOT steht für Strength (Stärken), Weaknesses (Schwächen), Opportunities (Möglichkeiten) und Threats (Gefahren).

Interne Faktoren	Strength / Stärken	Weaknesses / Schwächen
Externe Faktoren	Opportunity / Möglichkeiten	Threats / Gefahren
	Positive Aspekte	Negative Aspekte

Abbildung 16: Die SWOT-Analyse, Quelle: In Anlehnung an Sarsby (2016), S. 7.

Die auf der y-Achse genannten Faktoren werden in interne und externe Faktoren unterteilt, wobei das Unternehmen auf die internen Faktoren Einfluss nehmen kann. Auf der x-Achse werden die Aspekte aufgetragen, wobei die positiven Aspekte sich positiv auf den Unternehmenserfolg auswirken. Die negativen Aspekte demgegenüber hemmen den Unternehmenserfolg.¹⁴⁹ Durch die Kombination von internen und externen Faktoren verbindet dieser Ansatz sowohl den ressourcenorientierten als auch den marktorientierten Ansatz.¹⁵⁰

Die SWOT-Analyse per se gibt noch keine Handlungsempfehlungen. Erst die richtige Interpretation der Felder ermöglicht das Ableiten einer Strategie. Wehrich hat 1982 deshalb die TOWS-Matrix vorgestellt, welche zur Auswertung der SWOT-Analyse herangezogen werden kann. Durch die Neuordnung der Achsen können Bezüge zwischen den einzelnen Bereichen hergestellt werden. Diese Bezüge ergeben dann wiederum eine vier-Felder-Matrix, wobei jedes Feld eine eigene Strategie darstellt.¹⁵¹

¹⁴⁹ Vgl. Sarsby (2016) S. 3 f.

¹⁵⁰ Vgl. Paul/Wollny (2014), S. 88.

¹⁵¹ Vgl. Paul/Wollny (2014), S. 88 ff.

	Chancen	Bedrohungen
Stärken	SO-Strategie	ST-Strategie
Schwächen	WO-Strategie	WT-Strategie

Abbildung 17: TOWS-Matrix, Quelle in Anlehnung an Paul/Wollny (2014), S. 90.

Die SO-Strategie beschreibt die Kombination bzw. das Aufeinandertreffen von Stärken und Schwächen. Es wird empfohlen, die Stärken zur Realisierung der Chancen zu verwenden. Ziel ist es, den Unternehmenserfolg zu maximieren.¹⁵²

Hat das Unternehmen Stärken, die zur Abwehr von Bedrohungen herangezogen werden können, so wird von der ST-Strategie gesprochen. Es geht also darum, die Erfolge zu verteidigen.¹⁵³

Die WO-Strategie sieht vor, die Schwächen durch die Nutzung der Chancen auszugleichen. In erster Linie muss der Vorsprung der Konkurrenz auf das eigene Unternehmen verringert werden.¹⁵⁴

Im Bereich der WT-Strategie muss besondere Vorsicht geboten werden, denn hier müssen zuerst Schwächen beseitigt werden, um Bedrohungen abzuwehren. Konkret geht es um die Überlebenssicherung.¹⁵⁵

Für die Krisenidentifikation ist das SWOT-Modell insofern geeignet, als sich das Unternehmen zunächst einmal mit externen Bedrohungen (intensiv) auseinandersetzt. Aus Sicht der TOWS-Matrix sind außerdem jene Strategien von Relevanz, bei denen das Unternehmen in irgendeiner Form auf eine Bedrohung trifft. Allerdings sagt die SWOT-Analyse in keiner Form aus, wie akut die Bedrohung ist. Damit eignet sich die Analyse nur bis zu einem gewissen Grad zur Ableitung von Handlungsmaßnahmen. Auch wenn ein Aufeinandertreffen einer Bedrohung und einer Schwäche als akutere Krise einzuschätzen ist, als die Kombination Bedrohung und Stärke. Wehrich hat mit der Definition der Strategien einen kleinen Handlungsrahmen vorgegeben, jedoch fehlt es an konkreten Handlungsempfehlungen.

¹⁵² Vgl. Paul/Wollny (2014), S. 89.

¹⁵³ Vgl. Paul/Wollny (2014), S. 89.

¹⁵⁴ Vgl. Paul/Wollny (2014), S. 89.

¹⁵⁵ Vgl. Paul/Wollny (2014), S. 89.

Das Tool an sich ist sehr einfach anzuwenden und vor allem leicht interpretierbar. Gleichzeitig bietet es den Vorteil, dass es für viele unterschiedliche Bereiche anwendbar ist: Einzelne Bereiche, Teams, Produktgruppen, Branchen, Unternehmen oder ganze Unternehmensstrategien. Außerdem ist die 4-Felder-Matrix einfach zu visualisieren.¹⁵⁶

In Bezug auf Innovationskrisen bietet die SWOT-Analyse vor allem den Vorteil, dass sowohl interne als auch externe Faktoren herangezogen werden und damit einen ganzheitlichen Ansatz bieten, denn wie bereits weiter oben angesprochen, wird sowohl der ressourcenorientierte sowie der marktorientierte Ansatz miteinander verbunden. Je nachdem, welche Art von Daten für die Analyse herangezogen werden, ist die Aussagekraft des Ergebnisses jedoch sehr gering. In diesem Sinne muss auch darauf geachtet werden, dass die internen und externen Faktoren möglichst objektiv betrachtet werden und nicht durch die Meinung einer oder mehrerer Personen beeinflusst wird.¹⁵⁷ Auch wird in der SWOT - Analyse keine Gewichtung der einzelnen Bereiche vorgenommen. Es wird also davon ausgegangen, dass die internen und die externen Faktoren gleichermaßen Einfluss auf eine Situation nehmen.

Eine weiterer Kritikpunkt ist der Zeitbezug. Stärken und Schwächen in einem gewissen Bereich können sich ändern. Daher muss zunächst die Frage beantwortet werden, ob die SWOT-Analyse mit den heutigen oder zukünftig angestrebten Faktoren beurteilt werden. Wird die Analyse nur mit den aktuellen Faktoren durchgeführt, so besteht die Gefahr, dass das Unternehmen aus dem Ergebnis keine strategischen Ableitungen für die Zukunft treffen kann, und es möglicherweise zu einer sehr statischen Betrachtung kommt.

5.5 Checklisten

Checklisten sind ein weiteres, sehr einfaches Tool, um Symptome zu analysieren und Schwachstellen aufzuzeigen, welche (strategische) Krisen begünstigen. Eine Sammlung von relevanten Fragen wird in einer Checklistenform zusammengetragen und durch mehrere, in unterschiedlichen Bereichen tätigen Personen, mit „ja“, „teilweise“ oder „nein“, beantwortet. Die ausgewählten Personen kommen dabei aus dem normativen und dem strategischen Management. So wird auch verhindert, dass die Meinung einer einzelnen Person das Ergebnis verfälscht und „Ausreißer“ nicht ins Gewicht fallen. Trotzdem sollte sichergestellt sein, dass alle befragten Personen den gleichen Wissenstand haben und über die im Unternehmen vorherrschenden Probleme ausreichend informiert sind. Auch ein fehlendes Bewusstsein für die Notwendigkeit der Befragung kann dazu führen, dass das Ergebnis nachhaltig verfälscht wird und kein wahrheitsgetreues Bild abgibt.¹⁵⁸

Werden mehr als zwei Drittel der Fragen mit „ja“ beantwortet, so wird davon ausgegangen, dass das Unternehmen keine strategische Krise zu befürchten hat. Im Falle, dass weniger als ein Drittel der Aussagen mit „ja“ beantwortet werden, befindet sich das Unternehmen in einer latenten Krise. Darüber

¹⁵⁶ Vgl. Sarsby (2016) S. 3.

¹⁵⁷ Vgl. Sarsby (2016) S. 4.

¹⁵⁸ Vgl. Exler/Gapp/Kelz (2014), S. 10, Onlinequelle [13.04.2020].

hinaus befindet sich das Unternehmen in einer akuten Krise, wenn weniger als 30% der Fragen mit „ja“ beantwortet werden. In diesem Fall muss eine genaue Analyse durchgeführt werden.¹⁵⁹

Markt	ja	tlw.	nein
Im geringen Maße von konjunkturellen Schwankungen betroffen			
Wachsender Markt mit der Möglichkeit Marktanteile zu gewinnen			
Hohe Markteintrittsbarrieren für Mitbewerber			
Hohe Kundenbindung			
Verwendung von Instrumenten zur Analyse von Kundenzufriedenheit, Image, Bekanntheitsgrad, Treue...			
Produkt / Dienstleistung	ja	tlw.	nein
Wird laufen an der Verbesserung der Produkteigenschaften gearbeitet			
Keine Abhängigkeit von Großkunden, -lieferanten			
Geringe Reklamationsquote (Qualität, Zeit, Service...)			
Gibt es einen USP mit dem man sich klar vom Wettbewerb abgrenzt			
Ist ein ausgewogenes Produktportfolio hinsichtlich DB, Lebenszyklus, usw. vorhanden			
Investitionen/Finanzierung	ja	tlw.	nein
Ausreichend Absicherung finanzieller Risiken			
Ist eine fristenkonforme Finanzierung gegeben			
Verbleiben die Jahresgewinne zum überwiegenden Teil im Unternehmen (Reservenbildung)			
Ausreichende Investitionen bzw. Modernisierung der Produktionsmittel			
Keine Existenz gefährdenden Auswirkungen durch steigende Zinsen			
Planung / Controlling	ja	tlw.	nein
Aussagekräftige Informationen zu Standort, Produkt- und Kundenrentabilität vorhanden			
Leitungsnahe Fakturierung und Mahnwesen			
Kostenwahrheit, Kostentransparenz durch Kostenrechnung und Kalkulation gegeben			
Zielvorgaben bzw. Budgets auf Bereichs- und Unternehmensebene vorhanden			
Laufende Soll/Ist-Vergleiche mit Abweichanalysen			

¹⁵⁹ Vgl. Exler/Gapp/Kelz (2014), S. 11, Onlinequelle [13.04.2020]

Umwelt	ja	tlw.	nein
Keine negativen Auswirkungen von erwarteten Gesetzesänderungen			
Keine negativen Auswirkungen durch mögliche Abgaben- oder Steuererhöhungen			
Keine negativen Auswirkungen durch steigende Rohstoffpreise			
Keine negativen Auswirkungen durch geänderte politische Verhältnisse			
Zugang zu neuen Technologien			

Tabelle 6: Beispiel einer Checkliste zur Sensibilisierung für strategische Fragestellungen, Quelle: Exler/Gapp/Kelz (2014), S.10, Onlinequelle [13.04.2020].

Das Tool ist grundsätzlich für Unternehmen unterschiedlicher Größen gut geeignet und findet in allen Branchen und in unterschiedlichen Regionen Anwendung. Es können auch firmenspezifische Faktoren und Fragestellungen in die Checkliste mitaufgenommen werden.

Die Checkliste in der Form wie oben dargestellt, ist eher ungeeignet, um sie zur Identifikation von Innovationskrisen heranzuziehen, da sie wenig individuelle Fragestellungen zu diesem Thema beinhaltet. Wie aber davor kurz angesprochen, kann die Liste wahlweise ergänzt und umgeändert werden. Eine inhaltlich passende Erweiterung kann also dazu führen, dass eine Innovationskrise erkannt werden kann.

Ein weiterer Vorteil ist, dass in Kombination mit einem anderen Bereich (wie z.B. Finanzierung) erkannt und ersichtlich wird, ob neben der Innovationskrise auch eine andere Art der Krise vorliegt. Zusammenhänge werden dadurch gut ersichtlich. In Checklisten werden allerdings nur qualitative Faktoren abgefragt, was wiederum einen Nachteil darstellt.¹⁶⁰ Auch tritt bei Checklisten das Problem auf, dass keine Maßnahmen direkt aus dem Modell heraus abgeleitet werden können.

¹⁶⁰ Vgl. Exler/Gapp/Kelz (2014), S. 10, Onlinequelle [13.04.2020].

6 ENTWICKLUNG EINES MODELLS ZUR KRISENBEWERTUNG

Aufgrund der im vorhergehenden Kapitel dargestellten Modelle und der durchgeführten Analyse der Vor- und Nachteile werden im folgenden Kapitel zunächst die Anforderungen an das Krisenmodell zusammengefasst.

6.1 Anforderungen an das Modell

Die Anforderungen an das Früherkennungsmodell orientieren sich zunächst an den in Kapitel 3.2 beschriebenen Besonderheiten der Softwarebranche. Diese werden im Folgenden aufgelistet:

- Etablierung meist nur einer Technologie
- Starke Internationalisierung
- Dienstleistungscharakter
- Kostspielige Erstellung eines Quellcodes

Die in Kapitel 4.2 beschriebenen möglichen Auslöser der Innovationskrise stellen einen weiteren relevanten Teil für die Entwicklung des Modells dar:

- Mangel an Innovationen
- Fehlerhafte Investitions- und/oder Innovationstätigkeit
- Schlechte Kommunikation
- Fehlende F&E-Planung
- Fehlerhaftes Projektmanagement

Die zu Beginn der Arbeit beschriebenen Erfolgsfaktoren können ebenfalls als Auslöser für eine Innovationskrise herangezogen werden und sind daher auch in der Modellentwicklung zu beachten:

- konkrete Innovationsstrategie
- Markt- und Kundenorientierung
- (ausreichend) finanzielle Ressourcen
- zukunftsgerichtete, unterstützende und innovationsorientierte Unternehmenskultur
- Risikobereitschaft
- Strukturierte Ressourcen- und Portfoliomanagement
- Einbindung von F&E-Mitarbeiterin in strategische Entscheidungen.

Grundlage für die Modellentwicklung stellen außerdem die in Kapitel 5 beschriebenen vorhandenen Modelle zur Krisenidentifikation dar. Die in Zuge dessen erarbeiteten Vorteile stellen einen wesentlichen Teil der Anforderungen dar. Diese sind:

- Verwendung von qualitativen und quantitativen Einflussgrößen.
- Zeitliche Komponente als Bezugsgröße.
- Kombination aus dem ressourcenorientiertem und den marktorientierten Ansatz

6.2 Modell

6.2.1 Schritt 1 und 2: Qualitative Einflussgrößen bewerten

Um herauszufinden, ob sich das Unternehmen in einer Innovationskrise befindet, wird zunächst die Bewertung der qualitativen Faktoren nach Derenthal vorgenommen.

Die folgenden Aussagen sollten wahrheitsgetreu mit Zahlen von 1 bis 7 beantwortet werden, wobei 1 für „gar nicht zutreffend“ und 7 für „voll zutreffend“ steht. Anschließend werden die vergebenen Punkte mit der Gewichtung multipliziert und die Summe aus IO01 bis IO16 gebildet. Die Summe muss dabei zwischen 1,552 (Minimalwert) und 10,864 (Maximalwert) liegen. Außerdem müssen jene Werte, die mit 3 oder weniger Punkten bewertet wurden als (mögliche) Auslöser für eine Innovationskrise identifiziert werden.

Nach Derenthal würde die Unterschreitung des Schwellenwerts 4,965 eine geringe Innovationsorientierung und eine Überschreitung des Wertes eine hohe Innovationsorientierung bedeuteten. Aufgrund der mangelnden Praxistauglichkeit dieser Aussage wurde das Modell durch die Autorin um ein Ampelsystem erweitert. Demnach wird das Ergebnis nun wie folgt interpretiert:

	Liegt die Summe aus IO01 bis IO16 zwischen $1,55 \leq x < 3,104$, so besteht eine geringe Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe aus IO01 bis IO16 zwischen $3,104 \leq x < 6,208$ so besteht eine mittlere Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe aus IO01 bis IO16 zwischen $6,208 \leq x \leq 10,860$, so besteht eine hohe Innovationsorientierung im Unternehmen

Tabelle 7: Interpretation in Schritt 1, Quelle: Eigene Darstellung.

Konstrukt: Innovationsorientierung			
Facette	Notation	Indikator	Gewichtung
Inwieweit treffen folgende Aussagen zu? (1 = „gar nicht zutreffend“ bis 7 = „voll zutreffend“)			
Management			
Strategischer Fokus	IO 01	Unser Management verfolgt sehr oft risikobehaftete Innovationsprojekte.	0,201
	IO 02	Unser Unternehmen versucht, so oft wie möglich mit neuen Produkten oder Dienstleistungen als Erster auf dem Markt zu sein.	0,125
	IO 04	In unserem Top-Management gibt es mindestens eine Person, die sich stark für innovative Ideen einsetzt.	0,301
Extrinsisches Anreizsystem	IO 05	Unser Management wird explizit für erfolgreich durchgeführte Innovationen monetär belohnt.	0,013
Kommunikation	IO 06	In unserem Unternehmen wird die innovative Ausrichtung für jeden Mitarbeiter klar kommuniziert (z. B. durch Vision, Strategie oder Business Mission).	0,099
	IO 07	In unserem Unternehmen werden Innovationen aktiv nach außen dargestellt (z. B. im Rahmen der Unternehmenskommunikation).	0,015
Mitarbeiter			
Strategischer Fokus	IO 08	Mitarbeiter aus dem Bereich F&E werden bei strategischen Entscheidungen unseres Unternehmens zu Rat gezogen.	0,234
Extrinsisches Anreizsystem	IO 09	Für die erfolgreiche Umsetzung ihrer Ideen werden unsere Mitarbeiter monetär belohnt.	-0,139
	IO 10	Für innovative Ideen erhalten unsere Mitarbeiter hohe Anerkennung.	0,193
	IO 11	Neue Ideen unserer Mitarbeiter werden stets sehr ernst genommen.	0,184
	IO 12	Mitarbeiter, die sich mit Innovationen beschäftigen, erhalten in unserem Unternehmen hohe Anerkennung.	0,112
Betriebliches Vorschlagswesen	IO 13	Unsere Mitarbeiter haben die Möglichkeit, ihre Ideen ihren Vorgesetzten oder dem Management in einem geregelten Prozess mitzuteilen.	0,169
	IO 14	Unsere Mitarbeiter haben die Möglichkeit, ihre Ideen ihren Vorgesetzten oder dem Management informell mitzuteilen.	0,016
	IO 15	Unsere Mitarbeiter entwickeln selbstständig Vorschläge für neue Produkte, Dienstleistungen oder Arbeitsabläufe.	0,125
	IO 16	Unsere Mitarbeiter haben neben ihrer regulären Arbeit ausreichend Zeit, um sich mit Innovationen zu beschäftigen.	-0,096

Tabelle 8: Bewertung qualitativer Einflussfaktoren auf eine Innovationskrise, Quelle: Derenthal (2009), S.166 (leicht modifiziert).

Auch im zweiten Teil werden qualitative Faktoren überprüft. Die Aussagen werden abermals mit Werten von 1 bis 7 bewertet und anschließend mit der Gewichtung multipliziert. Die Summe aus IO 01 bis IO 04 muss dabei zwischen 1 (Minimalwert) und 7 (Maximalwert) liegen.

Konstrukt: Innovationsorientierung			
Facette	Notation	Indikator	Gewichtung
Inwieweit treffen folgende Aussagen zu? (1 = „gar nicht zutreffend“ bis 7 = „voll zutreffend“)			
F&E Abteilung			
Fehlerhaftes Projektmanagement	IO 01	Unsere Innovationsprojekte werden mit einem professionellem Projektmanagement geführt/begleitet.	0,1
Fehlende F&E-Planung	IO 02	Teil des F&E Prozesses ist das Innovationscontrolling.	0,25
Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	IO 03	In unserem Unternehmen werden regelmäßig Ressourcen- und Portfolioanalysen durchgeführt.	0,25
Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	IO 04	Zu Beginn eines F&E Projektes werden Kunden- und Marktanforderungsanalysen durchgeführt.	0,4

Tabelle 9: Bewertung weiterer qualitativer Faktoren, Quelle: Eigene Darstellung.

Die resultierende Summe wird dann wie folgt interpretiert:

	Liegt die Summe aus IO01 bis IO04 zwischen $1 \leq x < 2$, so besteht eine geringe Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe aus IO01 bis IO04 zwischen $2 \leq x < 4$, so besteht eine mittlere Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe aus IO01 bis IO04 zwischen $4 \leq x \leq 7$, so besteht eine hohe Innovationsorientierung im Unternehmen

Tabelle 10: Interpretation in Schritt 2, Quelle: Eigene Darstellung.

6.2.2 Schritt 3: Quantitative Einflussgrößen bewerten

Aus der Innovationsstrategie werden konkrete und quantifizierbare Ziele abgeleitet. Das bedeutet, dass eine Zielerreichung eindeutig messbar gemacht wird. Dazu wird empfohlen, folgende Kennzahlen intern zu evaluieren und mit den Soll-Werten abzugleichen.

Mögliche Krisenursache	Mögliche Kennzahlen	Soll-Wert	Ist-Wert	Zielabweichung	Gewichtung
Zu wenig Innovationen oder innovativen Ideen	Innovationsquote	50%			0,25
	Innovationsrate	30%			0,25
Keine / nicht (ausreichend) finanzielle Ressourcen	Eigenkapitalquote	30%			0,1
	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	8,4%			0,4

Tabelle 11: Bewertung quantitativer Faktoren, Quelle: Eigene Darstellung.

Die sich daraus ergebende Zielabweichung wird wiederum mit der Gewichtung multipliziert und die Summe gebildet.

Die sich daraus ergebende Zielabweichung wird wiederum mit der Gewichtung multipliziert und die Summe gebildet. Die folgende Tabelle wiederum zeigt, wie das Ergebnis der Berechnung interpretiert wird:

	Liegt die Summe zwischen $-0,289 \leq x < 0,054$, so besteht eine geringe Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe zwischen $0,054 \leq x < 0,397$, so besteht eine mittlere Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe zwischen $0,397 \leq x \leq 0,706$ so besteht eine hohe Innovationsorientierung im Unternehmen

Tabelle 12: Interpretation in Schritt 3, Quelle: Eigene Darstellung.

6.2.3 Schritt 4: Umfeldanalyse durchführen und Kriterien gewichten

In diesem Schritt werden wichtige Trends und Entwicklungen im jeweiligen Markt erhoben. Dazu eignet sich eine PESTEL Analyse. Eine ausführliche Recherche in den Bereichen der politischen, ökonomischen, sozialen, technologischen, ökologischen und rechtlichen Faktoren ist dabei hilfreich.¹⁶¹ Da die vorliegende Arbeit allerdings die Softwarebranche in den Vordergrund stellt, muss verstärkt Augenmerk auf die technologischen Einflussfaktoren gelegt werden.

Anschließend wird ein Paarvergleich durchgeführt, sodass die einzelnen Kriterien eine Gewichtung erhalten. In die linken Spalte werden alle Kriterien eingefügt und ein Vergleich durchgeführt. Das Unternehmen stellt sich dabei immer folgende Frage: *Umstand 1* hat mehr Einfluss auf das Kerngeschäft

¹⁶¹ Vgl. Kreutzer (2018), S. 104 f., Onlinequelle [12.06.2020].

meines Unternehmens als *Umstand 2*. Eine 1 in der Zelle würde bedeuten, dass die Aussage zutrifft, eine 0 bedeutet, dass die Aussage nicht zutrifft. Die Quersumme pro Zeile dividiert durch die Summe aller Kriterien ergibt dann eine Gewichtung, die in der rechten Spalte angezeigt wird.¹⁶² Empfehlenswert ist, nicht zu viele Kriterien in den Paarvergleich miteinzubeziehen, da andernfalls die prozentuale Aufteilung der einzelnen Kriterien zu gering und keine aussagekräftige Antwort zu erwarten ist.

als mehr Einfluss auf das Kerngeschäfts	Ausbau 5G Netz	Standard AR Lösungen am Markt	AR in der Werbung	Startup Intensität	Einfluss von tech. Konzernen	Mobile AR	Anzahl neuester Technologien (AR Kit, AR Core)	Einfluss durch Hardware	Web AR	Big Screen AR	Summe	%
Ausbau 5G Netz	1	1	1	0	0	1	1	0	1	6	13,33%	
Standard AR Lösungen am Markt	0	1	0	1	0	0	1	0	0	2	4,44%	
AR in der Werbung	0	1	1	0	0	0	1	1	1	5	11,11%	
Startup Intensität	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2,22%	
Einfluss von tech. Konzernen	1	1	1	1	1	0	0	1	0	6	13,33%	
Mobile AR	1	1	1	1	0	1	1	0	1	7	15,56%	
Anzahl neuester Technologien (AR Kit, AR Core)	0	1	0	1	1	0	1	0	1	5	11,11%	
Einfluss durch Hardware	0	0	0	1	1	0	1	1	1	4	8,89%	
Web AR	1	1	0	1	0	1	0	1	1	6	13,33%	
Big Screen AR	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3	6,67%	

Tabelle 13: Beispiel eines Paarvergleiches, Quelle: Eigene Darstellung.

Die Gewichtung der Trends dient dazu herauszufinden, welche Bereiche im Falle einer Innovationskrise konkret die größte Hebelwirkung haben.

6.2.4 Schritt 5: Bewertung und Berechnung

Anschließend werden die einzelnen Kriterien durch das Unternehmen bewertet. Die zentrale Fragestellung dazu lautet: „Wie sieht die aktuelle Situation im Unternehmen/in der direkten Umwelt in Bezug auf *Umstand X* aus?“. Eine Bewertung mit -1 bedeutet, dass das Unternehmen schlecht aufgestellt ist, 0 bedeutet eine neutrale Einstellung und +1 stellt einen positiven Bezug zu der Veränderung dar. Der Minimalwert in dieser Bewertung ist -1, maximal kann 1 Punkt erreicht werden.

Geht der berechnete Wert gegen 1, so entspringt die Innovationskrise nicht aus der Umwelt, sondern womöglich intern, sofern die Analyse der qualitativen und quantitativen Faktoren diese Aussage zulassen.

Geht der berechnete Wert gegen -1, so entspringt die Innovationskrise aus den Umwelteinflüssen. Gleichzeitig werden die Werte aus der qualitativen und quantitativen Analyse herangezogen. In diesem Fall kann es sein, dass eine Innovationskrise in dem Unternehmen durch interne und externe Einflüsse ausgelöst wird. In diesem Fall ist besondere Vorsicht geboten, da die Handlungsspielräume in Bezug auf die externen Umwelteinflüsse sehr begrenzt sind und eine weitere Krise leicht ausgelöst werden kann.

¹⁶² Vgl. Binner (2016), S. 43 f.

6.2.5 Handlungsempfehlungen ableiten

Die Analyse der qualitativen und quantitativen Faktoren, sowie die Betrachtung der Umwelteinflüsse kann nun wie folgt interpretiert werden:

Die ersten drei Schritte behandeln die internen Bereiche im Unternehmen und geben Aufschluss über die Innovationsfähigkeit und -ausrichtung. Eine Unterschreitung der Zielwerte bedeutet, dass das Unternehmen eine Innovationskrise hat. Je weiter der Ist-Wert vom Zielwert abweicht, desto größer ist der notwendige Handlungsbedarf. In diesem Fall wird empfohlen, sich einen externen Change Manager ins Unternehmen zu holen und an der Innovationsorientierung des Unternehmens im Rahmen eines Change Projektes zu verbessern. Eine geringe Soll-Ist Abweichung hingegen bedarf keiner umfassenden Neugestaltung innerhalb des Unternehmens. Ein gezieltes Vorgehen in den betroffenen Bereichen kann direkt zu einer Abschwächung der Innovationskrise führen. Allerdings muss auch hier beachtet werden, dass die gesetzten Maßnahmen erst zeitverzögert Wirkung zeigen werden.

Die Gewichtung der Trends im Rahmen des Paarvergleiches dient dazu herauszufinden, welche Bereiche im Falle einer Innovationskrise konkret die größte Hebelwirkung darstellen. Wie im Beispiel der Tabelle 13 müsste zunächst der Fokus auf den Ausbau von Mobile AR Know-How gelegt werden. Der Einfluss großer Technologie-Unternehmen kann z.B. durch die Fokussierung auf einen Nischenmarkt reduziert werden. Der Ausbau des 5G Netzes in Ballungsräumen würde hingegen die Einschränkung der Zielgruppe veranlassen. Je nach Softwarebereich müssen in diesem konkreten Fall selektive Strategien und Maßnahmen je nach Position des eigenen Unternehmens am Markt abgeleitet werden.

Analyseergebnis	Aussage	Maßnahme
Alle internen & externe Analysen negativ	Akute, nicht mehr beherrschbare Innovationskrise	Ganzheitliche Neuausrichtung mit Change Manager, Sicherstellung, dass keine weitere Unternehmenskrise eintritt.
Alle 3 internen Analysen negativ, externe Analyse positiv	Akute, noch beherrschbare Innovationskrise	Ganzheitliche Neuausrichtung mit Change Manager
2 oder 3 interne Analysen negativ, externe Analyse positiv	Akute, mittelschwere, noch beherrschbare Innovationskrise	Gezielte Neuausrichtung in den betroffenen Bereichen
Nur 1 interne Analyse negativ, externe Analyse positiv	Akute, aber leichte Innovationskrise	Gezielte Neuausrichtung in den betroffenen Bereichen
Nur externe Analyse negativ, alle internen Analysen positiv	Akute, schwer beherrschbare Innovationskrise	Gezielte Strategieentwicklung
Alle Analysen positiv	Keine Innovationskrise	Aufrechterhaltung der Innovationsorientierung

Tabelle 14: Maßnahmenkatalog, Quelle: Eigene Darstellung.

6.3 Übersicht des Modells

Abschließend an den Theorieteil soll eine Übersicht des Modells dargestellt werden und dabei behilflich sein, die Zusammenhänge im Modell zu verstehen:

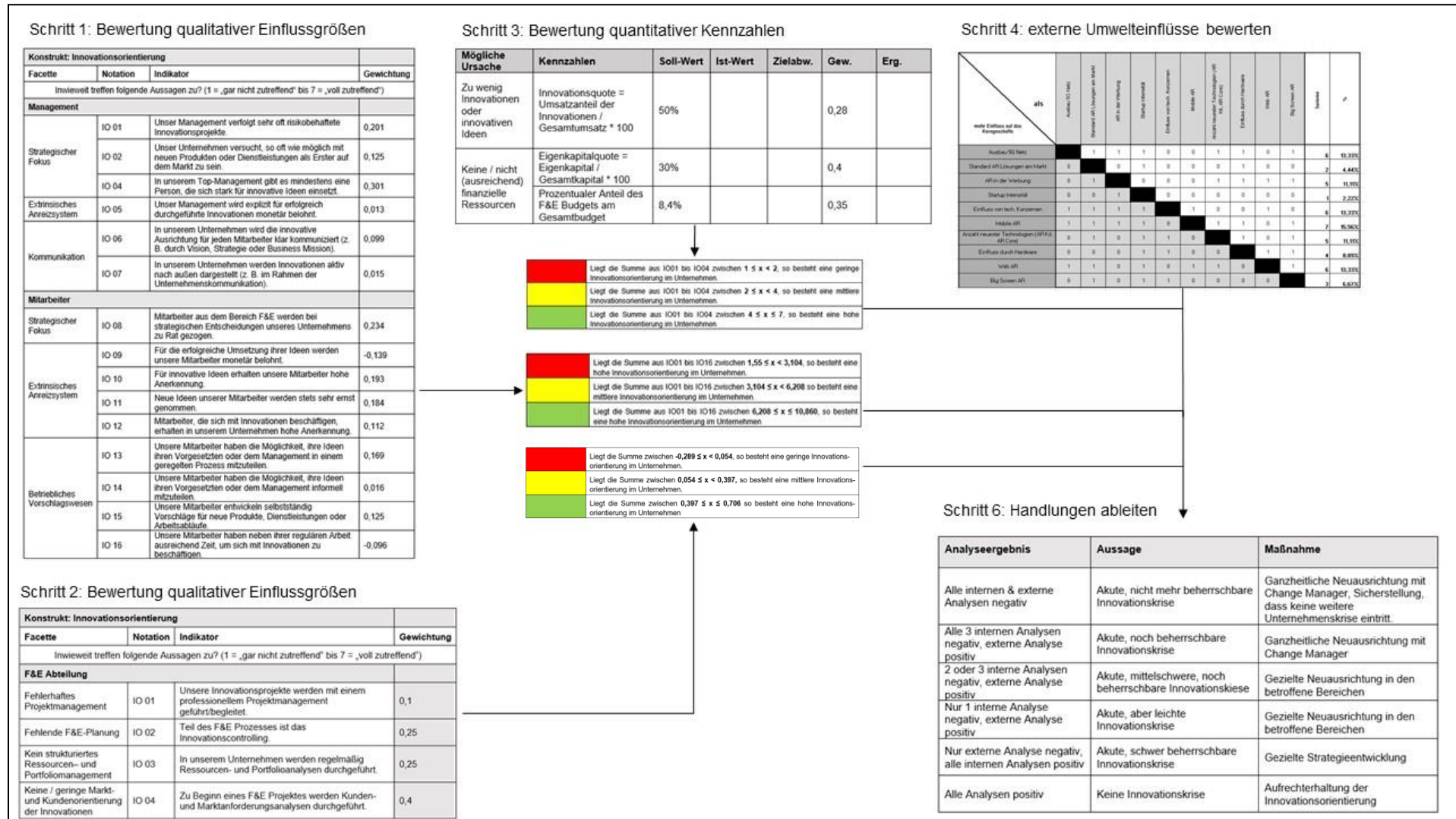


Abbildung 18: Übersicht des vorläufigen Modells, Quelle: Eigene Darstellung.

6.4 Zwischenfazit

Im Folgenden werden die Ergebnisse und Erkenntnisse des Theorieteils jeweils in verkürzter Form zusammengefasst.

Kern der Arbeit stellt die Innovationsorientierung von Unternehmen dar, welche hauptsächlich in der Unternehmenskultur verankert ist. Wichtig in diesem Zusammenhang ist auch die Rolle des Managements, da dieses eine Vorbildfunktion übernehmen und die Werte, wie in diesem konkreten Fall Vermeidung von Hierarchien, Kontrollen und Überwachung, Sicherheit am Arbeitsplatz für die Mitarbeiter, Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten, Toleranz gegenüber Fehlern und Misserfolgen sowie eine offene und zeitnahe Kommunikation, kommunizieren und vorleben muss. Zudem gibt es einige zentrale Erfolgsfaktoren, welche sich positiv auf die Innovationsorientierung und in weiterer Folge auf die Innovationstätigkeit eines Unternehmens auswirken. Dabei handelt es sich um innovationspezifische Faktoren, unternehmensexterne Faktoren, unternehmensinterne Faktoren und sonstige Faktoren. Weiters zeigte die Literaturrecherche auch, dass Innovationsorientierung ein messbarer Faktor ist und berechnet werden kann.

Die Softwarebranche in Österreich stellt die zweite Säule der Arbeit dar, wobei hier zunächst zwischen Software im engeren und im weiteren Sinn unterschieden werden muss. Da diese Branche eine der wichtigsten Wirtschaftstreiber und eine der am schnellst wachsenden Branchen ist, gibt es eine Reihe von Eigenschaften, die speziell für den Softwaremarkt gültig sind. Es sind unter anderem die starke Internationalisierung, der Einfluss von Forschungsclustern, der Dienstleistungscharakter im Individualsoftwarebereich, Fachkräftemangel sowie die Schnellebigkeit der Branche hier hervorzuheben. Durch die angesprochenen Schnellebigkeit und die Internationalisierung wird den Trends in diesem Bereich große Bedeutung zugeschrieben.

Als dritter und größter Teil des Theorieabschnittes wurde das Thema Innovationskrisen beleuchtet. Es handelt sich hierbei um eine Art der Unternehmenskrise, welche zu Beginn eines Krisenprozesses steht und in weiterer Folge auch Stakeholder-, Strategie-, Produkt-, Absatz-, Erfolgs oder gar Liquiditätskrisen auslösen kann, sofern nicht rechtzeitig geeignete Handlungen abgeleitet werden. Durch die große Menge an möglichen Auslösern ist es jedoch schwer, diese Art der Krise frühzeitig zu erkennen. Neben internen qualitativen Faktoren (keine innovationsorientierte Unternehmenskultur, kein definierter F&E-Prozess, mangelndes Portfolio- oder Ressourcenmanagement etc.) gibt es auch noch quantitative interne Auslöser (wie z.B. geringe Eigenkapitalquote) oder externe Umwelteinflüsse, die eine sollte Krise auslösen können. Aus dem klassischen Change Management ließ sich zudem ableiten, dass auch eine Innovationskrise unterschiedliche Phasen durchläuft, wobei mit zunehmender Ausprägung der Krisensymptome auch der Handlungsdruck steigt.

Um eine Innovationskrise als solche zu identifizieren, gibt es eine Reihe von bestehenden Modellen, welche aber meist nur interne oder nur externe Faktoren zur Analyse heranziehen. Kennzahlensysteme wie z.B. das Z-Score Modell oder das ZETA-Score-Modell betrachten lediglich quantitative Einflüsse, die Früherkennungstreppe hingegen fokussiert sich rein auf qualitative Einflussgrößen. Auch die SWOT-Analyse, die Szenario-Technik oder Checklisten-Systeme wurden analysiert. In diesem Zusammenhang wurden dann die für das Modell notwendigen Anforderungen definiert, wobei sowohl die Besonderheiten

der Softwarebranche, mögliche Auslöser der Innovationskrise sowie die aus der Analyse erhaltenen Ansätze in das Modell integriert wurden.

Das im Abschluss des Theorieteils erarbeitete Modell wurde in sechs Schritte aufgeteilt, wobei zusätzlich interne, externe sowie qualitative und quantitative Schritte berücksichtigt wurden.

Schritt	Bereich	Konkrete Analyse	Konkrete Schritte
1	Intern	Qualitative Analyse	Bewertung der Innovationsorientierung
2			Bewertung des F&E-Bereichs
3		Quantitative Analyse	Bewertung interner Kennzahlen
4	Extern	Qualitative Analyse	Bewertung der Umwelteinflüsse
5			Bewertung und Berechnung
6			Analyse und Handlungsempfehlungen

Tabelle 15: Übersicht der Schritte im Modell, Quelle: Eigene Darstellung.

Zusammenfassend konnten mit der Theoriearbeit bereits folgende zwei Unterforschungsfragen, nämlich „Welche Erfolgsfaktoren sind für die Innovationsorientierung eines Unternehmens wichtig und können im Falle eines Ausbleibens zu einer Innovationskrise führen?“ und „Welche bestehenden Modelle gibt es, um eine Innovationskrise zu erkennen?“ beantwortet werden.

Übergeordnet steht die Forschungsfrage „Wie sieht ein Modell zur Ermittlung und Bewertung von Innovationskrisen in innovationsorientierten Softwareunternehmen aus?“ Der Grundstein zur Beantwortung dieser Frage wurde mit der Entwicklung des Modells in Kapitel 6.2 bereits gelegt. Es bedarf jedoch einer Ergänzung des Modells um praxisrelevante Zahlen (Gewichtung der Faktoren in Schritt 2 und 3) und Inputs, welche in den folgenden Kapiteln mit Hilfe der empirischen Untersuchung erfolgt.

7 EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG

7.1 Informationsbedarf

Um die vorliegende Arbeit um eine passende empirische Untersuchungsmethode zu ergänzen, gilt es zunächst, sich den Kernfragen der Arbeit zu widmen. Aufgrund der dargestellten Ziele zu Beginn wird das Ziel verfolgt, ein praxisnahes Vorgehensmodell für die Softwarebranche zu entwickeln. Besonderes Augenmerk wird dabei vor allem auf die Innovationsorientierung des Unternehmens gelegt. In den vorhergehenden Kapiteln wurde durch die Recherche die Grundlage für das Vorgehensmodell gelegt. Ziel der Untersuchung ist nun, das Modell hinsichtlich seiner Praxistauglichkeit und Verwendbarkeit zu überprüfen. Gleichzeitig soll im Rahmen der Einzelinterviews Verbesserungspotenzial erkannt werden und die Gewichtung der Faktoren aus Schritt 2 und 3 erfolgen.

7.2 Methode und Gesprächsleitfaden

Um die Ziele für die vorliegende Arbeit zu erreichen, ist es von besonderer Bedeutung, eine Datentiefe zu erreichen.¹⁶³ Aus diesem Grund hat sich die Autorin für die Durchführung einer qualitativen Studie, nämlich fokussierten Einzelinterviews, entschieden. Gekennzeichnet ist diese Art der qualitativen Studie durch die Fokussierung auf einen im Vorhinein bestimmten Gesprächsgegenstand, in diesem Fall das in Kapitel 6 entwickelte Modell.¹⁶⁴

Für die Befragung der Probanden wurde das Leitfadenterview gewählt. Dabei wird vor Beginn des Interviews ein Leitfaden erstellt, der auf der einen Seite einen roten Faden in das Gespräch bringt und gleichzeitig eine gewisse Flexibilität während der Untersuchung erlaubt.¹⁶⁵

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Gesprächsleitfadens standen das Thema sowie das Ziel der Arbeit fest. Aus den Erkenntnissen des Theorieteils wurden die Bereiche Innovationsorientierung in Unternehmen, Softwarebranche sowie Krisenmanagement und -früherkennung als notwendige Themenschwerpunkte für den empirischen Teil identifiziert. Außerdem wurde bei der Erstellung des Leitfadens darauf geachtet, zu Beginn Fragestellungen zu wählen, die inhaltlich keinen Beitrag zum Ergebnis leisten, aber als Eisbrecherfragen gut geeignet sind und erste Unsicherheiten bei den Probanden abbauen.¹⁶⁶

Im Folgenden ist der Leitfaden angeführt. Blau gekennzeichnete Hinweise dienen dem Interviewer als Wegweiser im Gesprächsleitfaden. Die Nummerierung der Fragen dient der Übersichtlichkeit bei der Auswertung und wird dem Probanden nicht vorgelesen. Im Anschluss befindet sich der gesamte Gesprächsleitfaden:

¹⁶³ Vgl. Oberzaucher (2017), S. 31.

¹⁶⁴ Vgl. Kaiser (o.J.), Onlinequelle [17.07.2020].

¹⁶⁵ Vgl. Oberzaucher (2017), S. 68.

¹⁶⁶ Vgl. Kuß/Wildner/Kreis (2014), S. 118 f.

Information: Die **blauen Notizen** dienen dem Interviewer und stellen eine Erinnerung für notwendige Handlungen dar. Sie werden, ebenso wie die Nummerierung der Fragen und die fett dargestellten Textpassagen nicht vorgelesen.

Checkliste für jedes Interview:

- Vorlage Interviewer
- Fragebogen Proband
- Modell in ausgedruckter Form
- Aufnahmegerät / Mobiltelefon
- Einverständniserklärung

Vielen herzlichen Dank, dass Sie sich heute für ein Interview Zeit genommen haben. Ich darf mich kurz vorstellen. Mein Name ist Marie Williere, ich studiere Innovationsmanagement am Campus02 und im Rahmen meiner Masterarbeit werde ich heute mit Ihnen über das Thema „Innovationskrisenerkennung in der Softwarebranche“ sprechen. Konkret geht es darum, die Praxistauglichkeit eines Krisenbewertungsmodells zu erheben. Wenn Sie im Laufe des Interviews einen Moment nachdenken wollen, nehmen Sie sich ruhig Zeit. Auch würde ich Sie gerne darauf hinweisen, dass es keine richtigen und keine falschen Antworten gibt. Das Interview dient zur Verbesserung des Modells, ich bitte daher um konstruktives Feedback.

Abschließend möchte ich Sie gerne darauf hinweisen, dass das gesamte Gespräch aufgenommen wird. Ihre Daten und Antworten werden selbstverständlich streng vertraulich behandelt, ausschließlich für Marktforschungszwecke verwendet, und nicht an dritte weitergegeben (**Einwilligungserklärung vorlegen**). Alles in allem wird die Befragung ungefähr 60 Minuten dauern. Der erste Block umfasst ein paar Fragen, mit denen ich Sie und Ihr Unternehmen gerne besser kennen lernen möchte. Danach werde ich Ihnen das Modell vorlegen. Ich gebe Ihnen dann etwas Zeit, um sich das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie bitten, dabei keine Fragen zu stellen, sie dürfen sich aber gerne Notizen zu dem Thema machen oder Dinge markieren, wenn Ihnen etwas unklar ist. Haben Sie in der Zwischenzeit noch irgendwelche Fragen? (**ggf. Fragen beantworten**)

(**Aufnahmegerät einschalten**)

Mit der ersten Frage würde ich gerne Sie und Ihr Unternehmen besser kennen lernen.

Block 1: Allgemeine Frage

1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.
2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?
3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik „Innovationsorientierung“ oder „strategisches Innovationsmanagement“ beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?
4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema „Innovationskrise“ beschäftigt? Wenn nein, warum nicht? (**ggf. Begriff „Innovationskrise“ beschreiben**)

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich möchte Sie gern daran erinnern, dass ich die Praxistauglichkeit und die Verständlichkeit des Modells erfragen möchte. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen ([Modell und Fragen in ausgerückter Form vorlegen, Stift geben](#)).

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	
2	Fehlende F&E-Planung	
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssten?

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssten?

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und Ihre ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleines Dankeschön dafür, dass Sie sich Zeit für diese Befragung genommen haben, habe ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

(Aufnahmegerät ausschalten und Incentive überreichen).

Der oben dargestellte Fragebogen diene ebenfalls als Vorlage für den Interviewer. Der Fragebogen, das Modell und die Einverständniserklärung, welcher der Proband im Rahmen des Interviews vorgelegt bekam, sind dem Anhang zu entnehmen.

7.3 Stichprobenauswahl

Durch die notwendige Datentiefe soll eine inhaltliche Repräsentativität sichergestellt werden. Aus diesem Grund ist es von zentraler Bedeutung, die Probanden nach zuvor definierten Kriterien auszuwählen. Die Kriterien dafür werden in der folgenden Tabelle dargestellt:

Organisationsbezogene Kriterien		Personenbezogene Kriterien	
Variable	Ausprägung	Variable	Ausprägung
Branche	Software	Erfahrung in Jahren	Mindestens 3 Jahre
Kerngeschäft	Individualsoftware- oder Produktenwicklung	Position im Unternehmen	C-Level, Gründern, Innovationsmanager

Tabelle 16: Unternehmens- und personenbezogene Daten zur Stichprobenauswahl, Quelle: Eigene Darstellung.

Die Interviewpartnerinnen und -partner wurden mittels absichtsvoller Stichprobenziehung ausgewählt.¹⁶⁷ Da es sich bei den Probanden zum Teil um Konkurrenten der CodeFlügel GmbH handelt, werden die personen- und unternehmensbezogenen Daten im Folgenden anonymisiert.

Nr.	Position	Erfahrung in Jahren	Kerngeschäft
1	CCO	3	Produkt- & Individualsoftwareentwicklung
2	Gründer	9	Produktentwicklung
3	Gründer	4	Produktentwicklung
4	Gründer	4	Produktentwicklung
5	CEO, Gründer	15	Produktentwicklung
6	CTO	11	Produktentwicklung
7	CEO, Gründer	14	Produkt- & Individualsoftwareentwicklung
8	Innovationsmanager	5	Produkt- & Individualsoftwareentwicklung
9	CEO	12	Produktenwicklung
10	CEO, Gründer	13	Individualsoftware
11	Innovationsmanager	20	Produktenwicklung
12	CEO, Gründer	10	Produktentwicklung

Tabelle 17: Anonymisierung der Probanden, Quelle: Eigene Darstellung.

¹⁶⁷ vgl. Schreier (2011), S. 245, Onlinequelle [22.06.2020]

7.4 Interpretation der Ergebnisse

Im Folgenden werden die erhobenen Daten je Themenblock interpretiert und analysiert. Untermauert werden die Erkenntnisse mit Zitaten der Probanden, welche aber aus Datenschutzgründen nur mit der Probandennummer zitiert werden. Im Anschluss an Kapitel 7.4.4 werden dann die Handlungsempfehlungen formuliert.

7.4.1 Block 1

Im ersten Block wurden personen- und unternehmensspezifische Informationen erhoben, die in erster Linie als Eisbrecherfragen und zum Kennenlernen der Probanden dienten. Insgesamt wurden zwölf Personen befragt, wobei sieben Personen C-Level, zwei Personen Innovationsmanager und drei Gründer befragt wurden. Die Berufserfahrung in der Softwarebranche betrug dabei mindestens drei Jahre und maximal 20 Jahre.

Auf die dritte Frage „Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik „Innovationsorientierung“ oder „strategisches Innovationsmanagement“ beschäftigt?“ wurde wie folgt geantwortet: Jeweils vier Unternehmen gaben an, sich noch nie oder eher beiläufig mit dem Thema auseinandergesetzt zu haben. Ein Unternehmer gab an, dass zwar immer wieder Initiativen gestartet werden, um ein strategisches Innovationsmanagement zu implementieren, es aufgrund des operativen Tagesgeschäfts noch nie zur Umsetzung kam. Lediglich drei der befragten Personen gaben an, dass diese beiden Themen laufend innerhalb des Unternehmens behandelt werden.

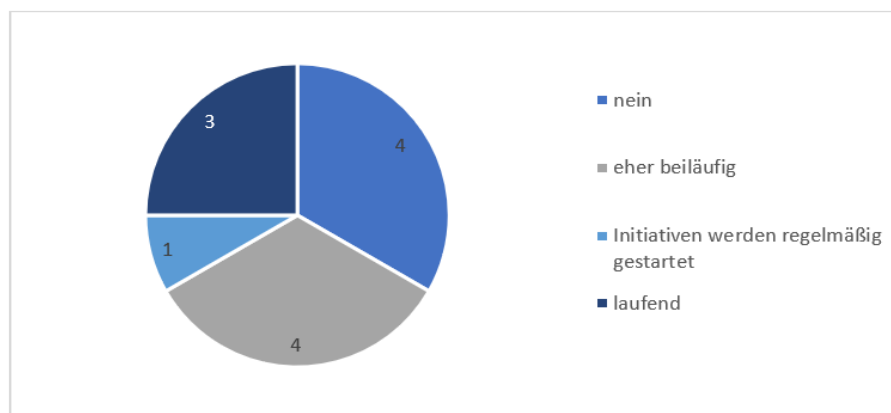


Abbildung 19: Antwortverteilung auf Frage 3, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Die häufigsten Antworten auf die Frage, warum sich das Unternehmen noch nicht mit dem Thema auseinandergesetzt hat sind andere, wichtigere Themen, marktgetriebene Produktentwicklungen oder einfach keine Relevanz.

Die vierte und letzte Frage des ersten Blockes stellt die Überleitung zum Thema Innovationskrise her. Elf von zwölf interviewten Personen gaben an, sich noch nie zu der Thematik Gedanken gemacht zu haben. Vor allem wurde festgestellt, dass der Begriff „Innovationskrise“ nicht bekannt war (vier von elf Antworten). In jeweils drei Fällen kam eine Innovationskrise in einem Unternehmen noch nicht vor bzw. die getätigten Innovationen beruhen auf den Anforderungen des Marktes. In einem Fall wurde die geringe Relevanz der Thematik als Grund genannt. Nur in einem einzigen Fall gab der Befragte an, dass sich das Unternehmen laufend mit dem Thema „Innovationskrise“ beschäftigt.

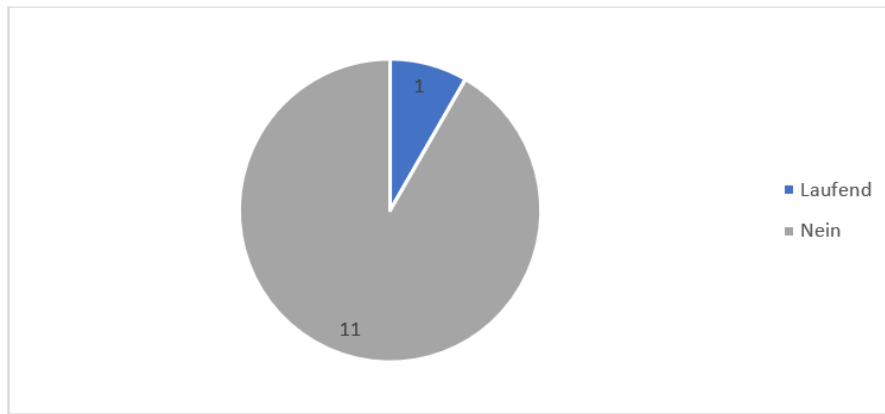


Abbildung 20: Antwortverteilung auf Frage 4, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

7.4.2 Block 2

Nachdem das Modell den Probanden vorgelegt wurde und diese Zeit bekamen, es sich in Ruhe durchzusehen, wurde der allgemeine positive sowie negative Eindruck des Modells erfragt, um eine erste grobe Einschätzung zu erhalten und eventuelle Schwierigkeiten im Vorgehen des Modells aufzuzeigen. Sieben der zwölf interviewten Teilnehmer hoben vor allem die gute Strukturierung und die leichte Vorgehensweise des Modells hervor. „Ich muss ehrlich sagen, ich finde das Modell wirklich toll. Es ist hervorragend gemacht aus meiner Sicht. Es ist leicht verständlich, gut aufgebaut und als Analysetool absolut geeignet. Einfach um gestressten Managern die betriebsblind agieren, ein Tool zu geben, das objektiv zeigt, was Sache ist. Und diese Schritt-für-Schritt Anleitung macht es einfach, dass man das auch ohne Vorkenntnisse gut anwenden kann.“¹⁶⁸

Zwei Personen stellten fest, dass das Modell nicht für sehr kleine Unternehmen geeignet ist, da es eine gewisse Anzahl an Abteilungen sowie Managementebenen voraussetzt, um das Modell anwenden zu können. „Es wirkt auf den ersten Blick wie ein Modell für größere Unternehmen. Man braucht ein Management, man braucht ein eigenes F&E Budget, man braucht mehrere Projekte. Also da kann man die Analyse gar nicht machen... also, wenn man ein kleines Unternehmen ist [...]“¹⁶⁹

Zwei Probanden gaben weiters auch zu bedenken, dass eine Bewertungsskala von eins bis sieben zu groß ist und eine eindeutige Beantwortung der Frage dadurch nicht gewährleistet werden kann. „Außerdem werden Sie ein Problem mit der siebenpoligen Skala bekommen. Woher weiß ich ob ich jetzt fünf, sechs oder doch sieben Punkte gebe?“¹⁷⁰

In weiterer Folge wurde den Befragten eine Reihe von Aussagen vorgelegt, wobei die Aussage mit „stimme voll zu“ bis „stimme gar nicht zu“ einzuschätzen war und anschließend begründet wurde. Die Bewertung wurde dann in ein Schulnotensystem überführt und der Durchschnitt aus allen Bewertungen genommen.

¹⁶⁸ Proband 8.

¹⁶⁹ Proband 4.

¹⁷⁰ Proband 10.

Bewertung im Modell	Stimme voll zu	Stimme zu	Neutral	Stimme nicht zu	Stimme gar nicht zu
Schulnote	1	2	3	4	5

Tabelle 18: Überführung der Bewertung in ein numerisches Konzept, Quelle: Eigene Darstellung.

Das Ziel des Modells (Frage 6) war fast durchgehend verständlich. Insgesamt konnte eine Durchschnittsnote von 1,4 erreicht werden. Nur eine Person hatte zunächst Schwierigkeiten, den Nutzen des Modells zu verstehen, gab im Laufe des Gespräches aber zu, den Nutzen zu einem späteren Zeitpunkt des Modells verstanden zu haben. Eine weitere Person enthielt sich der Meinung und kreuzte „neutral“ mit der Begründung an, dass sie nicht beurteilen könne, welches Ziel das Modell verfolgt, da sie die zugrundeliegende Arbeit nicht gelesen habe.

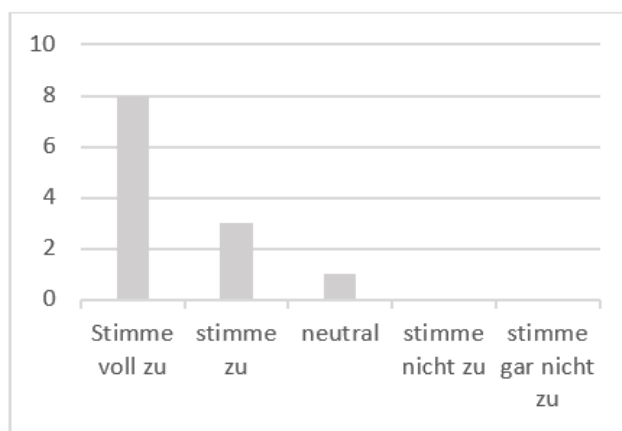


Abbildung 21: Antwortverteilung auf Frage 6, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Der roten Faden im Modell wurde im Rahmen der Frage 7 abgedeckt. Auch hier war das Feedback durchwegs positiv.

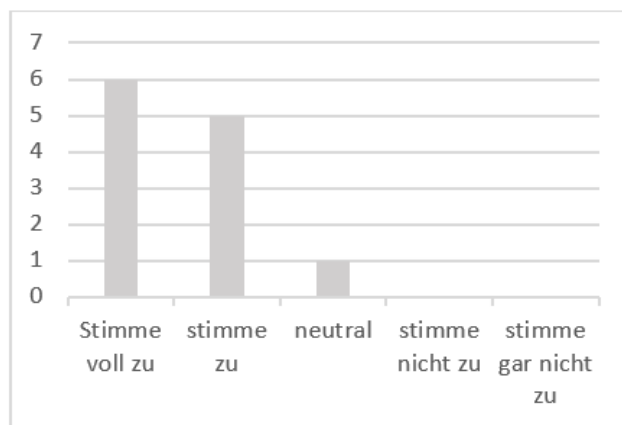


Abbildung 22: Antwortverteilung auf die Frage 7, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Elf von zwölf Probanden konnten den Aufbau des Modells sofort nachvollziehen und antworteten mit stimme voll zu oder stimme zu. „Ich stimme zu. Nichts hinzuzufügen. Da hier war ich nur kurz verwirrt, ob dieser zweite Schritt mit in die Analyse vom ersten Schritt mit einbezogen wird. Aber dann habe ich

gesehen, dass es hier eine eigene Ampel zum Auswerten gibt. Also deshalb nur „stimme zu.“¹⁷¹ Diese Aussage zeigt, dass es offensichtlich verwirrend ist, zwei textuell voneinander getrennte qualitative Einflussfaktoren zu erheben. Von Proband Nr. zehn wurde außerdem noch ergänzt: „Alles in allem macht es Sinn wie ich es durchgehe, aber die einzelnen Schritte sind manchmal nicht so selbsterklärend.“¹⁷² Eine genauere Erläuterung fand im Rahmen dieser Antwort nicht statt. Diese Person beantwortete die Frage auch mit „neutral“.

Frage 8 lautete „Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.“ Auf diese Frage antworteten drei Personen, dass sie nicht wussten, wo sie die Bewertung hinschreiben sollen. Acht Personen fanden den ersten Teil schlüssig und selbsterklärend zum Ausfüllen. Eine dieser Personen kritisierte jedoch die negative Gewichtung bei zwei Faktoren (konkret IO 09 und IO 16) mit der Begründung, dass diese nicht praxiskonform sind. Die Überprüfung der Literatur (Derenthal 2009) ergab keinen Fehler, weshalb von einer Veränderung der Werte abgesehen wird.

Wiederholt wurde in diesem Punkt auch noch die fehlende Praxistauglichkeit des Modells für kleine Unternehmen kritisiert, da einige Fragen gewisse Anforderungen voraussetzen, welche erst ab einer gewissen Unternehmensgröße gewährleistet werden können. Zusammenfassend wurde die Vorgehensweise in Schritt 1 aber als sehr verständlich eingestuft, es konnte eine Bewertung von 1,08 Punkten erreicht werden.

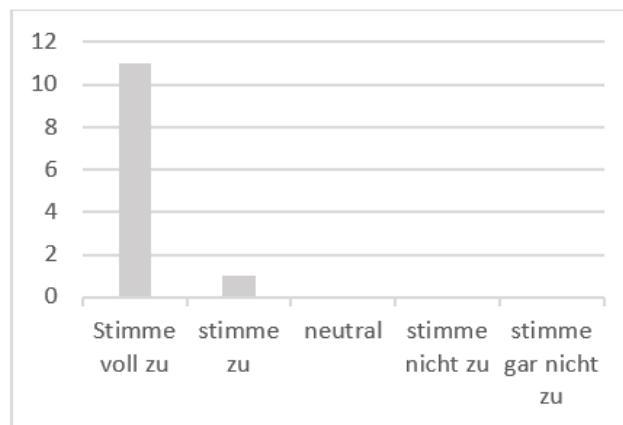


Abbildung 23: Antwortverteilung auf Frage 8, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Eine Idee, um die Aussagekraft des Modells zu erhöhen, kam von Proband Nr. 2: Da die Selbst- und Fremdeinschätzung des Managements auseinander gehen kann, sollte darüber nachgedacht werden, den Fragebogen von mehreren Mitarbeitern aus unterschiedlichen Abteilungen ausfüllen zu lassen. Der dann daraus resultierende Durchschnitt verglichen mit der Selbsteinschätzung des Managements kann weiters aufzeigen, wo unterschiedliche Wahrnehmungen im Unternehmen herrschen. Die Durchschnittswerte können auch im Modell verwendet werden, was eine gewisse Subjektivität der Bewertungen verringert. „Unter Umständen würde ich die Fragen auch von Mitarbeitern ausfüllen lassen. Theoretisch

¹⁷¹ Proband 6.

¹⁷² Proband 10.

können die alle Fragen beantworten. [...] Und es wäre natürlich auch interessant zu wissen, inwiefern sich die Selbsteinschätzung und die Fremdeinschätzung voneinander unterscheidet."¹⁷³

Die folgende Frage 9 behandelte den gleichen Inhalt, bezog sich aber auf den zweiten Schritt der qualitativen Analyse. In diesem Fall stimmten die meisten Personen voll zu, dass das Vorgehen klar war. Allerdings, da die optische Aufbereitung der Tabelle gleich ist wie in Schritt 1, kann davon ausgegangen werden, dass auch hier das Problem mit dem fehlenden Platz für die Bewertung auftritt. Proband Nr. 4 merkte allerdings an, dass es für ihn verwirrend gewesen sei, dass ein weiterer Schritt zur Bewertung der qualitativen Faktoren vorgesehen war. Insgesamt wurde aber auch Schritt 2 durchwegs gut bewertet und konnte eine Bewertung von 1,16 erreichen.

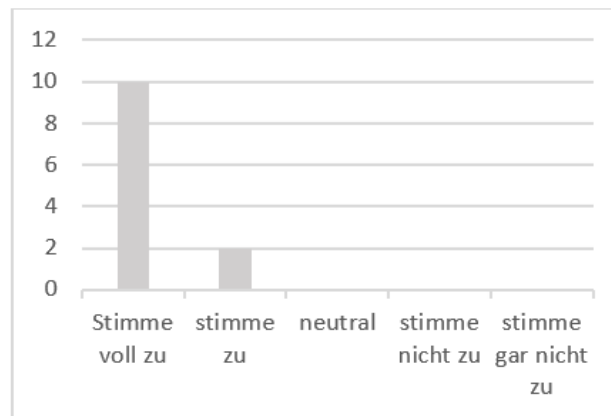


Abbildung 24: Antwortverteilung auf Frage 9, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Schritt 3 (Frage 10) erforderte die Einschätzung der quantitativen Kennzahlen und führte aufgrund mehrerer Umstände zu Verwirrung:

- Die Definition bzw. die Formel von Innovationsquote und -rate waren in acht von zwölf Interviews nicht klar.
- Durch die Erklärung der jeweiligen Formel kam daraus resultierend die Frage auf, wer entscheidet, ob ein Produkt eine Innovation ist und wenn ja, wie lange es als Innovation gewertet werden darf.
- Auch die Begrifflichkeiten (z.B. Soll-Wert, Ist-Wert) führten vermehrt zu Unklarheiten, was das Berechnen der quantitativen Faktoren ungemein erschwerte und als Grund für die schlechte Bewertung verstanden werden kann.
- Auch die Berechnung der Zielabweichung inklusive des Vorzeichens war nicht selbsterklärend. Proband Nr. 3 drückte es wie folgt aus: „Ich hätte gewusst, wo ich es eintragen muss, aber ich hätte eh nicht gewusst, woher ich die Zahlen bekomme. [...] Wenn da aber gestanden hätte „Innovationsquote berechnet sich so und so“, wäre es klar gewesen. [...] dann stellt sich für mich die Frage „Wie berechne ich die Zielabweichung?“ Also in meinem Fall habe ich eine Innovationsquote von 100 % d.h. ich habe ein Zielabweichung von 50 %. Ich weiß aber nicht was

¹⁷³ Proband 2.

ich von was abziehen muss. Weil wenn ich jetzt eine Innovationsquote von 0 % habe dann habe ich auch eine Zielabweichung von 50 %.“¹⁷⁴

Die Unklarheiten sind auch in der numerischen Berechnung sichtbar. Im Durchschnitt erreichte Schritt 3 nur eine Bewertung von 2,25, wobei einige das theoretische Vorgehen in dem Schritt verstanden, die Berechnung der einzelnen Kennzahlen aber als nicht verständlich deklarierten.

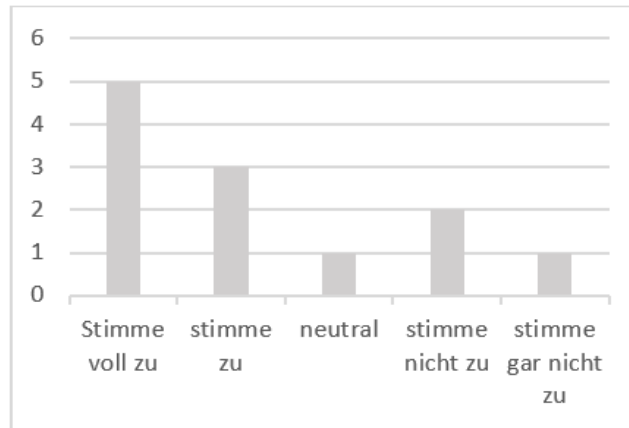


Abbildung 25: Antwortverteilung auf die Frage 10, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Weiters äußerten zwei Probanden, dass die Risikoaffinität und eine Kennzahl, welche das österreichische Förderwesen darstellt, hinzugefügt werden sollten. Beide Bereiche konnten allerdings im Rahmen der Literaturrecherche nicht als mögliche Innovationskrisenauslöser identifiziert werden, weshalb von einer Einbindung der Kennzahlen in Schritt 3 abgesehen wird.

Proband Nr. 2 gab außerdem zu bedenken, dass die Darstellung der Gewichtungen zu einer Verfälschung der Antworten führen kann, weshalb er empfahl, die Gewichtung in diesem Schritt nicht darzustellen. „Ich glaube aber, wenn ich das Modell raus geben würde täte ich die Gewichtung nicht dazu schreiben, weil wenn ich es als Unternehmer sehe „oh das hat eine sehr hohe Gewichtung“ dann bewerte ich das eventuell anders als ich es eigentlich bewerten würde [...] Weil es ja immer Leute gibt, die gewisse Ergebnisse erzielen wollen... und wenn dann da steht 0,1 dann kann ich vielleicht gewisse Rückschlüsse daraus ziehen und was anderes angeben, damit das richtige Ergebnis rauskommt.“¹⁷⁵

Anschließend erfolgt die externe Analyse, welche im Rahmen der Frage 11 abgedeckt wurde. Das Modell sieht zunächst eine PESTEL-Analyse vor, um die relevanten Trends in der Unternehmensumgebung zu identifizieren. Dabei wurde im Interview bei der Hälfte der Probanden die Frage gestellt, woher die Information zu den Trends kommt. „Da war ich nur neutral. Mir war nicht klar, wer das ausfüllt bzw. wo die Punkte herkommen.“¹⁷⁶ Auch seien die beiden Tools zu kompliziert in der Anwendung, sofern die durchführende Person die Vorgehensweise noch nicht kennt (ein Viertel der Antworten). Lediglich drei Personen verstanden bzw. kannten die Vorgehensweise und fügten dem nichts mehr hinzu. Alles in allem wurden 1,92 Punkte für die Vorgehensweise in Schritt 4 vergeben.

¹⁷⁴ Proband 3.

¹⁷⁵ Proband 2.

¹⁷⁶ Proband 4.

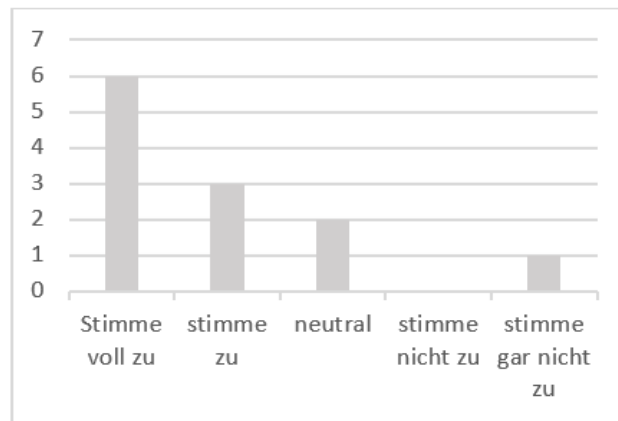


Abbildung 26: Antwortverteilung auf Frage 11, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Auch die Auswertung der Frage 12 zeigt deutlich, dass dieser Schritt im Modell zu Unklarheiten geführt hat. Immerhin konnten nur 2,92 Punkte im Durchschnitt erreicht werden. Damit stellt die Auswertung des Modells die mit Abstand schlechteste Bewertung dar.

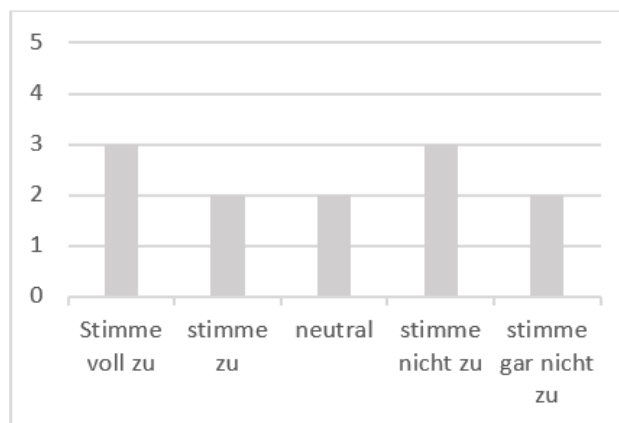


Abbildung 27: Antwortverteilung auf Frage 12, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Verwirrend schien vor allem die Bewertung der im Paarvergleich gewichteten Faktoren mit -1, 0 oder +1. Sieben von zwölf befragten Probanden verstanden die Vorgehensweise nicht und werteten die Aussage mit „neutral“ oder schlechter. Auch schien nicht klar zu sein, dass die Bewertung dann wiederum mit den Prozentsätzen aus dem Paarvergleich multipliziert werden müssen und dann anschließend die Summe gebildet wird. Zwei Personen verstanden das Vorgehen, wünschten sich aber eine visuelle Darstellung des Vorgehens. Drei Personen hatten keine Probleme bei der Auswertung.

Der letzte Schritt im Modell beinhaltet die Ableitung der Handlungsempfehlungen und wurde in Frage 13 thematisiert. Die Fragestellung „Die Handlungsempfehlungen sind verständlich“ wurde durchschnittlich mit 1,67 Punkten bewertet. Zehn von zwölf befragten Personen verstanden die Handlungsempfehlungen. Eine Person kritisierte, dass das Analyseergebnis entweder positiv oder negativ ausfällt, in den vorhergehenden Schritten werden aber immer Ampelfarben (ohne Notation) zur Analyse herangezogen. Gleichzeitig würde eine Überführung der Ampelfarben in konkrete Zahlen (Also z.B. rot = -1, gelb = 0, grün = +1) bedeuten, dass das Analyseergebnis gegen 0 gehen kann, und dann keine der in der Tabelle dargestellten Handlungsempfehlungen passend sind. Konkret drückte sich Proband 3 wie folgt aus: „Handlungsempfehlungen. Also hier wird eigentlich die Ampel wieder in positive und negative

Bewertungen überführt. Also rot ist -1, und so weiter. Und... und die Frage ist für mich, was mach ich mit der neutralen Bewertung? Weil, ich sehe da ja immer nur negativ und positive Bewertung. Eigentlich müsste ich ja auch eine Bewertung haben oder eine Aussage zu lassen, was ich mache, wenn der berechnete Wert gegen null geht, oder?“¹⁷⁷

Zwei weitere befragte Personen kritisierten zusätzlich noch die Maßnahmen, mit dem Argument, dass „gezielte Strategieentwicklung“ zu allgemein bzw. zu ungenau sei. „Also, [...], ich versteh wie alles aufgebaut ist und ich versteh auch die Maßnahmen, für mich stellt sich jetzt nur die Frage: wie gehe ich jetzt weiter. Wie zum Beispiel hier „gezielte Strategieentwicklung“ ... ja ist für mich etwas flauschig formuliert. [...] Weil Strategie ist einfach ein sehr breiter Begriff.“¹⁷⁸ Ähnliche Rückschlüsse lies auch dieses Zitat zu: „Ja, die sind verständlich. Keine große Wissenschaft. Was ich mir nur denke, oder warum ich nur „stimme zu“ angekreuzt habe: da der Punkt „gezielte Strategieentwicklung“ das ist mir zu schwammig. Was heißt das? Denn eine neue Strategie kann so umfassend sein. Neuer Standort, neues Personal, neue IT-Prozesse... Das ist mir zu ungenau.“¹⁷⁹

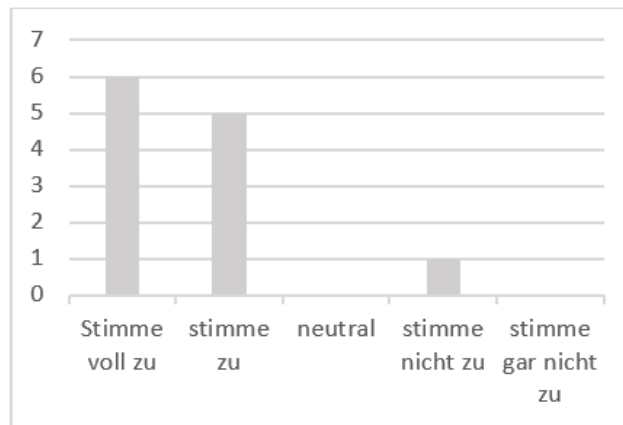


Abbildung 28: Antworten auf die Frage 13, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Die vorletzte Frage in Block 2 stellte die Berechnung des Modells mit einer Excel Datei in den Vordergrund. Es galt die Frage „Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll“ zu bewerten. Zwei Personen stimmten der Aussage zu, zwei weitere Personen hatten nichts einzuwenden, betonten aber die Wichtigkeit der visuellen Aufbereitung in Form eines intuitiven UIs. Vier Aussagen stimmten der Idee zu, dass Excel sinnvoll sei, waren aber grundsätzlich nicht abgeneigt, eine andere bessere Alternativen (genannt wurden eine Webanwendung und Google Forms) zu wählen. Andere Probanden lehnten die Excel Idee ab. Die Gründe dafür waren, dass Excel als nicht sehr innovativ gelte, gleichzeitig eher instabil laufe und nicht immer selbsterklärend sei.

¹⁷⁷ Proband 3.

¹⁷⁸ Proband 5.

¹⁷⁹ Proband 9.

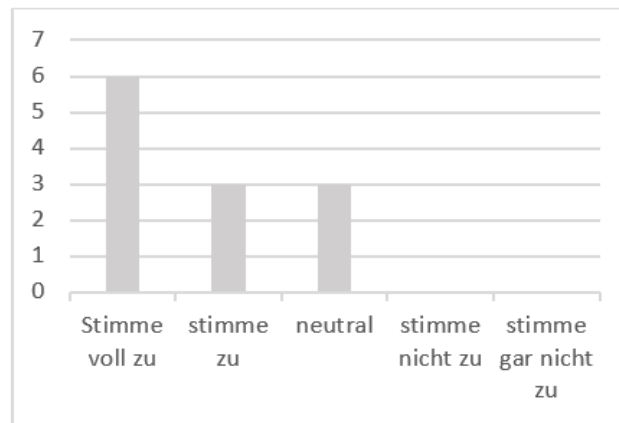


Abbildung 29: Antwortverteilung auf Frage 14, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Im Rahmen dieser Frage wurde vor allem die Wichtigkeit der visuellen Aufbereitung und die Einfachheit der Anwendung deutlich. „Und dann habe ich mir gedacht, dass das ganze Thema mit dem UI und UX des Modells steht und fällt. So, in Papierform, hätte ich das gleich mal weggelegt. Wenn das schön aufbereitet ist, dass ist schon ein guter Start.“¹⁸⁰

Die letzte Frage erfragte die Einschätzung hinsichtlich der Praxistauglichkeit des Modells. Auch hier fielen die Antworten sehr unterschiedlich aus. Vier Personen schätzen das Modell als sehr praxistauglich aufgrund des geringen Aufwandes ein. Drei Personen schätzen es als Quick-Check Tool ein, würden aber für die tiefere Analyse und um die Fehlerquote im Modell zu verringern, einen externen Berater zur Seite ziehen, der sie während und nach dem Prozess begleitet. Vier weitere Personen waren neutral eingestellt. Zwei Personen schätzen das Modell als nicht sehr praxistauglich ein. Proband Nr. 4 sprach wiederholt die mangelnde Einsetzbarkeit des Modells für kleine Unternehmen aus. Proband 11 kritisierte, dass die Faktoren nicht individuell an unterschiedliche Unternehmensgrößen angepasst wurden. Kurzgefasst: im Durchschnitt wurden 2 Punkte vergeben.

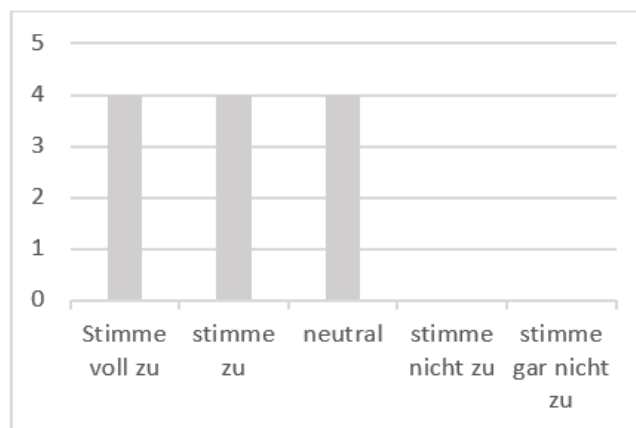


Abbildung 30: Antwortverteilung auf Frage 15, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

¹⁸⁰ Proband 10.

7.4.3 Block 3

In Block 3 ging es um die Gewichtung und Einschätzung der im Rahmen des Modells herangezogenen Faktoren. In der nachstehenden Tabelle sind die Gewichtungen der qualitativen Faktoren je Proband visualisiert und die durchschnittliche Gewichtung berechnet:

	Fehlerhaftes Projektmanagement	Fehlende F&E-Planung	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	Keine/geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovation
1	0,2	0,3	0,1	0,4
2	0,15	0,35	0,15	0,35
3	0	0,6	0,2	0,2
4	0,25	0,25	0,25	0,25
5	0,4	0,2	0,1	0,3
6	0,1	0,3	0,25	0,35
7	0,15	0,2	0,15	0,5
8	0,1	0,1	0,2	0,6
9	0,1	0,1	0,2	0,6
10	0,1	0,3	0,1	0,5
11	0,1	0,2	0,1	0,6
12	0,05	0,3	0,15	0,5
	0,14	0,27	0,16	0,43

Tabelle 19: Gewichtung der qualitativen Faktoren, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Ergänzend zu der ersten Kennzahl „Fehlerhaftes Projektmanagement“ wird aufgrund der von Proband 4 getätigten Aussagen „Bezieht sich das rein nur auf den F&E-Prozess oder allgemein auf das Projektmanagement im Unternehmen? [...] Die Information wäre vielleicht noch gut.“¹⁸¹ der Zusatz „im F&E-Prozess“ hinzugefügt.

Neben der Gewichtung der genannten Faktoren sollten die Probanden auch darüber nachdenken, ob es noch qualitative Faktoren gibt, die im Rahmen des Modells abgefragt werden sollten. Sieben der zwölf Probanden konnten auf die Schnelle keine weiteren Faktoren nennen bzw. fanden die bestehenden Faktoren aussagekräftig. Drei Befragte wünschten sich einen Faktor zur Bewertung der Innovationskultur in einem Unternehmen. Dieser Indikator wurde im Rahmen des ersten Schrittes aber umfassend erhoben, weshalb auf eine Ergänzung in der zweiten Tabelle verzichtet wird.

Proband Nr. 8 merkte außerdem an, dass die Anzahl der angemeldeten Schutzrechte oder Patente weiters ein Indikator sein kann, der über die Innovationstätigkeit in einem Unternehmen Aufschluss geben kann. Konkret wird dieser Faktor als sehr wichtig angesehen, jedoch wird aufgrund der mangelnden Anwendbarkeit im Bereich der Individualsoftwareentwicklung auf die Ergänzung auch hier verzichtet.

¹⁸¹ Proband 4.

Einen letzten, wichtigen Input stellte die F&E-Strategie in einem Unternehmen durch Proband Nr. 9 dar. Auch dieser qualitative Faktor wurde bereits im ersten Schritt mit der Frage IO 06 abgedeckt und aus diesem Grund nicht in der zweiten Tabelle ergänzt.

Das gleiche Procedere (Gewichtung der Faktoren nach Wichtigkeit) wurde auch für die quantitativen Kennzahlen vorgenommen. In der nachstehenden Tabelle sind die Gewichtungen je Proband visualisiert und die durchschnittliche Gewichtung berechnet:

	Innovationsquote	Innovationsrate	Eigenkapital- quote	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget
1	0,3	0,1	0,3	0,3
2	0,15	0,15	0,2	0,5
3	0,25	0,25	0,25	0,25
4	0,25	0,4	0,1	0,25
5	0,5	0,3	0,1	0,1
6	0,2	0,35	0,1	0,35
7	0,25	0,25	0,1	0,4
8	0,3	0,2	0,1	0,4
9	0,2	0,2	0,1	0,5
10	0,3	0,2	0,1	0,4
11	0,2	0,1	0,1	0,6
12	0,4	0,3	0,1	0,2
	0,28	0,23	0,14	0,35

Tabelle 20: Gewichtung der quantitativen Faktoren, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

Hier wurde ebenfalls erfragt, um welche quantitativen Kennzahlen das Modell erweitert werden könnte. Fünf der zwölf Probanden wussten keine Kennzahlen zur Ergänzung. Die restlichen Probanden ergänzten folgende Kennzahlen:

- Fehlerquote pro Person: Die Anzahl der gemachten Fehler dividiert durch die Anzahl der Mitarbeiter ist die Fehlerquote und laut Proband 1 wichtig zu erheben. Eine zu geringe Definition des Begriffs „Fehler“, ist der Grund, warum im Rahmen dieser Arbeit darauf verzichtet wird, diese Kennzahl zu erheben.
- Validierung der Arbeitszeit: Diese Kennzahl wird als qualitativer Faktor im Rahmen der Innovationsorientierung erhoben. Die negative Gewichtung von -0,096 deutet aber darauf hin, dass dieser Wert einen negativen Beitrag zur Innovationstätigkeit leistet. Dieser Wert steht in Konflikt mit der von Proband 11 getätigten Aussage. Ein Nachforschen der Ursache ergab folgende Begründung: „Wie zu Beginn des vorherigen Absatzes erwähnt, ergibt sich bei einem Indikator (Zeit für Innovationen) ein schwach negatives Gewicht (-0,096). Zur Interpretation dieses Ergebnisses ist der verhältnismäßig gering ausgeprägte Mittelwert von 3,637 zu beachten, der darauf hindeutet, dass nicht alle Mitarbeiter der untersuchten Unternehmen neben ihrer regulären Arbeit ausreichend Zeit finden, um sich mit Innovationen zu beschäftigen. Häufig bedingt der Effizienzdruck, dass Mitarbeiter nur Zeit für ihre operativen Tagesaufgaben haben“¹⁸²
Aus diesem Grund fließt die Validierung der Arbeitszeit nicht als quantitative Kennzahl mit in die

¹⁸² Derenthal (2009), S. 191, Onlinequelle [03.10.2020].

Berechnung ein, da eine positive und eine negative Gewichtung in dem Modell einen Widerspruch darstellen würde.

- Anzahl der Ideen pro Mitarbeiter: Die Erhebung der Ideen pro Mitarbeiter wurde von zwei Personen im Rahmen des Interviews erwähnt. Diese kann, unabhängig von der Art des Geschäftes (Produktgeschäft/Individualsoftwareentwicklung etc.), erhoben werden.

Kritik gab es vor allem für die Kennzahl „Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget“ sowie an der „Innovationsrate“. Beide wurden aufgrund mangelnder Praxistauglichkeit in der Berechnung kritisiert. Proband Nr. 11 schlug anstelle des Gesamtbudgets den prozentuellen Anteil am Gewinn vor. Vor allem für größere Unternehmen ist das Gesamtbudget schwer zu berechnen. Der Gewinn kann einfacher ermittelt werden und ist daher besser als Basis für die Berechnung des F&E-Budgets geeignet. Da sich das Modell aber vorrangig an KMU's richtet, wird diese Begründung eines aus einem Konzern stammenden Innovationsmanager als gegenstandslos betrachtet.

Die Innovationsrate wurde mehrfach aufgrund mangelnder Praxistauglichkeit in der Berechnung kritisiert, unter anderem auch von Proband 9: „Ich bin um ehrlich zu sein ja kein Fan von der Innovationsrate. Vor allem, wenn man im Softwarebereich keine Produkte oder nur ein Produkt anbietet, ist das schwierig. Von dem her würde ich vielleicht andere Quoten nehmen.“¹⁸³ Proband Nr. 10 ergänzte zu dem auch, dass das Förder- und Sozialwesen einen Vorteil für die Innovationstätigkeit in Österreich darstellt. Eine konkrete Kennzahl, welche diesen Umstand misst, konnte ihm Rahmen des Interviews nicht genannt werden. Die literaturbasierten Recherche im ersten Teil der vorliegenden Arbeit ergab allerdings keinen Hinweis darauf, dass sich das Förder- und Sozialwesen positiv auf die Innovationstätigkeit eines Unternehmen auswirkt, weshalb von Definition und der Einbindung einer geeigneten Kennzahl abgesehen wird.

7.4.4 Block 4

Der letzte, kurze Block fragte die allgemeine Qualität des Modells ab, wobei die Probanden von „sehr gut“ bis „sehr schlecht“ antworten konnten. Wie auch schon in Block 2 wurden die Antworten in Schulnoten überführt. Durchschnittlich wurden 1,83 Punkte vergeben.

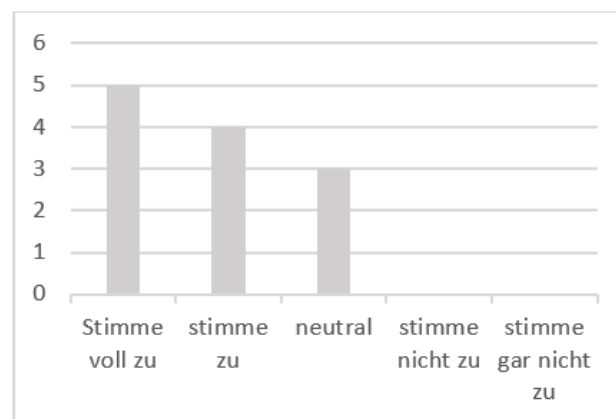


Abbildung 31: Antwortverteilung auf Frage 21, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.

¹⁸³ Proband 9.

Abschließend wurde noch Zeit anberaumt, um allgemeine zum Modell passende Themen zu besprechen, sofern diese noch nicht im Rahmen des Interviews abgedeckt wurden. Zwei der 12 Probanden hatten keine weiteren Inputs. Ansonsten wurden folgende Inhalte noch zur Sprache gebracht:

- Fehlende Definition des Begriffes „Innovation“, welche aber für die Berechnung der Innovationsrate und -quote zwingend notwendig ist.
- Mangelnde Tauglichkeit für kleine Unternehmen, da einige Fragen aufgrund der Firmenstruktur nicht beantwortet werden können.
- Lonetime und Hackathons als qualitative Faktoren wurden ebenfalls erwähnt. Konkret wurde von Proband Nr. 6 das Beispiel Google gebracht. Bei dem amerikanischen Konzern bekommen die Mitarbeiter einen Tag pro Woche zur Verfügung gestellt, in dem sie sich mit nicht-operativen Aufgaben beschäftigen. Gleichzeitig werden unter den Entwicklern regelmäßig Hackathons veranstaltet, um die Kreativität anzuregen. Als dritter Faktor wurden Kreativitätsbereiche genannt, welche bei Google frei genutzt werden können und einen „physischen Raum“ für Innovation darstellen.
- Ein Proband erwähnte zum wiederholten Mal, dass das Modell an Qualität gewinnen würde, wenn ein externer Berater den Prozess begleiten würde.
- Zusätzlich wurde das Feedback eingebracht, dass das Modell nach einer gewissen Testphase in der Praxis noch einmal um neue Erkenntnisse erweitern werden sollte.

Die in den vorhergehenden Kapiteln beschriebenen Outputs aus den qualitativen Interviews dienen als Input für die Verbesserung des Modells. Die konkret abgeleiteten Maßnahmen werden im folgenden Kapitel zusammengefasst und beschrieben.

7.5 Maßnahmen zur Verbesserung des Modells

Zu Beginn wird zunächst die Zielgruppe eindeutig definiert: Konkret macht die Anwendung nur für Unternehmen Sinn, welche mindestens zwei Unternehmensebenen (Management und operative Mitarbeiter) und mindestens eine für F&E zuständige Person/Abteilung hat. Außerdem eignet sich das Modell nur teilweise für Großkonzerne in der Softwarebranche, da die Unternehmensstruktur z.B. eine informelle Kommunikation mit dem Management nicht zulässt.

In weiterer Folge wurde die nicht eindeutige Notation der qualitativen Schritte 1 und 2 kritisiert, weshalb eine eindeutigere Beschriftung gewählt wird. Gleichzeitig wurden die beiden Schritte zusammengezogen, sodass nunmehr ein Schritt und nicht wie gehabt zwei, textuell getrennte Schritte notwendig sind, um die qualitative Bewertung vorzunehmen. Die bis dato siebenpolige Skala wird außerdem durch eine fünfpolige Skala ersetzt, um eine genauere Auswertung zu erhalten und eine Schwankung um den Mittelwert zu verhindern. Dadurch ergibt sich auch, dass die Zielwerte in den Ampelfarben angepasst werden (Minimalwert, Maximalwert sowie die Schwellenwerte). Auch die visuelle Aufbereitung des Modells wurde verändert, um eine händische Durchführung des Modells zu vereinfachen. Konkret wurden in Schritt 1 Spalten eingefügt, in denen die Bewertung des Unternehmens eingetragen werden kann. Eine weitere Spalte schafft Platz, um die Gewichtung mit der Bewertung zu multiplizieren. Am Ende der Tabelle wurde zudem noch eine Zeile eingefügt, um die Gesamtsumme einzutragen.

Um die Bewertung der einzelnen Faktoren in Schritt 1 bis 3 nicht zu beeinflussen, kann darüber nachgedacht werden, die Gewichtung nicht sichtbar darzustellen. Diese Anforderung kann nur bedingt umgesetzt werden, so lange das Modell nur in Papierform existiert. Es wird darüber nachgedacht, das Modell in Zukunft in einer Webanwendung darzustellen (siehe Abschnitt 0). Unter diesen Umständen können die Gewichtungen ganz einfach im Hintergrund berechnet werden, ohne die jeweiligen Personen durch die Höhe der Gewichtung zu beeinflussen.

Die schlechte Bewertung in Bezug auf die Berechnung und Auswertung der quantitativen Kennzahlen resultiert in der optischen Veränderung der Tabelle und einer detaillierteren Beschreibung des Vorgehens. Konkret werden außerdem die Formeln zu den jeweiligen Kennzahlen hinzugefügt, um ein allgemeines Verständnis sicherzustellen. Auch wurde, wie schon in Schritt 1, der Tabelle eine Spalte hinzugefügt, um Platz für die Berechnung zu geben. Eine zusätzliche Zeile am Ende der Tabelle ermöglicht der Person, die Summe aller Punkte hinzuschreiben. Die Definition von Innovation wird zu Beginn des Modells als Hinweis eingeblendet. Auch wird, aufgrund der geringen Praxistauglichkeit der Innovationsrate in der Softwarebranche diese Kennzahl weggelassen. Die Gewichtung der anderen Faktoren bleibt davon unbeeinflusst.

Die PESTEL-Analyse sowie der Paarvergleich sind wichtige Tools zur Bewertung der Umweltfaktoren und sind im Rahmen der Analyse sehr wichtig. Aus diesem Grund können sie nicht weggelassen werden. Um ein einfacheres Vorgehen sicherzustellen, wird das dieses bei der PESTEL-Analyse beschrieben. Auch wird versucht, den Paarvergleich anders zu erklären bzw. den Unternehmen ein (Software-)Tool zur Verfügung zu stellen, um eine einfache, schnelle Durchführung zu ermöglichen. Gleichzeitig wird die Tabelle mit dem Paarvergleich um eine weitere Spalte ergänzt, sodass deutlich wird, dass eine vom Paarvergleich an sich unabhängige Bewertung erfolgen muss. Eine weitere Spalte erlaubt dann die Multiplikation der beiden Werte sowie die Darstellung der Gesamtsumme am Ende der Tabelle.

Die Bewertung und Berechnung der externen Faktoren werden aufgrund des negativen Feedbacks umgearbeitet. Es wird versucht, eine visuelle Darstellung des Schrittes zu geben und die Beschreibung zu verbessern.

Auch werden die Berechnungen der Ampelfarben (also rot = -1, gelb = 0, grün = +1) als separater Schritt ausgewiesen, um eine Verwirrung zu vermeiden. Zusätzlich dazu kann auch eine Tabelle mit den jeweiligen Werten in das Modell eingefügt werden, um eine vereinfachte Berechnung zu ermöglichen. Dabei wird dem Modell eine Tabelle angefügt, welche die Schwellenwerte in Form eines Overviews noch einmal zusammenfasst.

Der letzte Schritt des Modells war weitgehend verständlich und bedarf keiner größeren Anpassungen. Lediglich der Schritt „gezielte Strategieentwicklung“ wurde von zwei Probanden als zu diffuse Handlungsempfehlung deklariert. Aus diesem Grund wurde der Zusatz „Fokussierung auf die in der Analyse als negativ gewertete Faktoren“ hinzugefügt. Damit soll der durchführenden Person klar werden, auf welche Bereiche die Strategieentwicklung abzielt. Gemeint sind damit jene Bereiche, in der zwei oder weniger Punkte vergeben wurden.

Allgemein kam auch wiederholt das Feedback, dass das Modell sinnvollerweise mit einem externen Berater durchgeführt werden soll. Dieser Input bedarf keiner Anpassungen im Modell. Ein Change

Manager o.Ä. kann herbeigezogen werden, das Modell wurde aber im Grunde so angelegt, dass das Modell auch ohne externe Hilfe durchgeführt werden kann.

Wie in Kapitel 7.4.3 beschrieben, wurden im Rahmen der empirischen Untersuchung die Gewichtung der Faktoren erfragt. Die Durchschnittswerte der Befragung werden im Rahmen der Modellverbesserung herangezogen. Die in Tabelle 19 dargestellte durchschnittliche Gewichtung wird als Referenzwert in das Modell eingefügt. Gleiches wird auch mit der in Tabelle 20 dargestellten quantitativen Kennzahlen durchgeführt.

Zusätzlich wurde, wie bereits weiter vorne beschrieben, die Notation des Punktes IO 03 durch Derenthal ausgelassen (Die empirische Forschung ergab, dass der Punkt IO 03 keinen messbaren Einfluss auf die Innovationsorientierung eines Unternehmens nimmt. Aus diesem Grund wurde die Gewichtung der Faktoren nicht vorgenommen.)¹⁸⁴ Um jedoch eine lückenlose Notation in Schritt 1 zu ermöglichen, wird die Tabelle um den Punkt IO 03 ergänzt und mit der Gewichtung 0,0 dargestellt. Damit wird das Endergebnis nicht beeinflusst.

Ergänzend werden durch die Autorin die Punkte IO16 bis IO20 überarbeitet. Die im ersten Modell beschriebenen Facetten sind negativ formuliert, weshalb in der überarbeiteten Version des Modells auf eine neutrale Formulierung geachtet wird.

7.6 Überprüfung der Anforderungen

Abschließend zur Analyse des bestehenden Modells und vor der Entwicklung des Modells am Ende des theoretischen Teils wurden einige Anforderungen (siehe dazu Kapitel 6.1) definiert, welche als Ziele im Modell verstanden werden können. Diese Inputs sollen, trotz Anpassungen des Modells, weiterhin erfüllt werden. Aus diesem Grund werden die Anforderungen überprüft und ggf. (wieder) in das Modell eingearbeitet.

Gestelle Anforderung	Analyse
Besonderheiten der Softwarebranche	
Etablierung meist nur einer Technologie	Die empirische Untersuchung hat gezeigt, dass eine Vereinheitlichung der Unternehmen nicht zielführend ist, da die Softwarebranche wiederum in Bereiche unterteilt werden kann, welche keine Gemeinsamkeiten mit anderen aufweisen (z.B. Produktentwicklung und Individualsoftwarebranche)
Starke Internationalisierung	
Dienstleistungscharakter	
Kostspielige Erstellung eines Quellcodes	

¹⁸⁴ Vgl. Derenthal (2009), S. 186, Onlinequelle [13.04.2020].

Mögliche Auslöser einer Innovationskrise	
Mangel an Innovationen	Wird im Rahmen der quantitativen Analyse erhoben (Innovationsquote)
Fehlerhafte Investitions- und/oder Innovationstätigkeit	Wird im Rahmen der qualitativen Analyse erhoben (IO 06 und IO 07)
Schlechte Kommunikation	Wird im Rahmen der qualitativen Analyse erhoben (IO 06 und IO 07)
Fehlende F&E-Planung	Wird im Rahmen der qualitativen Analyse erhoben (IO18)
Fehlerhaftes Projektmanagement im F&E-Prozess	Wird im Rahmen der qualitativen Analyse erhoben (IO 17)
konkrete Innovationsstrategie	Wird im Rahmen der qualitativen Analyse erhoben (IO 01, IO 02 und IO 03 sowie IO 06)
Markt- und Kundenorientierung	Wird im Rahmen der qualitativen Analyse erhoben (IO 20)
(ausreichend) finanzielle Ressourcen	Wird im Rahmen der quantitativen Analyse erhoben (Eigenkapitalquote und F&E-Budget)
zukunftsgerichtete, unterstützende und innovationsorientierte Unternehmenskultur	Wird im Rahmen der qualitativen Analyse erhoben
Risikobereitschaft	Wird im Rahmen der qualitativen Analyse erhoben (IO 01)
Strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	Wird im Rahmen der qualitativen Analyse erhoben (IO 19)
Einbindung von F&E-Mitarbeitern in strategische Entscheidungen	Wird im Rahmen der qualitativen Analyse erhoben (IO 08)
Sonstige Anforderungen	
Verwendung von qualitativen und quantitativen Einflussgrößen	Schritt 1 im Modell umfasst die Bewertung der qualitativen Faktoren, Schritt 2 wiederum betrachtet quantitative Einflussgrößen
Zeitliche Komponente als Bezugsgröße	Konnte im Rahmen des Modells nicht abgedeckt werden
Kombination aus dem ressourcenorientierten und dem marktorientierten Ansatz	Wird durch die Kombination aus interner und externer Analyse kombiniert

Tabelle 21: Anforderungsanalyse, Quelle: Eigene Darstellung.

Die Anforderungsanalyse zeigt, dass weitgehend alle Anforderungen im Rahmen des Modells abgedeckt werden konnten. Der vorletzte Punkt „Zeitliche Komponente als Bezugsgröße“ konnte bis dato nicht sichergestellt werden. In diesem Zusammenhang besteht aber die Möglichkeit, das Modell in regelmäßigen Abständen (z.B. halbjährig) durchzuführen, um die Veränderungen und getätigten Maßnahmen zu veranschaulichen. Damit könnte auch der zeitliche Faktor abgedeckt werden.

Die aus der empirischen Untersuchung abgeleiteten Handlungsempfehlungen stehen aber in keinem Konflikt mit den zuvor in Kapitel 6.1 definierten Modellanforderungen. Basierend auf den oben beschriebenen Maßnahmen wird nun im Folgenden das Modell überarbeitet.

8 ÜBERARBEITUNG DES MODELLS

8.1 Ziel des Modells

Das vorliegende Modell verfolgt das Ziel, Innovationskrisen in Softwareunternehmen aufzuzeigen. Dabei werden in sechs Schritten wesentliche interne und externe Faktoren, die eine Innovationskrise auslösen können erhoben, und zuletzt in konkrete Handlungsempfehlungen überführt.

Hinweis zur Durchführung des Modells

Begriffsdefinition „Innovation“: „Eine Innovation ist ein aus Unternehmenssicht neues Produkt, das erstmalig am Markt eingeführt wird“¹⁸⁵

Zielgruppe: KMUs mit mindestens zwei Unternehmensebenen (Management und operative Mitarbeiter), mindestens eine für F&E zuständige Person oder eigenständige F&E-Abteilung.

8.2 Schritt 1: Qualitative Einflussgrößen bewerten

Um herauszufinden, ob sich ein Unternehmen in einer Innovationskrise befindet, wird zunächst die Bewertung der qualitativen Faktoren vorgenommen.

Die folgenden Aussagen sollten wahrheitsgetreu mit Zahlen von 1 bis 5 beantwortet werden, wobei 1 für „gar nicht zutreffend“ und 5 für „voll zutreffend“ steht. Die Bewertung kann in die Spalte mit dem Kürzel „Bew.“ geschrieben werden. Anschließend werden die vergebenen Punkte mit der Gewichtung multipliziert und die Summe aus IO01 bis IO20 gebildet. Die Summe muss dabei zwischen 2,55 (Minimalwert) und 13,64 (Maximalwert) liegen und kann in die Spalte mit dem Kürzel „Erg.“ geschrieben werden.

Konstrukt: Innovationsorientierung					
Facette	Notation	Indikator			
Inwieweit treffen folgende Aussagen zu? (1 = „gar nicht zutreffend“ bis 5 = „voll zutreffend“)					
Management			Gew.	Bew.	Erg.
Strategischer Fokus	IO 01	Unser Management verfolgt sehr oft risikobehaftete Innovationsprojekte.	0,201		
	IO 02	Unser Unternehmen versucht, so oft wie möglich mit neuen Produkten oder Dienstleistungen als Erster auf dem Markt zu sein.	0,125		
	IO 03	In unserem Unternehmen werden Innovationen eine höhere Priorität eingeräumt als anderen betrieblichen Vorgängen.	0,0		
	IO 04	In unserem Top-Management gibt es mindestens eine Person, die sich stark für innovative Ideen einsetzt.	0,301		

¹⁸⁵ Derenthal (2009), S. 18, Onlinequelle [05.10.2020].

Extrinsisches Anreizsystem	IO 05	Unser Management wird explizit für erfolgreich durchgeführte Innovationen monetär belohnt.	0,013		
Kommunikation	IO 06	In unserem Unternehmen wird die innovative Ausrichtung für jeden Mitarbeiter klar kommuniziert (z. B. durch Vision, Strategie oder Business Mission).	0,099		
	IO 07	In unserem Unternehmen werden Innovationen aktiv nach außen dargestellt (z. B. im Rahmen der Unternehmenskommunikation).	0,015		
Mitarbeiter			Gew.	Bew.	Erg.
Strategischer Fokus	IO 08	Mitarbeiter aus dem Bereich F&E werden bei strategischen Entscheidungen unseres Unternehmens zu Rat gezogen.	0,234		
Extrinsisches Anreizsystem	IO 09	Für die erfolgreiche Umsetzung ihrer Ideen werden unsere Mitarbeiter monetär belohnt.	-0,139		
	IO 10	Für innovative Ideen erhalten unsere Mitarbeiter hohe Anerkennung.	0,193		
	IO 11	Neue Ideen unserer Mitarbeiter werden stets sehr ernst genommen.	0,184		
	IO 12	Mitarbeiter, die sich mit Innovationen beschäftigen, erhalten in unserem Unternehmen hohe Anerkennung.	0,112		
Betriebliches Vorschlagswesen	IO 13	Unsere Mitarbeiter haben die Möglichkeit, ihre Ideen ihren Vorgesetzten oder dem Management in einem geregelten Prozess mitzuteilen.	0,169		
	IO 14	Unsere Mitarbeiter haben die Möglichkeit, ihre Ideen ihren Vorgesetzten oder dem Management informell mitzuteilen.	0,016		
	IO 15	Unsere Mitarbeiter entwickeln selbstständig Vorschläge für neue Produkte, Dienstleistungen oder Arbeitsabläufe.	0,125		
	IO 16	Unsere Mitarbeiter haben neben ihrer regulären Arbeit ausreichend Zeit, um sich mit Innovationen zu beschäftigen.	-0,096		
F&E Abteilung			Gew.	Bew.	Erg.
Projektmanagement im F&E-Prozess	IO 17	Unsere Innovationsprojekte werden mit einem professionellen Projektmanagement geführt/begleitet.	0,14		
F&E-Planung	IO 18	Teil des F&E Prozesses ist das Innovationscontrolling.	0,27		
Ressourcen- und Portfoliomanagement	IO 19	In unserem Unternehmen werden regelmäßig Ressourcen- und Portfolioanalysen durchgeführt.	0,16		
Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	IO 20	Zu Beginn eines F&E Projektes werden Kunden- und Marktanforderungsanalysen durchgeführt.	0,43		
			Summe		

Tabelle 22: Schritt 1: Bewertung qualitative Einflussfaktoren (überarbeitet), Quelle: Derenthal (2009), S. 166 (stark modifiziert).

Das Ergebnis kann dann wie folgt interpretiert werden:

	Liegt die Summe aus IO01 bis IO20 zwischen $1,612 \leq x < 5,641$, so besteht eine niedrige Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe aus IO01 bis IO20 zwischen $5,641 \leq x < 9,671$ so besteht eine mittlere Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe aus IO01 bis IO20 zwischen $9,671 \leq x \leq 13,7$ so besteht eine hohe Innovationsorientierung im Unternehmen

Tabelle 23: Interpretation des Ergebnisses in Schritt 1 (überarbeitet), Quelle: Eigene Darstellung.

8.3 Schritt 2: Quantitative Einflussgrößen bewerten

Aus der Innovationsstrategie werden konkrete und quantifizierbare Ziele abgeleitet. Das bedeutet, dass eine Zielerreichung eindeutig messbar gemacht wird. Dazu wird empfohlen, folgende Kennzahlen intern zu erheben: Innovationsquote, Eigenkapitalquote und prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget. Die berechneten Werte werden in die Spalte „Ist-Werte“ eingetragen. Anschließend werden von den Ist-Werten die Soll-Werte abgezogen. Das Ergebnis wird in die Spalte „Zielabw.“ geschrieben. Wichtig in diesem Zusammenhang ist das Vorzeichen! Die Zielabweichung wird dann wiederum mit der Gewichtung (Gew.) multipliziert. Das Ergebnis kann in die rechte Spalte unter „Erg.“ eingetragen werden.

Mögliche Ursache	Kennzahlen	Soll-Wert	Ist-Wert	Zielabw.	Gew.	Erg.
Zu wenig Innovationen oder innovative Ideen	Innovationsquote = Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	50%			0,28	
Keine / nicht (ausreichend) finanzielle Ressourcen	Eigenkapitalquote = Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	30%			0,4	
	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	8,4%			0,35	
Summe						

Tabelle 24: Bewertung quantitativer Einflussfaktoren (überarbeitet), Quelle: Eigene Darstellung.

Die Summe aus allen Ergebnissen wird dann in die letzte Zeile eingetragen und kann wie folgt interpretiert werden:

	Liegt die Summe zwischen $-0,2894 \leq x < 0,054$, so besteht eine geringe Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe zwischen $0,054 \leq x < 0,397$, so besteht eine mittlere Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe zwischen $0,394 \leq x \leq 0,706$, so besteht eine hohe Innovationsorientierung im Unternehmen

Tabelle 25: Interpretation des Ergebnisses in Schritt 2 (überarbeitet), Quelle: Eigene Darstellung.

8.4 Schritt 3: Umfeldanalyse durchführen

In diesem Schritt werden wichtige Trends und Entwicklungen im jeweiligen Markt erhoben. Dazu eignet sich eine PESTEL Analyse. Es wird empfohlen, im Rahmen eines mehrstündigen Workshops mit Personen aus verschiedenen Abteilungen alle für das Unternehmen relevante Trends zu erarbeiten. Es geht dabei nicht darum, möglichst viele Trends zu finden, sondern jene 10 Trends zu extrahieren, welche sich am stärksten auf ihr Unternehmen (sowohl positiv als auch negativ) auswirken. Außerdem sollte der Fokus auf technologische Trends gelegt werden.

Anschließend wird ein Paarvergleich durchgeführt, sodass die einzelnen Kriterien eine Gewichtung erhalten. In die linken Spalte werden alle zuvor in der PESTEL-Analyse definierten Trends eingefügt und ein Vergleich durchgeführt. Das Unternehmen stellt sich dabei immer folgende Frage: *„Trend 1 hat mehr Einfluss auf das Kerngeschäft meines Unternehmens als Trend 2,“*

Eine 1 in der Zelle würde bedeuten, dass die Aussage zutrifft, eine 0 bedeutet, dass die Aussage nicht zutrifft. Dieses Procedere wird dann für alle Trends durchgeführt, bis die Tabelle vollständig ausgefüllt ist. Die Quersumme pro Zeile dividiert durch die Summe aller Punkte ergibt dann eine Gewichtung, die in der rechten Spalte angezeigt wird.

Hinweis: Eine Excel Vorlage zur vereinfachten Durchführung des Paarvergleiches kann online heruntergeladen werden.

	als												Summe	%
mehr Einfluss auf das Kerngeschäfts		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!
													0	#DIV/0!

Tabelle 26: Leere Paarvergleichs-Tabelle, Quelle: Eigene Darstellung.

Die Gewichtung der Trends dient dazu herauszufinden, welche Bereiche im Falle einer Innovationskrise konkret die größte Hebelwirkung haben.

8.5 Schritt 4: Bewertung der Trends

Anschließend werden die einzelnen Trends durch das Unternehmen bewertet. Dazu werden die im Paarvergleich analysierten Trends herangezogen. Es wird jeweils die Frage gestellt: *„Wie ist ihr Unternehmen aktuell in Bezug auf Umstand X aufgestellt?“* Die Beantwortung erfolgt jeweils mit positiv (+1), neutral (0) oder negativ (-1).

Hinweis zur Beantwortung der Fragen:

- Positiv: Die Rahmenbedingungen sind heute bereits gegeben, sodass mein Unternehmen von Umstand X profitieren kann.
- Neutral: Die Rahmenbedingungen innerhalb des Unternehmens werden im nächsten Jahr gegeben sein, sodass mein Unternehmen von Umstand X profitieren kann.
- Die Rahmenbedingungen innerhalb des Unternehmens werden auch trotz Weiterentwicklung des Unternehmens in den nächsten drei Jahren nicht gegeben sein, sodass mein Unternehmen von Umstand X profitieren kann.

Die in die Spalte „Bewertung“ eingetragenen Werte werden anschließend mit den Prozentsätzen der Trends multipliziert und in die Spalte „Summe“ eingetragen. Die Summe der errechneten Werte wird dann in die letzte Zeile eingetragen.

als	Ausbau 5G Netz	Standard AR Lösungen am Markt	AR in der Werbung	Startup Intensität	Einfluss von tech. Konzernen	Mobile AR	Anzahl neuester Technologien (AR Kit, AR Core)	Einfluss durch Hardware	Web AR	Big Screen AR	Summe	%	Bewertung	Summe
Ausbau 5G Netz	1	1	1	0	0	1	1	0	1	6	13,33%			
Standard AR Lösungen am Markt	0	1	0	1	0	0	1	0	0	2	4,44%			
AR in der Werbung	0	1	1	0	0	0	1	1	1	5	11,11%			
Startup Intensität	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2,22%			
Einfluss von tech. Konzernen	1	1	1	1	1	0	0	1	0	6	13,33%			
Mobile AR	1	1	1	1	0	1	1	0	1	7	15,56%			
Anzahl neuester Technologien (AR Kit, AR Core)	0	1	0	1	1	0	1	1	0	5	11,11%			
Einfluss durch Hardware	0	0	0	1	1	0	1	1	1	4	8,89%			
Web AR	1	1	0	1	0	1	1	0	1	6	13,33%			
Big Screen AR	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3	6,67%			
													Summe	

Tabelle 27: Beispiel eines Paarvergleichs inkl. Gewichtung und Bewertung, Quelle: Eigene Darstellung.

Das Ergebnis kann dann wie folgt interpretiert werden:

	Liegt die Summe zwischen $-1 \leq x < -0,33$, so besteht eine geringe Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe zwischen $-0,33 \leq x < 0,33$, so besteht eine mittlere Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe zwischen $0,33 \leq x \leq 1$, so besteht eine hohe Innovationsorientierung im Unternehmen.

Tabelle 28: Interpretation des Ergebnisses in Schritt 3 (überarbeitet), Quelle: Eigene Darstellung.

8.6 Schritt 5: Auswertung und Handlungsempfehlungen ableiten

Zur Überleitung in ein mathematisches Modell werden nun die Ampelfarben in Zahlen übersetzt:

Interne Analyse			Externe Analyse		
Qualitative Faktoren			Quantitative Faktoren		
$1,612 \leq x < 5,641$		-1	$-0,289 \leq x < 0,054$		-1
$5,641 \leq x < 9,671$		0	$0,054 \leq x < 0,397$		0
$9,671 \leq x \leq 13,7$		+1	$0,397 \leq x \leq 0,706$		+1
			Externe Faktoren		
			$-1 \leq x < -0,33$		-1
			$-0,33 \leq x < 0,33$		0
			$0,33 \leq x \leq 1$		+1

Tabelle 29: Auswertung der Ampelfarben, Quelle: Eigene Darstellung.

Die Summe der Ampeln kann nun wie folgt interpretiert werden:

Ampelfarben	Wert	Aussage	Maßnahme
3x rot	-3	Schwere, nicht mehr beherrschbare Innovationskrise	Ganzheitliche Neuausrichtung mit Change Manager. Sicherstellung, dass keine weitere Unternehmenskrise eintritt
2x rot 1x gelb	-2	Schwere, noch beherrschbare Innovationskrise	Ganzheitliche Neuausrichtung mit Change Manager
2x rot 1x grün	-1	Mittelschwere Innovationskrise	Gezielte Strategieentwicklung, Fokussierung auf die in der Analyse als negativ gewertete Faktoren
2x gelb 1x rot	-1	Mittelschwere Innovationskrise	Gezielte Strategieentwicklung, Fokussierung auf die in der Analyse als negativ gewertete Faktoren
3x gelb	0	Leichte Innovationskrise	Gezielte Neuausrichtung in den betroffenen Bereichen
1x rot 1x gelb 1x grün	0	Leichte Innovationskrise	Gezielte Neuausrichtung in den betroffenen Bereichen
2x gelb 1x grün	+1	Geringe Innovationsorientierung	Verbesserung der Innovationsorientierung
2x grün 1x rot	+1	Geringe Innovationsorientierung	Verbesserung der Innovationsorientierung
2x grün 1x gelb	+2	Keine Innovationskrise	Aufrechterhaltung der Innovationsorientierung
3x grün	+3	keine Innovationskrise	Aufrechterhaltung der Innovationsorientierung

Tabelle 30: Maßnahmenkatalog (überarbeitet), Quelle: Eigene Darstellung.

8.8 Zusatz

Das in Kapitel 8 überarbeitete Modell stellt neben dem theoretischen Vorgehen auch die mathematischen Berechnungen dar. Diese verringern aufgrund der im Laufe des Modells zunehmenden Komplexität die Praxistauglichkeit des Modells. Eine intensive Vorbereitung ist notwendig, um das Modell in Papierform durchzuführen. Empfehlenswert ist, die Analyse gemeinsam mit einem Change Manager oder einem in dem Bereich tätigen Consultant durchzuführen, um die Fehlerquote zu verringern und die Aussagekraft des Ergebnisses zu erhöhen.

In einem weiteren Schritt ist angedacht, das Modell in Form einer Webanwendung darzustellen. Diese soll ein angenehmes und einfaches UI in den Vordergrund stellen. Außerdem fallen komplizierte Berechnungserklärungen weg, da diese dann automatisiert im Hintergrund durchgeführt werden. Das führt weiters zu einer Reduktion des Zeitaufwandes und es erhöht die Praxistauglichkeit.

9 ANWENDUNG DES MODELLS AUF DIE CODEFLÜGEL GMBH

9.1 Unternehmensvorstellung

Das Unternehmen wurde im Jahr 2011 durch Stefan Mooslecher und Claus Degendorfer gegründet. 2019 wurde das Unternehmen zu 100% von Herrn Degendorfer übernommen. Derzeit besteht das Team aus 16 Mitarbeitern und hat seinen Hauptsitz in Graz/Österreich. Der Großteil des Umsatzes wird in der DACH-Region generiert, teilweise werden aber auch langfristige Partnerschaften mit Unternehmen außerhalb Europas gepflegt, weshalb auch internationale Kunden zum Portfolio gehören.¹⁸⁶



Abbildung 33: Logo der CodeFlügel GmbH, Quelle: CodeFlügel GmbH (o.J.), Onlinequelle [07.10.2020].

Die CodeFlügel GmbH bietet vier Leistungsbereiche an:

- Augmented Reality umfasst die Entwicklung von individuellen AR Lösungen für diverse Bereiche (z.B. Marketing und Vertrieb, Messeauftritte, Produktion und Montage etc.). In diesem Bereich zählt CodeFlügel in Österreich zu den Branchenführern und hat bereits über 100 AR-Projekte für Kunden erfolgreich umgesetzt. Im Bereich AR hat das Unternehmen einen Expertenstatus (über neun Jahre als Unternehmen, 14 Jahre persönliche Erfahrung des Geschäftsführers).¹⁸⁷ Dieser Bereich ist auch der umsatzstärkste Bereich im Unternehmen.
- Web und App Entwicklung: CodeFlügel bietet die Entwicklung von individuellen App- oder Web-Lösungen (mit Ausnahme von einfachen Webseiten) an. Hauptfokus liegt dabei auf Android und iOS App-Entwicklung, Cross-Plattform-App-Entwicklung, Backend-Entwicklung, Web-Features und progressiven Web Apps. Manche Entwicklungsprojekte erstrecken sich dabei über mehrere Jahre.¹⁸⁸
- Artificial Intelligence: Mit dem NARF 4D SDK werden die Technologien Machine Learning, Computer Vision und Augmented Reality vereint. Das SDK wird zur vollautomatischen Dokumentenerkennung, -lesung und -identifizierung verwendet und dient der Validierung von holografischen Sicherheitsmerkmalen auf Dokumenten (z.B. Führerschein, Reisepass etc.).¹⁸⁹
- Consulting: Für verschiedene Usecases werden verschiedene Arten von Consulting Leistungen in Form von Workshops angeboten. Dabei wird auf die internen Spezialisten aus dem jeweiligen Bereich zurückgegriffen. Des Weiteren stehen sie anderen Unternehmen auch beratend zur Seite und unterstützen diese in Digitalisierungs- und Fortbildungsthemen. Es werden also auch

¹⁸⁶ Vgl. CodeFlügel I (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

¹⁸⁷ Vgl. CodeFlügel I (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020]; Degendorfer [03.08.2020].

¹⁸⁸ Vgl. CodeFlügel I (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

¹⁸⁹ Vgl. CodeFlügel II (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

klassisch Workshops angeboten, in denen gemeinsam mit den Kunden Digitalisierungskonzepte erarbeitet oder die Mitarbeiter in gewissen Kompetenzbereichen geschult werden (z.B. in Form von Blenderworkshops).¹⁹⁰

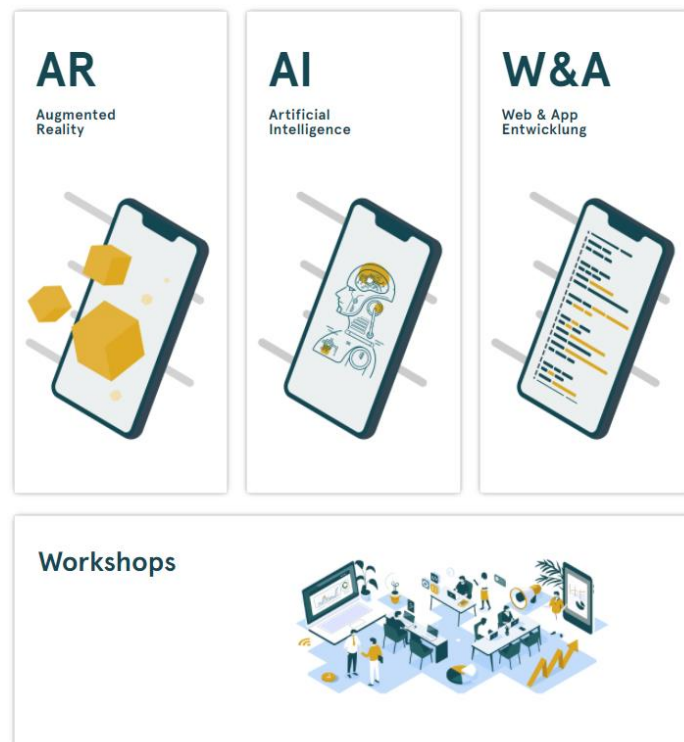


Abbildung 34: Leistungsbereiche der CodeFlügel GmbH im Überblick, Quelle: CodeFlügel (o.J.), Onlinequelle [07.10.2020].

Alle Kernbereiche werden in einem umfassenden Technologiestack abgedeckt, welches von Cross-Platform, Native App Entwicklung, Backend-Entwicklung, Web-Features bis hin zu Progressiv-Web-Apps reicht. Auch im Bereich rund um AR kann ein breites Technologiestack vorgewiesen werden: Vuforia, Wikitude, ARKit und ARCore, HoloLens, ARToolkit und WebAR. Im Bereich AI können Bereiche wie TensorFlow, Keras, Core ML, Scikit-learn, LIBSVM, OpenCV, Python bis hin zu C++ abgedeckt werden. Damit hat das Unternehmen ein sehr breites Technologiestack, was einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Unternehmen darstellt.

9.2 Branche

9.2.1 AR-Branche

Eine Studie der EnliteAI GmbH aus dem Jahr 2020 stellt wichtige Informationen über die Branchenstruktur in Österreich bereit. Es ist allerdings zu ergänzen, dass sich die Studie sowohl auf den AR als auch auf den VR Markt bezieht. Aufgrund der inhaltlichen Nähe der beiden Themen kann der Markt nur schwer losgelöst voneinander betrachtet werden.

Insgesamt wurden durch die EnliteAI GmbH 86 Unternehmen identifiziert, welche sich im Markt der erweiterten Realitäten bewegen. 58,1% der Unternehmen haben weniger als zehn Mitarbeiter im

¹⁹⁰ Vgl. CodeFlügel III (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

Unternehmen, weitere 32,6% zählen zu Kleinunternehmen mit elf bis 50 Mitarbeitern. Rund 9,3% der Firmen in dem Bereich haben mehr als 50 Mitarbeiter. Zudem wurden mehr als 30 österreichische F&E-Projekte, die sich auf AR bzw. VR in relevanten Anwendungsfällen in den Bereichen Industrie, Gesundheit, intelligente Stadt, Bauwesen und Bildung konzentrieren, identifiziert.



Abbildung 35: Das österreichische AR und VR Ökosystem, Quelle: EnliteAI GmbH (2020), Onlinequelle [04.10.2020].

Weitere Kernaussagen der Studie lauten:

- Österreich verfügt über ein gesundes AR und VR-Ökosystem, das fast die gesamte Wertschöpfungskette im Bereich AR und VR abdeckt: Hardware, Software und SDKs abdeckt.
- Die Mehrheit der AR- und VR-Unternehmen finanziert sich selbst und hat einen positiven Cashflow.
- AR- und VR-Unternehmen gibt es im Durchschnitt schon länger im Vergleich zu ihren Konkurrenten in Blockchain und KI.
- Frühe Marktteilnehmer wie Wikitude, exChimp und Evolaris konnten sich einen beträchtlichen Marktanteil erobern und sind in ihrem jeweiligen Segment Marktführer.
- Das Kompetenzniveau ist sehr hoch, da die Unternehmen in der Lage sind, ihre eigene Hardware zu produzieren und sich nur einer Handvoll globaler Startups anschließen.
- Die AR- und VR-Landschaft verfügt zudem über eine hohe Dichte an Kreativagenturen.
- Graz hat die höchste Konzentration von AR- und VR-Akteuren im Vergleich zu anderen österreichischen Städten.
- Die Medienberichterstattung über AR und VR hinkt anderen Hightech-Entwicklungen hinterher, was sowohl Vorteile (geringerer Druck) als auch Nachteile (geringe Sichtbarkeit gegenüber Industriepartnern und Investoren) für die beteiligten Unternehmen ist.

- Da es in naher Zukunft keine Durchbrüche bei der Hardware (z.B. AR-Brillen für Verbraucher) geben wird, wird erwartet, dass der Sektor sein gesundes und organisches Wachstum fortsetzen wird.¹⁹¹

9.2.2 App-, Web- und Individualsoftwareentwicklung

Als zweiter wichtiger Bereich kann der Bereich rund um die Individualsoftware sowie die Web- und Appentwicklung herangezogen werden. Diesen Bereich als Branche abzugrenzen ist schwer, da keine genauen Statistiken zu diesem Bereich vorliegen. Erschwerend kommt hinzu, dass viele, vor allem größere Unternehmen, eigene IT-Abteilungen haben, welche benötigte IT-Produkte entwickeln.

Eine mögliche Quelle zur Analyse dieses Bereiches stellt der „Branchenreport Informationstechnologien 2018“ der AK Wien dar. In dieser Analyse wurden 40 österreichische IT Unternehmen analysiert. *„Zu den Hauptaufgaben der IT-Unternehmen zählen verschiedenste Dienstleistungen im EDV-Bereich von Security Management bis zur Wartung von (Software-)Produkten.“*¹⁹² Der Studie zufolge wurden im Jahr 2017 von den 40 untersuchten Unternehmen ein Umsatz von rund 3,65 Mrd. Euro gemacht und knapp 15.000 Arbeitnehmer beschäftigt.¹⁹³

Diese Zahlen können als erster Indikator herangezogen werden, allerdings soll an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen werden, dass es sich um die Analyse von nur 40 Unternehmen handelt und die tatsächlichen Zahlen deutlich abweichen können.

9.3 Mitbewerber

9.3.1 AR-Bereich

Das Unternehmen VisionAR hat sein Headquarter in Innsbruck und ist rein im mobilen AR-App Bereich tätig. Das Unternehmen baut dabei auf eine Standard AR Lösung. Das VisionAR Studio ist ein Tool, mit dem AR-Inhalte erstellt, gehostet und veröffentlicht werden. Mit der Benutzeroberfläche können Bildziele einfach mit verschiedenen Multimedia-Inhalten (Video, Bildern, Audiodateien und Links) verknüpft werden und Änderungen können nach der Veröffentlichung der App einfach und schnell vorgenommen werden.¹⁹⁴ Allerdings ist VisionAR mit ihrer Standard AR Lösung deutlich unflexibler als die CodeFlügel GmbH, da sie nicht genau auf die Kundenanforderungen eingehen kann. Das hat zur Folge, dass die Kunden nur mäßig zufrieden mit der Lösung sind bzw. Spezial Usecases (wie z.B. für Messen) nicht abgedeckt werden können.

Innovation.rocks ist ein weiterer Konkurrent, welcher in Wien seinen Hauptsitz hat. Das Unternehmen hat sich dabei auf die Umsetzung von individuellen AR und VR Lösungen speziell für die Industrie spezialisiert und bietet ebenso die Beratung, das Konzept, die Entwicklung und die Umsetzung an.¹⁹⁵

¹⁹¹ Vgl. EnliteAI GmbH (2020), Onlinequelle [06.10.2020].

¹⁹² AK Wien (2018), S.4 Onlinequelle [06.10.2020].

¹⁹³ Vgl. AK Wien (2018) S.4f. Onlinequelle [06.10.2020].

¹⁹⁴ Vgl. VisionAR (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

¹⁹⁵ Vgl. Innovation.rocks (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

Durch die bewusste Nicht-Fokussierung auf eine Branche ist die Zielgruppe für die CodeFlügel GmbH aber deutlich größer als die von Innovation.rocks.

Mit Vrisch gibt es einen weiteren Konkurrenten aus dem Wiener Raum. Das Unternehmen umfasst neun Mitarbeiter und bietet die Planung, Produktion und Implementierung von XR Erlebnissen an. Vrisch legt den Fokus allerdings auf die Content-Produktion und bietet nur die Produktion von Videos und 3D Animationen an.¹⁹⁶ CodeFlügel GmbH bietet neben der Content-Produktion auch die Konzeption und Umsetzung an und ermöglicht dem Kunden damit, alle Leistungen aus einer Hand zu beziehen.

Die folgende Grafik zeigt noch weitere Mitbewerber der CodeFlügel GmbH im AR Bereich:



Abbildung 36: Relevante AR Mitbewerber, Quelle: EnliteAI GmbH (2020), Onlinequelle [04.10.2020], (leicht modifiziert).

9.3.2 App-, Web- und Individualsoftware-Bereich

Die BYTEPOETS GmbH hat neben einem Standort in Graz auch eine Niederlassung in Klagenfurt. Sie hat sich auf die Entwicklung von individual Softwareprojekte im App- und Webbereich spezialisiert. Die Leistungen der BYTEPOETS GmbH umfasst die Strategieentwicklung (im Bereich Business Modell Entwicklung und Lean Startup Methodik), Consulting, Design und die Entwicklung der Anwendung. Damit umfassen sie die gleichen Bereiche wie die CodeFlügel GmbH.¹⁹⁷

Die BitSTUDIOS KG ist ein Grazer Unternehmen, welches sich rein auf die Entwicklung von Apps fokussiert hat. Neben dem UI und UX Design, der Konzeption und der Umsetzung bieten sie auch das App Marketing und grafische Leistungen wie Logoentwicklung an. Das Team besteht aus fünf Personen und geht damit aber schon verstärkt in die Richtung einer Werbeagentur und stellt aufgrund des beschränkten Entwicklungsbereiches nur eine geringe Konkurrenz für die CodeFlügel GmbH dar.¹⁹⁸

Das Grazer Unternehmen Rubikon ist als Werbe- und Kommunikationsagentur bekannt, bietet allerdings auch App-, Onlineshop und Webseiten-Entwicklung an. Dabei umfasst ihr Leistungsportfolio das UI/UX Design, die Umsetzung sowie den Support nach dem App Release. Im Bereich der Webseiten hat Rubikon sich ebenfalls auf die Konzeption und das Design spezialisiert. Anders als die CodeFlügel GmbH legt das Unternehmen den Fokus aber verstärkt auf das Frontend.¹⁹⁹ Aufgrund der hohen Dichte an

¹⁹⁶ Vgl. Vrisch (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

¹⁹⁷ Vgl. BYTEPOETS (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

¹⁹⁸ Vgl. BitSTUDIOS (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

¹⁹⁹ Vgl. Rubikon (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

Agenturen die Webseiten anbieten, hat sich die CodeFlügel GmbH dazu entschieden, Frontend-entwicklungen bei Webseiten nur mehr dann zu machen, wenn ein gewisser Komplexitätsgrad gegeben ist.

Web.dex zählt weiters zu den größten Konkurrenten der CodeFlügel GmbH. Rubikon bietet die Entwicklung von mobilen Apps, Webanwendungen und Individualsoftware an. Das Unternehmen mit Sitz in Klagenfurt bietet zudem allerdings auch Hardwarekomponenten an.²⁰⁰

Das Unternehmen FRAISS ist ebenfalls in Graz und beschäftigt derzeit 20 Mitarbeiter. Das Unternehmen bietet neben der Umsetzung von Apps auch die Beratung im Bereich IT-Strategie, Projektmanagement und allen Bereichen rund um Datenschutz und Hardware an. Mit mehr als 1000 umgesetzten Appprojekten zählt das Unternehmen zu einem der größten Konkurrenten im Bereich der Appentwicklung.²⁰¹

Weitere österreichische Unternehmen, welche im Bereich der App- und Webentwicklung tätig sind:

- MoLab eU
- m.ade mobile application
- eyetea.biz
- Lexon
- Mobieweit
- JUST AN APP
- u.A.

Neben großen Unternehmen, welche sich auf die Entwicklung von Webanwendungen und Apps fokussiert haben, gibt es vor allem in Österreich ein dichtes Netz an selbständigen Personen, welche als Freelancer in den Bereichen tätig sind. Auch ausländische Unternehmen können ebenfalls zur Konkurrenz werden, wenn die Entwicklungsleistung in einem Billiglohnland sog. Offshore Länder (siehe dazu auch Besonderheiten der Softwarebranche, Kapitel 3.2) nachgefragt wird. Auf diese wird im Folgenden aber nicht näher eingegangen.

9.3.3 AI zur Dokumentenvalidierung

Im Bereich der AI Anwendungen zur Dokumentenvalidierung konnte im Rahmen der Recherche kein anderes Unternehmen identifiziert werden, welches eine solche Anwendung anbietet. Konkret gibt es zwar Apps, die die Validierung von Dokumenten mittels Smartphones ermöglichen, die automatische Extraktion der Daten in ein System sowie dessen Abgleich mit bestehenden Datenbanken werden als Features in keiner der Apps angeboten.

Die Konkurrenzanalyse zeigt, dass es zwar eine Reihe an Unternehmen gibt, die in den Bereichen AR und Individualsoftwareentwicklung tätig sind, jedoch bietet kein Unternehmen die Kombination aus beiden

²⁰⁰ Vgl. Web.dex (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

²⁰¹ Vgl. FRAISS IT GmbH (o.J.), Onlinequelle [06.10.2020].

Bereichen an. Das stellt einen Wettbewerbsvorteil für die CodeFlügel GmbH dar. Gleichzeitig werden bei der CodeFlügel GmbH die Vorteile der Standard Lösungen mit dem NARF 4D SDK mit dem Vorteil einer Individualsoftwareentwicklung gekoppelt, welche es so nicht am Markt gibt.

Weiters ist die Kombination aus einem breiten Technologieportfolio inkl. AR und AI, die langjährige Expertise und Erfahrung, sowie die flexible Zusammenarbeit mit Freelancern und Partnerunternehmen sehr selten. Die breite Basis an verschiedenen Technologien erlaubt die Konzeption ganzheitlicher Ansätze und umfasst die Beratungsfunktion, Requirements Engineering, UI/UX Konzeption, 3D Modellierung, Entwicklungstätigkeiten, Qualitätsmanagement und testen, App Store Release, Erweiterungsberatung etc. Kombiniert mit einer starken Kommunikationsfähigkeit geht das Tätigkeitsfeld der CodeFlügel GmbH weit über einen reinen technischen Umsetzungspartner hinaus.

9.3.4 Consulting

Die Analyse des Konkurrenten zeigt sich im Falle der CodeFlügel GmbH als sehr umfangreich, weil sich das Geschäftsfeld auf vier Bereiche aufteilt. Da das Unternehmen den Großteil des Umsatzes mit Augmented Reality, Individualsoftwareprojekten und dem Verkauf des NARF 4D SDKs macht, wird in weiterer Folge darauf verzichtet, die Konkurrenten der Consulting-Schiene zu analysieren, zumal auch die Anzahl der Beratungsunternehmen mit Spezialisierung auf Digitalisierungs-Consulting zu groß ist, als dass eine Analyse in diesem Bereich sinnvoll erscheint.

9.4 Modellanwendung

Im Folgenden wird das Modell auf die CodeFlügel GmbH angewendet. Die der Auswertung zugrundeliegende Bewertung wurde durch das Management vorgenommen, die Berechnung und die Ableitung der Handlungsempfehlungen hingegen wurden von der Autorin durchgeführt. Außerdem wird im Folgenden auf die beschreibenden Texte (siehe oben) verzichtet.

9.4.1 Bewertung der qualitativen Faktoren

Im ersten Schritt wurden die qualitativen Einflussgrößen durch das Management bewertet. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass es sich um eine einseitige Betrachtung handelt und die Mitarbeiter, nicht wie empfohlen, mit in den Bewertungsprozess miteinbezogen wurden. Die Bewertungen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Konstrukt: Innovationsorientierung					
Facette	Notation	Indikator			
Inwieweit treffen folgende Aussagen zu? (1 = „gar nicht zutreffend“ bis 5 = „voll zutreffend“)					
Management			Gew.	Bew.	Erg.
Strategischer Fokus	IO 01	Unser Management verfolgt sehr oft risikobehaftete Innovationsprojekte.	0,201	2	0,402
	IO 02	Unser Unternehmen versucht, so oft wie möglich mit neuen Produkten oder Dienstleistungen als Erster auf dem Markt zu sein.	0,125	2	0,25
	IO 03	In unserem Unternehmen werden Innovationen eine höhere Priorität eingeräumt als anderen betrieblichen Vorgängen.	0,0	1	0,0
	IO 04	In unserem Top-Management gibt es mindestens eine Person, die sich stark für innovative Ideen einsetzt.	0,301	4	1,204
Extrinsisches Anreizsystem	IO 05	Unser Management wird explizit für erfolgreich durchgeführte Innovationen monetär belohnt.	0,013	1	0,013
Kommunikation	IO 06	In unserem Unternehmen wird die innovative Ausrichtung für jeden Mitarbeiter klar kommuniziert (z. B. durch Vision, Strategie oder Business Mission).	0,099	2	0,198
	IO 07	In unserem Unternehmen werden Innovationen aktiv nach außen dargestellt (z. B. im Rahmen der Unternehmenskommunikation).	0,015	4	0,06
Mitarbeiter			Gew.	Bew.	Erg.
Strategischer Fokus	IO 08	Mitarbeiter aus dem Bereich F&E werden bei strategischen Entscheidungen unseres Unternehmens zu Rat gezogen.	0,234	1	0,234
Extrinsisches Anreizsystem	IO 09	Für die erfolgreiche Umsetzung ihrer Ideen werden unsere Mitarbeiter monetär belohnt.	-0,139	1	-0,139
	IO 10	Für innovative Ideen erhalten unsere Mitarbeiter hohe Anerkennung.	0,193	2	0,386
	IO 11	Neue Ideen unserer Mitarbeiter werden stets sehr ernst genommen.	0,184	4	0,736
	IO 12	Mitarbeiter, die sich mit Innovationen beschäftigen, erhalten in unserem Unternehmen hohe Anerkennung.	0,112	1	0,112
Betriebliches Vorschlagswesen	IO 13	Unsere Mitarbeiter haben die Möglichkeit, ihre Ideen ihren Vorgesetzten oder dem Management in einem geregelten Prozess mitzuteilen.	0,169	5	0,845
	IO 14	Unsere Mitarbeiter haben die Möglichkeit, ihre Ideen ihren Vorgesetzten oder dem Management informell mitzuteilen.	0,016	5	0,08
	IO 15	Unsere Mitarbeiter entwickeln selbstständig Vorschläge für neue Produkte, Dienstleistungen oder Arbeitsabläufe.	0,125	2	0,25

	IO 16	Unsere Mitarbeiter haben neben ihrer regulären Arbeit ausreichend Zeit, um sich mit Innovationen zu beschäftigen.	-0,096	1	-0,096
F&E Abteilung			Gew.	Bew.	Erg.
Projektmanagement im F&E-Prozess	IO 17	Unsere Innovationsprojekte werden mit einem professionellen Projektmanagement geführt/begleitet.	0,14	1	0,14
F&E-Planung	IO 18	Teil des F&E Prozesses ist das Innovationscontrolling.	0,27	1	0,27
strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	IO 19	In unserem Unternehmen werden regelmäßig Ressourcen- und Portfolioanalysen durchgeführt.	0,16	3	0,48
Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	IO 20	Zu Beginn eines F&E Projektes werden Kunden- und Marktanforderungsanalysen durchgeführt.	0,43	1	0,43
Summe				5,885	

Tabelle 31: Bewertung der qualitativen Faktoren am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Derenthal (2009), S. 166, (stark modifiziert).

Das Ergebnis kann dann wie folgt interpretiert werden:

	Liegt die Summe aus IO01 bis IO20 zwischen $1,612 \leq x < 5,641$, so besteht eine niedrige Innovationsorientierung im Unternehmen.
x	Liegt die Summe aus IO01 bis IO20 zwischen $5,641 \leq x < 9,671$ so besteht eine mittlere Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe aus IO01 bis IO20 zwischen $9,671 \leq x \leq 13,7$ so besteht eine hohe Innovationsorientierung im Unternehmen

Tabelle 32: Interpretation des Ergebnisses in Schritt 1 am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.

9.4.2 Schritt 2: Quantitative Einflussgrößen bewerten

Weiters wurde das Management gebeten, folgende Kennzahl intern zu evaluieren bzw. aus der Buchhaltung abzuleiten. Die Bewertung wurde in der folgenden Tabelle dargestellt und berechnet:

Mögliche Ursache	Kennzahlen	Soll-Wert	Ist-Wert	Zielabw.	Gew.	Erg.
Zu wenig Innovationen oder innovativen Ideen	Innovationsquote = Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	50%	10%	-40%	0,28	-0,112
Keine / nicht (ausreichend) finanzielle Ressourcen	Eigenkapitalquote = Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	30%	8%	-22%	0,4	-0,088
	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	8,4%	0%	-8,4%	0,35	-0,0294
Summe					-0,2298	

Tabelle 33: Bewertung quantitativer Einflussfaktoren am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.

Die Summe von -0,2298 kann nun wie folgt interpretiert werden:

x	Liegt die Summe zwischen $-0,2894 \leq x < 0,054$, so besteht eine geringe Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe zwischen $0,054 \leq x < 0,397$, so besteht eine mittlere Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe zwischen $0,397 \leq x \leq 0,706$, so besteht eine hohe Innovationsorientierung im Unternehmen.

Tabelle 34: Interpretation des Ergebnisses in Schritt 2 am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.

9.4.3 Schritt 3: Umfeldanalyse durchführen

Die im Rahmen der CodeFlügel GmbH durchgeführte PESTEL-Analyse ergab folgende Trends, welche im Folgenden kurz beschrieben werden:

- AR Cloud. „Zusammengefasst ist die AR Cloud eine digitale Kopie der realen Welt, die als Layer über die echte Welt gelegt wird. Ein masstabs- und detailgetreuer, millimetergenau ausgerichteter virtueller Raum im realen Raum, sozusagen.“²⁰² Snapchat ist aufgrund der Menge an Bildmaterialien Vorreiter in diesem Bereich und kann berühmte Sehenswürdigkeiten aus allen Winkeln mittlerweile automatisch erkennen. Das kann gleichzeitig auch bedeuten, dass Informationen wie z.B. Wegbeschreibungen oder Hinweise direkt zu dem Objekt eingeblendet werden können. Experten schätzen die Chancen der AR Cloud vor allem im Tourismus und im Retail sehr stark ein. Hinzu kommt, dass die AR Cloud derzeit an Smartphones gekoppelt ist, da es kaum handliche Alternativen gibt. Allerdings wird die AR Cloud weiter an Bedeutung gewinnen sobald konsumentenfreundliche AR Brillen am Markt verfügbar sind.²⁰³
- Der Ausbau des 5G Netzes in Großstädten führt zu einer enormen Verbesserung des AR Erlebnisses auf Smartphones. Dazu müssen zwei Bedingungen erfüllt werden: Zum einen braucht es eine Umgebung, in der 5G verfügbar ist und zum anderen müssen die Endgeräte, also Tablets und Smartphones, 5G tauglich sein. Experten gehen davon aus, dass es aber noch einige Jahre dauern wird, bis beide Bedingungen flächendeckend erfüllt werden.²⁰⁴
- DIY AR Tools. Augmented Reality Anwendungen bedürfen heutzutage mindestens eines Programmierer und eines 3D-Modellierer. Für viele Unternehmen stellt dieser Umstand eine Eintrittshürde dar, da sie die Kompetenzen nur sehr selten intern zur Verfügung haben und dadurch zu 100% von einem Softwarelieferanten abhängig sind. In den vergangenen Monaten wurde von großen AR Unternehmen verstärkt an DIY AR Tools gearbeitet, welche das fertige Framework zur Verfügung stellen. Auch wenn diese Tools eine erhebliche Erleichterung mit sich bringen und den Markt stark verändern werden, besteht derzeit noch qualitativ ein starker Unterscheid zwischen DIY AR Anwendungen und eine durch Experten programmierte App.

²⁰² Bitforge (2020), Onlinequelle [07.10.2020].

²⁰³ Vgl. Bitforge (2020), Onlinequelle [07.10.2020].

²⁰⁴ Vgl. Reply (o.J), Onlinequelle [07.10.2020].

- Web AR. Eine am Smartphone installierte App ist derzeit zwingende Voraussetzung für ein erfolgreiches AR Erlebnis. Hohe Entwicklungskosten und die Installationshürde stehen derzeit noch als Hürde im Raum. Google hat mit den Grundlagen von WebAR (es können bestimmte Tiermodelle in 3D im Webbrowser ganz ohne App angesehen werden) neue Maßstäbe gesetzt. Wenngleich die Technologie noch in der Anfangsphase steckt und hauptsächlich auf Standgeräten konsumiert werden kann, wird in den kommenden Jahren mit einer enormen Verbesserung der WebAR Technologie gerechnet (In diesem Zuge spielt auch der Ausbau des 5G Netzes eine wichtige Rolle).²⁰⁵
- AR Brillen. Neben den Smartphones, welche AR vor allem für die breite Masse zugänglich machen, gibt es auch jede Menge AR Brillen am Markt, welche aber in erster Linie als Expertentools eingesetzt werden. Unintuitive Handhabung, geringe Akkulaufzeit und unhandliche Designs der Brillen sind der Grund, warum viele Unternehmen AR (noch) nicht einsetzen wollen. Neben Google und Facebook forscht auch Apple intensiv an der Verbesserung der AR Hardware und soll, Gerüchten zu Folge, im Herbst eine neue Consumer-AR-Brille auf den Markt bringen.²⁰⁶ Eine AR-Consumer-Brille sowie Verbesserungen in der Bedienung in der Akkulaufzeit wird die Akzeptanz der Hardware enorm verbessern und dazu beitragen, dass AR vermehrt auch als Expertentool eingesetzt wird.²⁰⁷
- Automatische Contenterstellung. Augmented Reality rückt immer mehr in das Bewusstsein der Konsumenten und damit auch in das der Unternehmer. Derzeit gibt es neben der Hardware-Hürde vor allem auch die Content Hürde: 3D Modelle müssen derzeit noch in aufwändigen Prozessen von geschulten 3D Designern designt und optimiert werden. Es sind aber erste Ansätze am Markt erkennbar, welche die Contenterstellung erheblich erleichtern: konkret handelt es sich dabei um automatische Vorgänge um Content (= 3D Modelle) zu erstellen. Wenngleich diese Umweltveränderung noch ganz am Anfang steht, wird die automatische Contenterstellung den AR-Markt von Grund auf verändern und die Hürden zur Verwendung von Augmented Reality im eigenen Unternehmen erheblich kleiner werden.
- Multiuser AR. Vor allem in der Gaming Branche ist dieser Trend stark sichtbar. Dabei geht es darum, dass zwei (oder mehr) Personen mit unterschiedlichen Endgeräten das gleiche AR Erlebnis konsumieren können. Herausforderung dabei sind vor allem die unterschiedlichen GPS Daten der Endgeräte sowie die sich stark voneinander unterscheidenden Umgebungen, in denen das Spiel zum Einsatz kommt.²⁰⁸
- AR Verschmelzung mit AI. Vor allem im Gesundheitswesen wird damit gerechnet, dass die Kombination aus diesen beiden Technologien zu einer Veränderung des Geschäftsmodells führen wird. Ein Beispiel dazu wäre die durch AI-basierte Diagnose und AR fähige

²⁰⁵ Vgl. Wölki (o.J.). Onlinequelle [07.10.2020].

²⁰⁶ Vgl. Futurezone (2020), Onlinequelle [07.10.2020].

²⁰⁷ Vgl. Degendorfer [03.08.2020].

²⁰⁸ Vgl. Tripapina (2019), Onlinequelle [07.10.2020].

Freisprechlösungen. Doch auch im Retail-Bereich wird erwartet, dass die Kombination aus AI (im speziellen Machine Learning) und AR eine Verbesserung des Einkaufserlebnisses herbeiführt.²⁰⁹

- AR in der Werbung. Augmented Reality hat ein sehr breites Einsatzgebiet. Vor allem in der Mitarbeiterschulung wird die Technologie bereits häufig eingesetzt. Damit beschränkt sich AR aber vor allem auch auf die interne Verwendung. Vor allem in den USA wird die erweiterte Realität schon immer häufiger im Endkonsumentenbereich eingesetzt, wo sie vor allem im Bereich der Werbung zum Einsatz kommt. Der Vorteil dieses Einsatzgebietes ist, dass der Kunde die Werbebotschaft aktiv konsumiert und nicht, wie es bei anderen Werbeformen häufig ist, nur passiv. Dieser Trend ist derzeit in den USA deutlich spürbar und auch in Europa erkennen immer mehr Unternehmen die Vorteile von AR in der Werbung.²¹⁰
- Big Screen AR: Eine weitere Entwicklung, welche im Rahmen des Marketings verstärkt auftritt ist der Einsatz von Big Screen AR auf Konzerten, in Einkaufsstätten, in U-Bahnstationen oder an großen öffentlichen Plätzen. Das Konzept ist das gleiche wie auf mobilen Endgeräten: Eine Kamera erfasst das Objekt und erweitert es in Echtzeit um fiktive Inhalte. Während auf Smartphones die Bildausgabe auf einem wenige Zoll großen Bildschirm erfolgt, wird das AR Erlebnis bei dem genannten Trend auf einem sehr großen Bildschirm konsumiert werden. Vor allem in der Kunst- und Konzertszene wird diese Technologie stark eingesetzt.²¹¹

Diese Umweltentwicklungen wurden anschließend mit Hilfe einer Excel Liste verglichen. Folgendes Ergebnis kam heraus:

als mehr Einfluss auf das Kerngeschäfts	AR Cloud	5G	DIY AR Tools	Web AR	Ar Brillen	Automatische Contenterstellung	Multiuser AR	AR Verschmelzung mit AI	AR in der Werbung	Big Screen AR	Summe	%
AR Cloud	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	4	8,89%
5G	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	6	13,33%
DIY AR Tools	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	5	11,11%
Web AR	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4,44%
Ar Brillen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	20,00%
Automatische Contenterstellung	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	4	8,89%
Multiuser AR	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	2	4,44%
AR Verschmelzung mit AI	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	4,44%
AR in der Werbung	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	7	15,56%
Big Screen AR	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	4	8,89%

Tabelle 35: Ergebnis des Paarvergleiches am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.

²⁰⁹ Vgl. Wölki (o.J.), Onlinequelle [07.10.2020].

²¹⁰ Vgl. Wölki (o.J.), Onlinequelle [07.10.2020].

²¹¹ Vgl. Degendorfer [03.08.2020].

Konkret zeigt der Paarvergleich, dass der Ausbau des 5G Netzes (13,33%), die DIY AR Tools (11,11%) sowie die Verbesserung der AR Brillen (20,00%) und AR in der Werbung (15,56%) die größten Hebelwirkungen in Zukunft auf die Innovationstätigkeit in der Branche haben wird. Aus diesem Grund ist speziell auf diese Faktoren im Rahmen der Innovationskrisenanalyse zu achten und ggf. die Kompetenzen inhouse aufzubauen. Auch Big Screen AR, die automatische Contenterstellung und die AR Cloud mit jeweils 8,89% werden in Zukunft relevante Innovationen und Veränderungen auf den Markt bringen. Da die genannten Bereiche den meisten Einfluss auf das Kerngeschäft der CodeFlügel GmbH nehmen, muss in regelmäßigen Abständen die aktuelle Marktsituation erhoben und die Innovationsanstrengungen in diesem Bereich intensiviert werden.

9.4.4 Schritt 4: Bewertung der Trends

Anschließend werden die einzelnen Trends durch das Unternehmen bewertet. Dazu werden die im Paarvergleich analysierten Trends herangezogen. Es wird jeweils die Frage gestellt: „Wie ist ihr Unternehmen aktuell in Bezug auf Umstand X aufgestellt?“ Die Beantwortung erfolgt jeweils mit positiv (+1), neutral (0) oder negativ (-1). Das Ergebnis sieht wie folgt aus:

als mehr Einfluss auf das Kerngeschäfts	AR Cloud	5G	DIY AR Tools	Web AR	Ar Brillen	Automatische Contenterstellung	Multiuser AR	AR Verschmelzung mit AI	AR in der Werbung	Big Screen AR	Summe	%	Bewertung	Summe	
AR Cloud	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	4	8,89%	0,00	0,00	
5G	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	6	13,33%	1,00	0,13	
DIY AR Tools	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	5	11,11%	-1,00	-0,11	
Web AR	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4,44%	0,00	0,00	
Ar Brillen	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	20,00%	1,00	0,20	
Automatische Contenterstellung	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	4	8,89%	-1,00	-0,09	
Multiuser AR	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	2	4,44%	-1,00	-0,04	
AR Verschmelzung mit AI	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	4,44%	1,00	0,04	
AR in der Werbung	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	7	15,56%	1,00	0,16	
Big Screen AR	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	4	8,89%	1,00	0,09	
														Summe	0,38

Tabelle 36: Gewichtung und Berechnung der externen Trends am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.

Das Ergebnis der Berechnung lautet +0,38 und kann wie folgt interpretiert werden:

X	Liegt die Summe zwischen $-1 \leq x < -0,33$, so besteht eine geringe Innovationsorientierung im Unternehmen.
X	Liegt die Summe zwischen $-0,33 \leq x < 0,33$, so besteht eine mittlere Innovationsorientierung im Unternehmen.
X	Liegt die Summe zwischen $0,33 \leq x \leq 1$, so besteht eine hohe Innovationsorientierung im Unternehmen.

Tabelle 37: Interpretation der externen Analyse am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.

9.4.5 Schritt 5: Auswertung und Handlungsempfehlungen ableiten

Zur Überleitung in ein mathematisches Modell werden nun die Ampelfarben in Zahlen übersetzt. Dazu wurden die jeweiligen Bewertungen in die nachfolgende Tabelle eingesetzt und die Werte miteinander multipliziert:

Interne Analyse			Externe Analyse		
Qualitative Faktoren			Quantitative Faktoren		
$1,612 \leq x < 5,641$	x	-1	$-0,289 \leq x < 0,054$	x	-1
$5,641 \leq x < 9,674$	x	0	$0,054 \leq x < 0,397$	x	0
$9,671 \leq x \leq 13,7$	x	+1	$0,97 \leq x \leq 0,706$	x	+1
			Externe Faktoren		
			$-1 \leq x < -0,33$	x	-1
			$-0,33 \leq x < 0,33$	x	0
			$0,33 \leq x \leq 1$	x	+1

Tabelle 38: Auswertung der Ampelfarben am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.

Die Summe der Ampeln (1x rot, 1x gelb und 1x grün bzw. der Durchschnittswert von 0) kann nun wie folgt interpretiert werden:

Ampelfarben	Wert	Aussage	Maßnahme
3x rot	-3	Schwere, nicht mehr beherrschbare Innovationskrise	Ganzheitliche Neuausrichtung mit Change Manager, Sicherstellung, dass keine weitere Unternehmenskrise eintritt
2x rot 1x gelb	-2	Schwere, noch beherrschbare Innovationskrise	Ganzheitliche Neuausrichtung mit Change Manager
2x rot 1x grün	-1	Mittelschwere Innovationskrise	Gezielte Strategieentwicklung, Fokussierung auf die in der Analyse als negativ gewertete Faktoren
2x gelb 1x rot	-1	Mittelschwere Innovationskrise	Gezielte Strategieentwicklung, Fokussierung auf die in der Analyse als negativ gewertete Faktoren
3x gelb	0	Leichte Innovationskrise	Gezielte Neuausrichtung in den betroffenen Bereichen
1x rot 1x gelb 1x grün	0	Leichte Innovationskrise	Gezielte Neuausrichtung in den betroffenen Bereichen
2x gelb 1x grün	+1	Geringe Innovationsorientierung	Verbesserung der Innovationsorientierung
2x grün 1x rot	+1	Geringe Innovationsorientierung	Verbesserung der Innovationsorientierung
2x grün 1x gelb	+2	Keine Innovationskrise	Aufrechterhaltung der Innovationsorientierung
3x grün	+3	keine Innovationskrise	Aufrechterhaltung der Innovationsorientierung

Tabelle 39: Maßnahmenkatalog am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.

Die Berechnung der Ampelfarbe im Falle der CodeFlügel GmbH ergibt 0. Daraus lässt sich eine leichte Innovationskrise ableiten. Vor allem bei der quantitativen, internen Analyse konnte die CodeFlügel GmbH nur -1 Punkt (Ampelfarbe rot) erreichen, weshalb vor allem in diesem Bereich ein verstärkter Fokus gelegt werden muss. Im Folgenden werden die in Schritt 1 mit 2 oder weniger Punkten bewerteten Aussagen analysiert und konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Konstrukt: Innovationsorientierung					
Facette	Notation	Indikator			
Management			Gew.	Bew.	Erg.
Strategischer Fokus	IO 01	Unser Management verfolgt sehr oft risikobehaftete Innovationsprojekte.	0,201	2	0,402
	IO 02	Unser Unternehmen versucht, so oft wie möglich mit neuen Produkten oder Dienstleistungen als Erster auf dem Markt zu sein.	0,125	2	0,25
Extrinsisches Anreizsystem	IO 05	Unser Management wird explizit für erfolgreich durchgeführte Innovationen monetär belohnt.	0,013	1	0,013
Kommunikation	IO 06	In unserem Unternehmen wird die innovative Ausrichtung für jeden Mitarbeiter klar kommuniziert (z. B. durch Vision, Strategie oder Business Mission).	0,099	2	0,198
Mitarbeiter			Gew.	Bew.	Erg.
Strategischer Fokus	IO 08	Mitarbeiter aus dem Bereich F&E werden bei strategischen Entscheidungen unseres Unternehmens zu Rat gezogen.	0,234	1	0,234
Extrinsisches Anreizsystem	IO 09	Für die erfolgreiche Umsetzung ihrer Ideen werden unsere Mitarbeiter monetär belohnt.	-0,139	1	-0,139
	IO 10	Für innovative Ideen erhalten unsere Mitarbeiter hohe Anerkennung.	0,193	2	0,386
	IO 12	Mitarbeiter, die sich mit Innovationen beschäftigen, erhalten in unserem Unternehmen hohe Anerkennung.	0,112	1	0,112
	IO 15	Unsere Mitarbeiter entwickeln selbstständig Vorschläge für neue Produkte, Dienstleistungen oder Arbeitsabläufe.	0,125	2	0,25
	IO 16	Unsere Mitarbeiter haben neben ihrer regulären Arbeit ausreichend Zeit, um sich mit Innovationen zu beschäftigen.	-0,096	1	-0,096
F&E Abteilung			Gew.	Bew.	Erg.
Projektmanagement im F&E-Prozess	IO 17	Unsere Innovationsprojekte werden mit einem professionellem Projektmanagement geführt/begleitet.	0,14	1	0,14
F&E-Planung	IO 18	Teil des F&E Prozesses ist das Innovationscontrolling.	0,27	1	0,27
Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	IO 20	Zu Beginn eines F&E Projektes werden Kunden- und Marktanforderungsanalysen durchgeführt.	0,43	1	0,43

Abbildung 37: Mit 2 oder 1 Punkten bewertete Faktoren, Quelle: Derenthal (2009), S.166 Onlinequelle [06.10.2020] (stark modifiziert).

Insgesamt wird der Eindruck vermittelt, dass eine geringe Innovationsorientierung im Unternehmen gegeben ist. Immerhin sind 13 von 19 Fragen mit zwei oder weniger Punkten bewertet worden. Zunächst wird empfohlen, die Relevanz einer Innovationstätigkeit im Management zu verankern. Positiv ist in diesem Zusammenhang, dass die Frage IO04 „In unserem Top-Management gibt es mindestens eine Person, die sich stark für innovative Ideen einsetzt“ mit 4 Punkten bewertet wurde. Diese Aussage lässt Rückschlüsse zu, dass es mindestens eine Person im Management gibt, die als Promotor gesehen werden kann. Aus diesem Grund wird angenommen, dass eine Verankerung des Innovationsgedankens im Management leicht durchführbar sein sollte.

Die geringe Bewertung auf die Frage IO17, IO18 und IO20 kann aus Sicht der Autorin auf den nicht klar definierten F&E-Prozess zurückgeführt werden. Aus diesem Grund ist die Definition eines F&E-Prozesses für die Verbesserung der Innovationsorientierung essenziell. Im Optimalfall wird dieser gemeinsam vom Management und den/m zuständigen F&E-Mitarbeiter/n definiert.

Im Zuge dessen muss auch klar abgegrenzt werden, wie viele Stunden pro Woche die Mitarbeiter zur Verfügung gestellt bekommen, um sich mit „nicht operativen“ Aufgaben zu beschäftigen. Diese Zeit darf unter keinen Umständen unter Druck erfolgen, da andernfalls die Kreativität nicht optimal gefördert wird.

Das Einführen eines extrinsischen Anreizsystems sowohl für Mitarbeiter als auch für das Management kann weiters schnell positive Erfolge in Bezug auf die Innovationsorientierung haben.

In der qualitativen internen Analyse wurde insgesamt eine rote Ampel (-1) erreicht.

Mögliche Ursache	Kennzahlen	Soll-Wert	Ist-Wert	Zielabw.
Zu wenig Innovationen oder innovative Ideen	Innovationsquote = Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	50%	10%	-40%
Keine / nicht (ausreichend) finanzielle Ressourcen	Eigenkapitalquote = Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	30%	8%	-22%
	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	8,4%	0%	-8,4%

Tabelle 40: Analyse der quantitativen Krisenursachen, Quelle: Eigene Darstellung.

Ein Blick auf die Tabelle 40 zeigt, dass das F&E-Budget mit 0% definiert wurde. Dieser Umstand ist aus Sicht der Autorin wieder auf den nicht klar definierten F&E-Prozess zurückzuführen. Dieses Budget sollte im Rahmen der Innovationsstrategie besprochen werden und das monetäre Anreizsystem beinhalten.

Auch die unter dem Durchschnitt liegende Eigenkapitalquote ist ein wichtiges Indiz dafür, dass eine leichte Innovationskrise vorliegt. Immerhin wurde der Zielwert um rund 22% unterschritten.

Die niedrige Innovationsquote von 10% ist aus Sicht der Autorin wiederum auf den nicht klar definierten F&E-Prozess zurückzuführen bzw. Folge der geringen Innovationsorientierung des Unternehmens. Herausfordernd ist vor allem, dass eine Verbesserung der Kennzahlen nur langsam erreicht werden kann. Daher ist im ersten Schritt die Verbesserung der qualitativen Einflussgrößen von Bedeutung. Die Kennzahlen werden mit Etablierung der neuen Innovationsstrategie zeitverzögert steigen.

Anwendung des Modells auf die CodeFlügel GmbH

Im letzten Schritt des Modells wurden die externen Einflussgrößen besprochen. Hier wurde eine grüne Ampel bzw. der Wert +1 erreicht. Eine tiefgehende Analyse der wichtigsten Trends ((Ausbau des 5G Netzes (13,33%), DIY AR Tools (11,11%), Verbesserung der AR Brillen (20,00%) und AR in der Werbung (15,56%)) zeigt, dass die CodeFlügel GmbH in diesen Bereichen zumeist positiv, im schlechtesten Fall nur neutral eingestellt ist. Das bedeutet, dass die Rahmenbedingungen innerhalb des Unternehmens, um von diesem Trend zu profitieren, spätestens in einem Jahr gegeben sein werden. Aus Sicht der Autorin sind in diesem Fall also keine weiteren Maßnahmen mehr notwendig. Einzig die DIY AR Tools stellen eine Gefahr für das Kerngeschäft der CodeFlügel GmbH dar. Hier sollte der Markt verstärkt im Auge behalten werden und ggf. mit einer Produktentwicklung reagiert werden.

als mehr Einfluss auf das Kerngeschäfts	AR Cloud	5G	DIY AR Tools	Web AR	Ar Brillen	Automatische Contenterstellung	Multiuser AR	AR Verschmelzung mit AI	AR in der Werbung	Big Screen AR	Summe	%	Bewertung	Summe	
AR Cloud	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	4	8,89%	0,00	0,00	
5G	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	6	13,33%	1,00	0,13	
DIY AR Tools	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	11,11%	-1,00	-0,11	
Web AR	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4,44%	0,00	0,00	
Ar Brillen	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	20,00%	1,00	0,20	
Automatische Contenterstellung	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	4	8,89%	-1,00	-0,09	
Multiuser AR	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4,44%	-1,00	-0,04	
AR Verschmelzung mit AI	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	4,44%	1,00	0,04	
AR in der Werbung	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	7	15,56%	1,00	0,16	
Big Screen AR	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	4	8,89%	1,00	0,09	
														Summe	0,38

Tabelle 41: Interpretation des Paarvergleiches, Quelle: Eigene Darstellung.

Jene Faktoren, welche im Paarvergleich mit 8,89% bewertet wurden, stellen nurmehr einen geringen Einfluss auf das Kerngeschäft der CodeFlügel GmbH dar. Allerdings sollten auch diese Trends nicht vollkommen außer Acht gelassen werden und in regelmäßigen Abständen analysiert werden. Speziell wenn das Unternehmen auf gewisse Umweltveränderungen reagiert, können jene Faktoren wieder an Bedeutung gewinnen. Zusammengefasst bedeutet das also, dass auch die PESTEL-Analyse und der daraus resultierende Paarvergleich in Zukunft im Rahmen des Modells durchgeführt werden muss.

Zusammengefasst sieht der Plan für die Verbesserung der Innovationskultur im Unternehmen folgende Schritte vor:

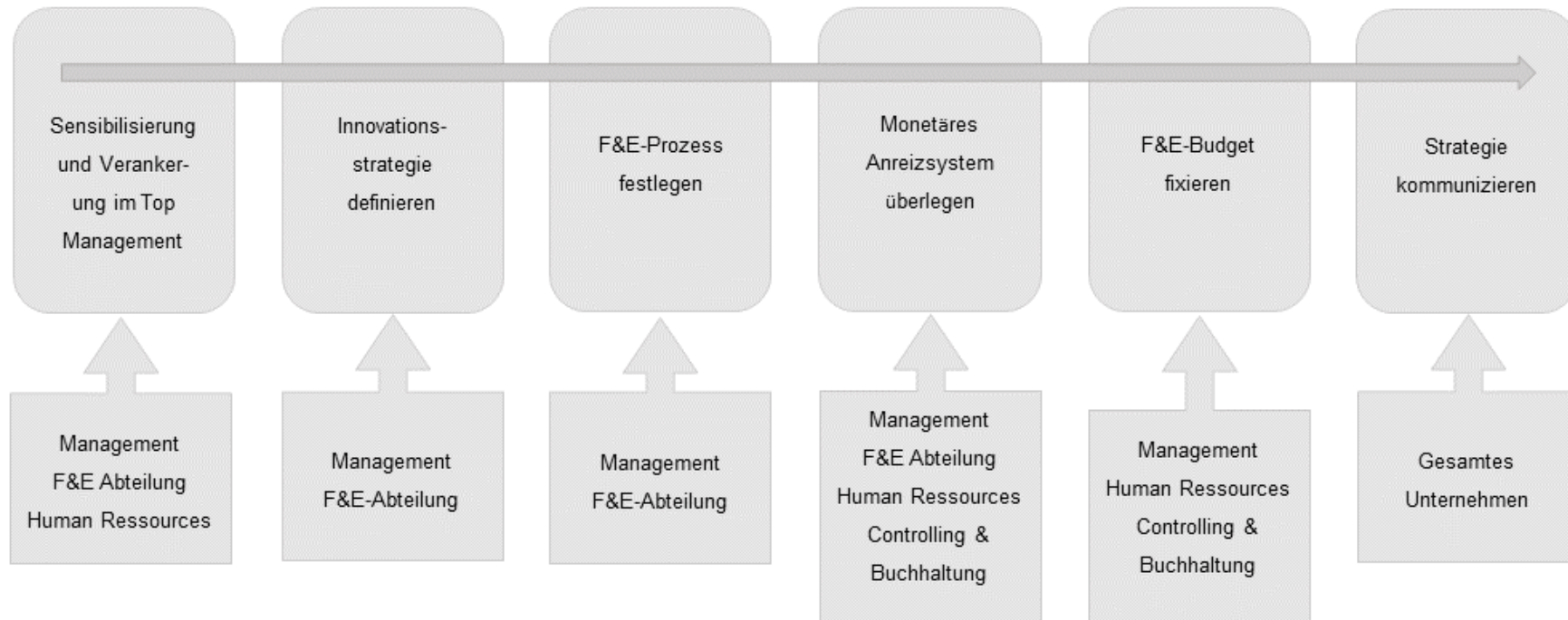


Abbildung 38: Nächste Schritte zur Verbesserung der Innovationsorientierung, Quelle: Eigene Darstellung.

Anmerkung: Die Rechtecke in der ersten Zeile beschreiben die jeweilige Handlungstätigkeit, welche zu erfolgen hat. Die zweite Zeile beschreibt die jeweils notwendigen Abteilungen und Personen, welche in den Schritt miteinbezogen werden sollen.

Unter der Voraussetzung, dass die empfohlenen Handlungen zeitnahe umgesetzt werden, kann davon ausgegangen werden, dass die Innovationskrise erfolgreich abgewendet wird und keine weiteren Unternehmenskrisen eintreten. Es wird allerdings empfohlen, das Bewertungsmodell in regelmäßigen Abständen zu durchlaufen.

10 FAZIT UND AUSBLICK

Der theoretisch-konzeptionelle Ansatz sowie die Ergebnisse der empirischen Untersuchung der vorliegenden Arbeit beinhalten wichtige Informationen für die Unternehmenspraxis. Aus den Ergebnissen der Arbeit lassen sich folgende Aussagen ableiten:

Die Fähigkeit, neue Softwareprodukte zu entwickeln und zu vermarkten, ist entscheidend für den langfristigen Erfolg eines Unternehmens. Eine reine Fokussierung auf bestehende Produkte und Dienstleistungen in der Softwarebranche kann daher zu einer ernstzunehmenden Innovationskrise führen und kann, sofern nicht korrigierend eingegriffen wird, andere Unternehmenskrisen auslösen. Dabei gibt es eine Vielzahl an möglichen Auslösern für eine Innovationskrise: sowohl interne qualitative Faktoren (fehlende Kultur, Strategie, Prozesse etc.), interne quantitative Faktoren (geringes F&E-Budget, Eigenkapitalquote etc.) oder auch externe Umwelteinflüsse.

Diese drei Bereiche stellen auf die Kernelemente im entwickelten Modell dar und sind relevant zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage „Wie sieht ein Modell zur Ermittlung und Bewertung von Innovationskrisen in innovationsorientierten Softwareunternehmen aus?“ Aus der Analyse der internen qualitativen und quantitativen Faktoren sowie der externe Umwelteinflüsse können konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet und Innovationskrisen messbar gemacht werden. Für das in dieser Arbeit behandelte Unternehmen wird es in weiterer Folge wichtig sein, an den internen Verbesserung der Innovationsorientierung zu arbeiten, da vor allem die Unternehmenskultur laut Analyseergebnissen ausschlaggebend für die vorhandene Innovationskrise ist.

Auch wenn sich aus den Erkenntnissen der vorliegenden Arbeit zahlreiche Aussagen ergeben, unterliegt die Untersuchung einigen inhaltlichen und methodischen Restriktionen, die zukünftigen Forschungsbedarf erfordern.

Es ist durchaus möglich, dass neben den identifizierten Auslösern für eine Innovationskrise noch andere Faktoren mit potenziellem Einfluss auf Innovationskrisen existieren. Insofern sind weitere Untersuchungen erforderlich, um diese Faktoren ebenfalls zu identifizieren.

Eine weitere Einschränkung der Arbeit ist die geringe Anzahl der Befragungsteilnehmer. Aufgrund der durchgeführten qualitativen Einzelinterviews war es nicht möglich, für die ausgewählte Softwarebranche repräsentative Durchschnittswerte für die Soll-Werte in der quantitativen Analyse zu erhalten. Aus diesem Grund ist es wichtig, weitere Untersuchungen zu betreiben, um branchenspezifische Soll-Werte zu erhalten. Die derzeit verwendeten Werte sind derzeit Durchschnittswerte aus der Automobil-, Maschinenbau-, Nahrungsmittel- und Medizintechnik-Branche.

Außerdem wurde in Schritt 1 des Modells zwei Indikatoren zur Messung von Innovationsorientierung entgegen theoretischer Überlegungen eine negative Gewichtung festgestellt. Es könnte also sein, dass monetäre Anreize für Mitarbeiter als Möglichkeit zur Steigerung der Innovationsorientierung genutzt werden, die Funktionswirkung sich aber erst zu einem späteren Zeitpunkt zeigt. Infolgedessen besteht ein weiterer Untersuchungsbedarf darin, diese Gewichtung zu überprüfen und ggf. anzupassen.²¹²

²¹² Vgl. Derenthal (2009), S. 261, Onlinequelle [02.10.2020].

Aufgrund der Tatsache, dass Innovationskrisen andere Krisenarten hervorrufen können, kann das Modell dahingehend erweitert werden, dass bei Unterschreitung eines bestimmten Analyseergebnisses automatisch weitere Fragen gestellt werden, welche die Identifikation anderer Unternehmenskrisen ermöglicht.

Der Ausblick macht außerdem deutlich, dass die Praxistauglichkeit des Modells positiv mit der Verbindung mit einem Web-Interface zusammenhängt. Dadurch kann der Anforderung eines praxistauglichen Tools zur Innovationskrisenerkennung nachgekommen werden. Gleichzeitig können daher weiterführende Untersuchungen erfolgen, sofern Daten und Werte von unterschiedlichen Unternehmen generiert werden. In weiterer Folge können diese Werte wiederum zur Optimierung des Modells herangezogen werden und den durchführenden Unternehmen relevante Durchschnittswerte der Branche liefern.

Abschließend soll erwähnt werden, dass die vorliegende Untersuchung auf existierende zentrale Forschungsdefizite zu schließen vermag. Gleichzeitig dient die hier erstmals durchgeführte Untersuchung der hinsichtlich der Messung von Innovationskrisen in Unternehmen hoffentlich dazu, dass weitere Forschungsaktivitäten, wie z. B. branchenspezifische Analysen, angeregt werden.

Ein weiteres Ziel dieser Arbeit wäre erreicht, wenn die Softwarebranche in Österreich mit Hilfe des Modells ihren Innovationserfolg nachhaltig steigern und damit auch die Verbesserung des Unternehmenserfolges herbeiführen kann.

LITERATURVERZEICHNIS

Gedruckte Werke

Bergauer, Anja (2003): Führen aus der Unternehmenskrise: Leitfaden zur erfolgreichen Sanierung, Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co KG

Bergmann, Rainer; Garrecht, Martin (2007): Organisation und Projektmanagement, Heidelberg: Physica-Verlag

Binner, Helmut F. (2016): Methoden-Baukasten für ganzheitliches Prozessmanagement – Systematische Problemlösung zur Organisationsentwicklung und -gestaltung, Springer Gabler Verlag: Hannover

Blohm, Ivo; Krcmar, Helmut; Leimeister, Jan Marco (2013): IT-basierte, gemeinschaftsgestützte Innovationsentwicklung für Softwareunternehmen, Springer Verlag, Wiesbaden

Derenthal, Kirstin (2009): Innovationsorientierung von Unternehmen: Messung, Determinanten und Erfolgsauswirkungen, 1. Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler Verlag

Doppler, Klaus; Lauterburg, Christoph (2014): Change Management – Den Unternehmenswandel gestalten, 13., aktualisierte und erweiterte Ausgabe, Frankfurt/New York: Campus Verlag

Emmerich, Friedrich-Karl (2002): Besser im Job durch mehr Kreativität, Redline Wirtschaft: München,

Fink, Steven (2002): Crisis Management: Planning for the Inevitable, Lincoln: iUniverse Inc.

Gelshorn, Thomas; Michallik, Stefam; Staehle, Wolfgang H. (1991): Die Innovationsorientierung mittelständischer Unternehmer: Auswirkungen staatlicher Innovationsförderung, Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart.

Glaeßer, Dirk (2001): Krisenmanagement im Tourismus, Wien: Peter Lang Publishing

Globocnik, Dietfried (2012): Working Paper Management von Innovation & Technology, IMC Graz,

Hess, Harald; Groß, Paul J.; Reill-Ruppe, Nicole; Roth, Jan: Insolvenzplan, Sanierungsgewinn, Restschuldbefreiung und Verbraucherinsolvenz, 4., neu bearbeitete Auflage, Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg: C.F. Müller

Homma, Norbert; Bauschke, Rafael (2014): Einführung Unternehmenskultur - Grundlagen, Perspektiven, Konsequenzen, Springer Gabler, Wiesbaden.

Kohl, Rüdiger (2009): Die Sektkelch-Strategie – Die Kunst der erfolgreichen Differenzierung, Offenbach: GABAL Verlag GmbH

Kuß, Alfred; Wildner, Raimund; Kreis, Henning (2014): Marktforschung – Grundlage der Datenerhebung und Datenanalyse, 5. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler Verlag

Krystek, Ulrich; Moldenhauer, Ralf (2007): Handbuch Krisen- und Restrukturierungsmanagement: generelle Konzepte, Spezialprobleme, Praxisberichte, W. Kohlhammer Verlag, Stuttgart.

Little, Arthur D. (1995): Management der Lernprozesse im Unternehmen, Wiesbaden: Gabler Verlag

Matusik, Sharon F.; Heeley, Michael B. (2005): Absorptive Capacity in the Software Industry, Identifying Dimensions hat Effect Knowledge and Knowledge Creation Activities, In: Journal of Management, Vol. 38 (2003), Nr. 1, S43-52

Mertens, Peter; Große-Wilde, Jörn Christopher; Wilkens, Ingried (2005): *Die (Aus-)Wanderung der Softwareproduktion – Eine Zwischenbilanz*, Vol. 38. Institut für Informatik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen-Nürnberg.

Müller, Rainer (1986): Krisenmanagement in der Unternehmung – Vorgehen, Maßnahmen, Organisation. Köln: Verlag Peter Lang.

Oberzaucher, Astrid (2017): Marktforschung für die praktische Anwendung, 2. Auflage, Wien: NWV Neuer wissenschaftlicher Verlag GmbH Olbrich

Paul, Herbert; Wollny, Volrad (2014): Instrumente des strategischen Managements: Grundlagen und Anwendung, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage, Oldenbourg: Wissenschaftsverlag GmbH

Sarsby, Alan (2016): SWOT Analysis – A guide to SWOT for business studies students, Leadership Library: Stowmarket, Suffolk

Schein, Edgar H. (2004): Organizational culture and leadership, 4th edition, Jossey Bass, San Francisco.

Thommen, Jean-Paul; Achleitner, Ann-Kristin; Gilbert, Ulrich; Hachmeister, Dirk; Kaiser, Gernot (2017): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre -Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, 8., vollständig überarbeitete Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler Verlag

Vahs, Diemar; Brem, Alexander (2015): Innovationsmanagement – Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, 5. Auflage, Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart.

Journale, Paper und Zeitschriften

Capon, Noel; Farley, John U.; Lehmann, Donald R.; Hulbert, James M. (1992): Profiles of Product Innovators Among Large U.S. Manufacturers, Management Science, Vol. 38, S. 157-169

Commes, M. T. / Lienert, R. (1983) Controlling im F&E-Bereich, in zfo (52), S. 347 - 354

Exler, Markus W.; Gapp, Clemens; Levermann, Thomas, Ortner, Matthias (2014): Das Erkennen einer strategischen Krise als Managementaufgabe, Controller Magazin, November/Dezember, S. 4–11. Freiburg: Haufe-Lexware GmbH & Co. KG

Han, Jin K.; Kim, Namwoon; Srivastava, Rajendra K. (1998): Market Orientation and Organizational Performance: Is Innovation a Missing Link?, Journal of Marketing, Vol. 62 (4), S. 30-4

Manu, Franklyn A. (1992): Innovation Orientation, Environment and Performance: A Comparison of U.S. and European Markets, Journal of International Business Studies, Vol. 23, S. 333-359

Scott, Susanne. G.; Bruce, Reginald A. (1994): Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace, Academy of Management Journal, Vol. 37, S. 580-607

Sammelwerke

Homburg, Christian; Pflesser, Christian (2000): Strukturgleichungsmodelle mit latenten Variablen: Kausalanalyse, in: Herrmann, Andreas; Homburg, Christian; Klarmann, Martin (Hrsg.): Marktforschung – Methoden, Anwendungen, Praxisbeispiele, Gabler, Wiesbaden, S. 633 – 659.

Krystek, Ulrich; Lentz, Mischa (2013): Unternehmenskrisen: Beschreibung, Ursachen, Verlauf und Wirkungen überlebenskritischer Prozesse in Unternehmen, in: Thießen, Ansgar (Hrsg.): Handbuch Krisenmanagement, Springer VS: Wiesbaden, S. 29 – 52.

Online-Quellen

AK Wien (2018): Branchenreport Informationstechnologien 2018, https://wien.arbeiterkammer.at/service/studien/WirtschaftundPolitik/branchenanalysen/IT_Branchenanalyse_2018.pdf [06.10.2020]

Bartscher, Thomas (o.J.): Konflikt, Wiesbaden: Gabler Wirtschaftslexikon <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/konflikt-41120> [12.04.2020]

Behringer, Stefan (2017): Unternehmenssanierung - Ursachen – Krisenfrüherkennung – Management, Elmsborn: Springer Gabler, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-8349-3802-2.pdf> [12.04.2020]

Bitforge (04.03.2020): AR Cloud – der logische nächste Schritt für Augmented Reality, <https://bitforge.ch/augmented-reality/ar-cloud-der-logische-naechste-schritt-fuer-augmented-reality/> [07.10.2020]

BitSTUDIOS (o.J.): Home, <https://www.bitstudios.at/> [06.10.2020]

Buxmann, Peter; Diefenbacher, Heiner; Hess, Thomas (2011): Die Softwareindustrie – Ökonomische Prinzipien, Strategien, Perspektive, 2. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-13361-9.pdf> [15.03.2020]

BYTEPOETS (o.J.): Home, <https://www.bytepoets.com/> [06.10.2020]

CodeFlügel I (o.J.): Über uns, <https://codefluegel.com/ueber-uns-codefluegel-unternehmen/> [06.10.2020]

CodeFlügel II (o.J.): Artificial Intelligence, <https://codefluegel.com/leistungen/artificial-intelligence/> [06.10.2020]

CodeFlügel III (o.J.): Workshops, <https://codefluegel.com/leistungen/workshops/> [06.10.2020]

Costello, Katie; Rimol, Meghan (2019): Gartner Says Global IT Spending to Grow 3.7% in 2020, Orlando <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-10-23-gartner-says-global-it-spending-to-grow-3point7-percent-in-2020> [22.03.2020]

Deutsche Telekom AG (o.J.): 5G Geschwindigkeit ist Datenkommunikation in Echtzeit, <https://www.telekom.com/de/konzern/details/5g-geschwindigkeit-ist-datenkommunikation-in-echtzeit-544496> [22.03.2020]

Disselkmap, Marcus (2012): Innovationsmanagement - Instrumente und Methoden zur Umsetzung im Unternehmen, 2. Überarbeitete Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-8349-4472-6.pdf> [10.03.2020]

Dönitz, Ewa J. (2009): Effizientere Szenariotechnik durch teilautomatische Generierung von Konsistenzmatrizen - Empirie, Konzeption, Fuzzy- und Neuro-Fuzzy-Ansätze, Wiesbaden: Gabler Verlag <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-8349-8218-6.pdf> [12.04.2020]

Ehmann, Brigitte (2019): Quick Guide Agile Methoden für Personaler – So gelingt der Wandel in die agile Unternehmenskultur, Wiesbaden: Springer Gabler, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-27345-3.pdf> [03.05.2020]

EnliteAI GmbH (2020): AR/VR Landscape Austria, <https://www.enlite.ai/works/ar-vr-landscape-austria> [06.10.2020]

Forster, Sophie (2016): Was ist eine gute Eigenkapitalquote? Neukurs, <https://neukurs.com/blog/fachwissen/wie-hoch-ist-ihr-eigenkapitalquote/#:~:text=Die%20Bewertung%20der%20Eigenkapitalquote%20kann,hohe%20Sicherheit%20in%20schwierigen%20Zeiten.> [12.06.2020]

FRAISS IT GmbH (o.J.): Home, <https://fraiss.at/> [06.10.2020]

Furger, Ignaz (2019): Whitepaper: Strategische Erfolgspotenziale in Zeiten der Disruption, Strategy Blog: Zürich, Onlinequelle [01.05.2020]

Futurezone (19.05.2020): Leak: Apple bringt Brille um 499 Dollar, <https://futurezone.at/produkte/leak-apple-bringt-brille-um-499-dollar/400846688> [07.10.2020]

Gedes, Kai; Boata, Ana (2019): Three indicators can reveal SME insolvency risk up to four years in advance, Paris: Euler Hermes Group: https://www.eulerhermes.com/en_global/economic-research/insights/Three-indicators-can-reveal-SME-insolvency-risk-up-to-four-years-in-advance.html [26.04.2020]

Giralt, Elena, Guzik, Sam; Webb, Amy; Palatucci, Marc;; Perez, Kriffy (2020): 2020 Tech Trends Report - Strategic trends that will influence business, government, education, media and society in the coming year., Future Today Institute, <https://futuretodayinstitute.com/trends/> [22.02.2020]

Gründerszene (o.J.): Internet of Things, Berlin: Vertical Media GmbH, <https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/internet-of-things?interstitial> [22.03.2020]

Gründerszene (o.J.): *Software*, <https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/software?interstitial> [15.03.2020]

Haller, Sabine (2015): Dienstleistungsmanagement Grundlagen – Konzepte – Instrumente, 6., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin: Springer Gabler
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-05205-8.pdf> [16.03.2020]

Hauschildt, Jürgen; Grape, Christian; Schindler, Marc (2006): Typologisierung von Unternehmenskrisen im Wandel, in: Die Betriebswirtschaft, 66. Jahrgang, Nr. 1, 2006, S. 7 – 25, Onlinequelle: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/147646/1/manuskript_588.pdf [27.04.2020]

Innovation.rocks (o.J.): Home, <https://innovation-rocks.com/> [06.10.2020]

Kaiser, Ruth (o.J.): Narrativ-fokussiertes Interview in der Bildungsforschung. Merkmale, Anwendung, Auswertung. Onlinequelle: <http://www.georgpeeze.de/texte/kaiser.htm> [17.07.2020]

Köhler-Ma, Christian; Geiser, Gordon; Stark, Jesko (2018): Compliance in der Unternehmenskrise – Ein Leitfaden, Wiesbaden: Springer Gabler: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-20261-3.pdf> [22.04.2020]

Kreutzer, Ralf T. (2018): Toolbox für Marketing und Management - Kreativkonzepte – Analysewerkzeuge –Prognoseinstrumente, Wiesbaden: Springer Gabler, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-21881-2.pdf> [11.04.2020]

Panetta, Kasey (2019): Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2020, <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2020/> [22.03.2020]

Pufahl, Mario (2014): Vertriebscontrolling - So steuern Sie Absatz, Umsatz und Gewinn, 5., durchgesehene Auflage, Karlsruhe: Springer Gabler, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-04387-2.pdf> [03.05.2020]

Putz, Michael (2018): Diese 4 Innovationskennzahlen sollten Sie beachten, <https://www.lead-innovation.com/blog/innovationskennzahlen> [03.05.2020]

Raabe, Julian (2012): Erfolgsfaktoren für Innovation in Unternehmen - Eine explorative und empirische Analyse, Wiesbaden: Gabler Verlag, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-8349-3557-1.pdf> [13.04.2020]

Reply (o.J.): 5G als Booster für Virtual Reality in Unternehmen -Treffen zwei Technologie-Revolutionen aufeinander... <https://www.reply.com/de/topics/digital-branding/5g-and-vr> [07.10.2020]

Rogoff, Keneth (2014): Innovation Crisis or Financial Crisis, New York: Project Syndicate: <https://www.project-syndicate.org/commentary /technological-stagnation-and-advanced-countries--slow-growth-by-kenneth -rogoff> [22.04.2020]

Rubikon (o.J.): APP-etit auf Mehr?, <https://www.rubikon.at/leistungen/app-entwicklung/> [06.10.2020]

Sackmann, Sonja (2017): Unternehmenskultur: Erkennen – Entwickeln – Verändern - Erfolgreich durch kulturbewusstes Management, 2. Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-18634-0.pdf> [03.05.2020]

Schegg, Roland; Engeler, Martin (2017): Unternehmenskrise: Ist hohe Liquidität ein Frühindikator? Jusletter, https://jusletter.weblaw.ch/fr/dam/publicationsystem/articles/jusletter/2017/894/unternehmenskrise--h_2aea34ddee/Jusletter_unternehmenskrise--h_2aea34ddee_fr.pdf [03.05.2020]

Schreier, Margrit (2011): Qualitative Marktforschung in Theorie und Praxis Grundlagen – Methoden – Anwendungen, 2., überarbeitete Auflage, in: Naderer, Gabriele/Balzer, Eva, Wiesbaden: Springer Gabler, S. 241 – 253, [online]: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-8349-6790-9.pdf> [22.06.2020]

Schreyögg, Georg; Noss, Christian (1995): Organisatorischer Wandel. Von der Organisationsentwicklung zur lernenden Organisation. In: Die Betriebswirtschaft. 55. Jg. Heft 2. S. 169-185., Onlinequelle: <https://www.econbiz.de/Record/organisatorischer-wandel-von-der-organisationsentwicklung-zur-lernenden-organisation-schrey%C3%B6gg-georg/10001181894> [18.05.2020]

SoftSelect GmbH (o.J.): Definition und Erklärung Software, SoftSelect GmbH, Hamburg, <http://www.softselect.de/business-software-glossar/software> [22.04.2020]

Spannagel, Joahannes (2014): Das Innovationsmanagement als Frühindikator von Unternehmenskrisen: Restructuring & Finance - Finanzierung – im Zielkonflikt zwischen Robustheit, Effizienz und Fair Value, 14. Ausgabe, S. 13 – 16, https://www.wieselhuber.de/migrate/files/WP_Restructuring_Finance_2014.pdf [03.05.2020]

The Educative Team (2020): Software Developer Trends of 2020 and Beyond - 8 important trends we predict over the coming years, <https://medium.com/better-programming/software-developer-trends-of-2020-and-beyond-d1b955bc46b8> [22.03.2020]

Thiele, Philipp (o.J.): Strategische Innovationskennzahlen, in: ControllingWiki, https://www.controlling-wiki.com/de/index.php/Strategische_Innovationskennzahlen#Kennzahlen_zur_Generierung_von_Ideen [03.05.2020]

Thom, Norbert (1997): Management des Wandels. Grundelemente für ein differenziertes und integriertes „Change Management“. In: Die Unternehmung. 51. Jg. Heft 3. S. 201-214., Onlinequelle: https://www.researchgate.net/publication/269708957_Management_des_Wandels_Grundelemente_fur_ein_differenziertes_und_integriertes_Change_Management [18.05.2020]

Tripapina, Irina (09.06.2019): Remote Multi-User AR Is On The Rise, <https://vrscout.com/news/remote-multi-user-ar-is-on-the-rise/> [07.10.2020]

Visionar (o.J.): Home, <https://www.visionar.com/> [06.10.2020]

Vrisch (o.J.): Home, <https://www.vrisch.com/> [06.10.2020]

Web.dex (o.J.): Home, <https://www.webdex.at/> [06.10.2020]

Winkler, Jessica; Dibbern, Jens. (2008): Herausforderungen und Chancen der Internationalisierung für mittelständische Softwareunternehmen in Deutschland., ResearchGate: München, S. 751 – 762
https://www.researchgate.net/publication/221508641_Herausforderungen_und_Chancen_der_Internationalisierung_fur_mittelstandische_Softwareunternehmen_in_Deutschland [22.03.2020]

Wirtschaftslexikon (o.J.): Innovationsrate, Onlinequelle: <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/innovationsrate/innovationsrate.htm> [03.05.2020]

Wirtschaftslexikon (o.J.): Machtpromoter, Onlinequelle: <http://www.wirtschaftslexikon24.com/e/machtpromoter/machtpromoter.htm> [13.04.2020]

WKO (o.J.): Software & IT: Struktur, Zukunft und Trends der Branche, Wien, Onlinequelle [13.04.2020]

Wölki, Sandra (o.J.): Augmented Reality Trends 2020, <https://hsb-akademie.de/augmented-reality-trends-2020/#:~:text=Laut%20Experten%20soll%20die%20AR,Reality%20erkennen%20und%20nutzen%20werden.> [07.10.2020]

Persönliche Gespräche

Hr. DI Degendorfer Claus, CEO der CodeFlügel GmbH [03.08.2020]

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Grafischer Bezugsrahmen der Arbeit, Quelle: Eigene Darstellung	3
Abbildung 2: Vier Säulen der Innovation, Quelle: Disselkamp (2012), S. 62 (leicht modifiziert).	5
Abbildung 3: Zusammenhänge und Einflussfaktoren für den Innovationserfolg, Quelle: Vahs/Brem (2015), S.73. (leicht modifiziert).	7
Abbildung 4: Begriffsabgrenzung und Zusammenhänge, Quelle: Krystek/Moldenhauer (2007), S. 28 (leicht modifiziert).	20
Abbildung 5: Kreislauf einer Innovationskrise, Quelle: Kohl (2009), S. 14.	24
Abbildung 6: Innovation als Teil des strategischen Managements, Quelle: Furger (2019), Onlinequelle [01.05.2020] (leicht modifiziert).	24
Abbildung 7: Typischer Krisenverlauf im Überblick, Quelle: Schegg/Engeler (2017), S. 3, Onlinequelle [03.05.2020] (stark modifiziert).	25
Abbildung 8: Vier Phasen Modell nach Müller, Quelle: Müller (1986), S. 25 (leicht modifiziert).	28
Abbildung 9: Krisenmodell nach Krystek, Quelle. Krystek/Moldenhauer (2007), S. 37 (leicht modifiziert).	29
Abbildung 10: Kreislauf von finanzieller Ausstattung und Innovationserfolg, Quelle: Vahs/Brem (2015), S. 82 (leicht modifiziert).	32
Abbildung 11: Dimensionen im Change Management, Quelle: Thom (1997), S.213 (leicht modifiziert)... ..	34
Abbildung 12: Veränderungstypen im Change Management, Quelle: Bergmann/Garrecht (2007), S. 192 (leicht modifiziert).	34
Abbildung 13: Phasen im Veränderungsprozess nach Lewin, Quelle: Schreyögg/Noss (1995), S. 171 (leicht modifiziert).	35
Abbildung 14: Szenario Technik, Quelle: Vahs/Brem (2015), S. 128 (leicht modifiziert).	37
Abbildung 15: Früherkennungstreppe, Quelle: Exler et al (2014), S. 7 (leicht modifiziert).	40
Abbildung 16: Die SWOT-Analyse, Quelle: In Anlehnung an Sarsby (2016), S. 7.	45
Abbildung 17: TOWS-Matrix, Quelle in Anlehnung an Paul/Wollny (2014), S. 90.	46
Abbildung 18: Übersicht des vorläufigen Modells, Quelle: Eigene Darstellung.	57
Abbildung 19: Antwortverteilung auf Frage 3, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	66
Abbildung 20: Antwortverteilung auf Frage 4, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	67
Abbildung 21: Antwortverteilung auf Frage 6, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	68
Abbildung 22: Antwortverteilung auf die Frage 7, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	68
Abbildung 23: Antwortverteilung auf Frage 8, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	69
Abbildung 24: Antwortverteilung auf Frage 9, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	70

Abbildung 25: Antwortverteilung auf die Frage 10, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	71
Abbildung 26: Antwortverteilung auf Frage 11, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	72
Abbildung 27: Antwortverteilung auf Frage 12, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	72
Abbildung 28: Antworten auf die Frage 13, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	73
Abbildung 29: Antwortverteilung auf Frage 14, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	74
Abbildung 30: Antwortverteilung auf Frage 15, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	74
Abbildung 31: Antwortverteilung auf Frage 21, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	77
Abbildung 32: Übersicht des Modells, Quelle: Eigene Darstellung.	89
Abbildung 33: Logo der CodeFlügel GmbH, Quelle: CodeFlügel GmbH (o.J.), Onlinequelle [07.10.2020].	91
Abbildung 34: Leistungsbereiche der CodeFlügel GmbH im Überblick, Quelle: CodeFlügel (o.J.), Onlinequelle [07.10.2020].	92
Abbildung 35: Das österreichische AR und VR Ökosystem, Quelle: EnliteAI GmbH (2020), Onlinequelle [04.10.2020].	93
Abbildung 36: Relevante AR Mitbewerber, Quelle: EnliteAI GmbH (2020), Onlinequelle [04.10.2020], (leicht modifiziert).	95
Abbildung 37: Mit 2 oder 1 Punkten bewertet Faktoren, Quelle: Derenthal (2009), S.166 Onlinequelle [06.10.2020] (stark modifiziert).	105
Abbildung 38: Nächste Schritte zur Verbesserung der Innovationsorientierung, Quelle: Eigene Darstellung.	108

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Faktoren zur Messung von "Innovationsorientierung" in Unternehmen, Quelle: Derenthal (2009), S. 166 (leicht modifiziert).	11
Tabelle 2: Deskriptive Statistik zur Innovationsorientierung nach Branchen, Quelle: Derenthal (2009), S. 219 (leicht modifiziert).	12
Tabelle 3: Ursachen einer Innovationskrise und deren Auswirkungen, Quelle: Hauschildt/Grape/Schindler (2006), S. 13 (leicht modifiziert).	23
Tabelle 4: Unterschiede zwischen dem Top-down und dem Bottom-up Ansatz, Quelle: Eigene Darstellung.	35
Tabelle 5: Kennzahlen zur Identifikation von Krisen, Quelle: Gerdes, Boata (2019), Onlinequelle [26.04.2020].	43
Tabelle 6: Beispiel einer Checkliste zur Sensibilisierung für strategische Fragestellungen, Quelle: Exler/Gapp/Kelz (2014), S.10, Onlinequelle [13.04.2020].	49
Tabelle 7: Interpretation in Schritt 1, Quelle: Eigene Darstellung.	51
Tabelle 8: Bewertung qualitativer Einflussfaktoren auf eine Innovationskrise, Quelle: Derenthal (2009), S.166 (leicht modifiziert).	52
Tabelle 9: Bewertung weiterer qualitativer Faktoren, Quelle: Eigene Darstellung.	53
Tabelle 10: Interpretation in Schritt 2, Quelle: Eigene Darstellung.	53
Tabelle 11: Bewertung quantitativer Faktoren, Quelle: Eigene Darstellung.	54
Tabelle 12: Interpretation in Schritt 3, Quelle: Eigene Darstellung.	54
Tabelle 13: Beispiel eines Paarvergleiches, Quelle: Eigene Darstellung.	55
Tabelle 14: Maßnahmenkatalog, Quelle: Eigene Darstellung.	56
Tabelle 15: Übersicht der Schritte im Modell, Quelle: Eigene Darstellung.	59
Tabelle 16: Unternehmens- und personenbezogene Daten zur Stichprobenauswahl, Quelle: Eigene Darstellung.	65
Tabelle 17: Anonymisierung der Probanden, Quelle: Eigene Darstellung.	65
Tabelle 18: Überführung der Bewertung in ein numerisches Konzept, Quelle: Eigene Darstellung.	68
Tabelle 19: Gewichtung der qualitativen Faktoren, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	75
Tabelle 20: Gewichtung der quantitativen Faktoren, Quelle: Eigene Darstellung, n = 12.	76
Tabelle 21: Anforderungsanalyse, Quelle: Eigene Darstellung.	81
Tabelle 22: Schritt 1: Bewertung qualitative Einflussfaktoren (überarbeitet), Quelle: Derenthal (2009), S. 166 (stark modifiziert).	84
Tabelle 23: Interpretation des Ergebnisses in Schritt 1 (überarbeitet), Quelle: Eigene Darstellung.	85

Tabelle 24: Bewertung quantitativer Einflussfaktoren (überarbeitet), Quelle: Eigene Darstellung.	85
Tabelle 25: Interpretation des Ergebnisses in Schritt 2 (überarbeitet), Quelle: Eigene Darstellung.	85
Tabelle 26: Leere Paarvergleichs-Tabelle, Quelle: Eigene Darstellung.	86
Tabelle 27: Beispiel eines Paarvergleichs inkl. Gewichtung und Bewertung, Quelle: Eigene Darstellung.	87
Tabelle 28: Interpretation des Ergebnisses in Schritt 3 (überarbeitet), Quelle: Eigene Darstellung.	87
Tabelle 29: Auswertung der Ampelfarben, Quelle: Eigene Darstellung.	88
Tabelle 30: Maßnahmenkatalog (überarbeitet), Quelle: Eigene Darstellung.	88
Tabelle 31: Bewertung der qualitativen Faktoren am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Derenthal (2009), S. 166, (stark modifiziert).	99
Tabelle 32: Interpretation des Ergebnisses in Schritt 1 am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.	99
Tabelle 33: Bewertung quantitativer Einflussfaktoren am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.	99
Tabelle 34: Interpretation des Ergebnisses in Schritt 2 am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.	100
Tabelle 35: Ergebnis des Paarvergleiches am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.	102
Tabelle 36: Gewichtung und Berechnung der externen Trends am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.	103
Tabelle 37: Interpretation der externen Analyse am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.	103
Tabelle 38: Auswertung der Ampelfarben am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.	104
Tabelle 39: Maßnahmenkatalog am Beispiel der CodeFlügel GmbH, Quelle: Eigene Darstellung.	104
Tabelle 40: Analyse der quantitativen Krisenursachen, Quelle: Eigene Darstellung.	106
Tabelle 41: Interpretation des Paarvergleiches, Quelle: Eigene Darstellung.	107
Tabelle 42: Auszug aus der Datenauswertung, Quelle: Eigene Darstellung.	219

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

3D	=	3 Dimensional
4D	=	4 Dimensional
5G	=	5. Generation
AI	=	Artificial Intelligence
AK	=	Arbeiterkammer
AR	=	Augmented Reality
BA	=	Bachelor of Arts in Business
B2B	=	Business to Business
B2C	=	Business to Consumer
Bew.	=	Bewertung
CCO	=	Chief Customer Officer
CEO	=	Chief Executive Officer
CTO	=	Chief Technology Officer
DACH	=	Deutschland, Österreich und Schweiz
DI	=	Diplom Ingenieur
DIY	=	Do it yourself
Dr.	=	Doktor
EBIT	=	Earnings before interests and taxes
EDV	=	Elektronische Datenverarbeitung
EMEA	=	Europa, mittlerer Osten und Afrika
Erg.	=	Ergebnis
F&E	=	Forschung und Entwicklung
FH	=	Fachhochschule
Gew.	=	Gewichtung
GmbH	=	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GSP	=	Global Positioning System
HR	=	Human Ressources
Hr.	=	Herr
Inkl.	=	inklusive

Abkürzungsverzeichnis

IoT	=	Internet of Things
IP	=	Internet Protokoll
IO	=	Innovationsorientierung
IT	=	Informationstechnologie
KG	=	Kommanditgesellschaft
KMU	=	Klein- und mittelständische Unternehmen
Log 10	=	Logarithmus der Basis 10
MBA	=	Master of Business Administration
Mont.	=	doctor rerum montanarum (Doktor der Bergbauwissenschaften)
MR	=	Mixed Reality
Mrd.	=	Milliarden
n	=	Grundgesamtheit
Nr.	=	Nummer
R&D	=	Research and Development
ROCE	=	Return on Capital Employed
PESTEL	=	Political, Economics, Social, Technological, Ecological and Legal Factors
SDK	=	Software Development Kit
SO-Strategie	=	Strength-Opportunities-Strategie
ST-Strategie	=	Strength-Threats-Strategie
SWOT Analyse	=	Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats Analyse
TOWS-Matrix	=	Threats, Opportunities, Weaknesses und Strength Matrix
UI	=	User Interface
US	=	United States
USA	=	United States of America
UX	=	User Experience
VR	=	Virtual Reality
WO-Strategie	=	Weaknesses-Opportunities-Strategie
WT-Strategie	=	Weaknesses-Threats-Strategie
XR	=	Mixed Reality
Zielabw.	=	Zielabweichung

11 ANHANG

11.1 Interviewdokumente

11.1.1 Einverständniserklärung

Einwilligungserklärung zur Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten für Forschungszwecke

1. Gegenstand des Forschungsprojektes

Forschungszweck: Empirische Untersuchung für die Masterarbeit

Im Auftrag von (durchführendes Institut): Campus02, Fachhochschule der Wirtschaft

Interviewerin: Marie Williere

2. Einwilligungserklärung

Hiermit willige ich ein, dass im Rahmen des unter 1. beschriebenen Forschungsprojekts Daten meiner Person erhoben und ausgewertet werden. Die Erhebung erfolgt durch Video- /Audioaufnahmen, die in der Folge transkribiert, anonymisiert und für wissenschaftliche Analysen und daraus hervorgehende Veröffentlichung auszugsweise verwendet werden. Sofern ich besondere Kategorien von personenbezogenen Daten angebe bzw. angegeben habe, sind diese von der Einwilligungserklärung umfasst.

Über Art und Umfang von Erhebung und Auswertung wurde ich mündlich umfassend informiert.

Nachname, Vorname (in Blockschrift)

Ort, Datum

Unterschrift

11.1.2 Fragebogen für Proband

1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.
2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?
3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik "Innovationsorientierung" oder "strategisches Innovationsmanagement" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?
4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema "Innovationskrise" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	
2	Fehlende F&E-Planung	
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

11.1.3 Modell für Proband

Das vorliegende Modell verfolgt das Ziel, Innovationskrisen in Softwareunternehmen aufzuzeigen. Dabei werden in fünf Schritten wesentliche Faktoren, die eine Innovationskrise auslösen können, erhoben und zu guter Letzt in konkrete Handlungsempfehlungen überführt. Die gesamte Einschätzung erfolgt mit Hilfe einer Excel Tabelle, wobei nurmehr die Daten durch das Unternehmen eingetragen werden müssen.

Interne Analyse

Schritt 1: Qualitative Einflussgrößen bewerten

Bitte bewerten Sie die in Tabelle 1 dargestellten Aussagen wahrheitsgetreu mit Zahlen von 1 bis 7, wobei 1 für „gar nicht zutreffend“ und 7 für „voll zutreffend“ steht. Anschließend werden die vergebenen Punkte mit der Gewichtung multipliziert und die Summe aus IO01 bis IO16 gebildet. Die Summe muss dabei zwischen 1,552 (Minimalwert) und 10,864 (Maximalwert) liegen.

Das Ergebnis wird dann wie folgt interpretiert, wobei die Farben in der linken Spalte als Ampelsystem zu verstehen sind:

	Liegt die Summe aus IO01 bis IO16 zwischen $1,55 \leq x < 3,104$, so besteht eine geringe Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe aus IO01 bis IO16 zwischen $3,104 \leq x < 6,208$, so besteht eine mittlere Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe aus IO01 bis IO16 zwischen $6,208 \leq x \leq 10,860$, so besteht eine hohe Innovationsorientierung im Unternehmen

Konstrukt: Innovationsorientierung			
Facette	Notation	Indikator	Gewichtung
Inwieweit treffen folgende Aussagen zu? (1 = „gar nicht zutreffend“ bis 7 = „voll zutreffend“)			
Management			
Strategischer Fokus	IO 01	Unser Management verfolgt sehr oft risikobehaftete Innovationsprojekte.	0,201
	IO 02	Unser Unternehmen versucht, so oft wie möglich mit neuen Produkten oder Dienstleistungen als Erster auf dem Markt zu sein.	0,125
	IO 04	In unserem Top-Management gibt es mindestens eine Person, die sich stark für innovative Ideen einsetzt.	0,301
Extrinsisches Anreizsystem	IO 05	Unser Management wird explizit für erfolgreich durchgeführte Innovationen monetär belohnt.	0,013
Kommunikation	IO 06	In unserem Unternehmen wird die innovative Ausrichtung für jeden Mitarbeiter klar kommuniziert (z. B. durch Vision, Strategie oder Business Mission).	0,099
	IO 07	In unserem Unternehmen werden Innovationen aktiv nach außen dargestellt (z. B. im Rahmen der Unternehmenskommunikation).	0,015
Mitarbeiter			
Strategischer Fokus	IO 08	Mitarbeiter aus dem Bereich F&E werden bei strategischen Entscheidungen unseres Unternehmens zu Rat gezogen.	0,234
Extrinsisches Anreizsystem	IO 09	Für die erfolgreiche Umsetzung ihrer Ideen werden unsere Mitarbeiter monetär belohnt.	-0,139
	IO 10	Für innovative Ideen erhalten unsere Mitarbeiter hohe Anerkennung.	0,193
	IO 11	Neue Ideen unserer Mitarbeiter werden stets sehr ernst genommen.	0,184
	IO 12	Mitarbeiter, die sich mit Innovationen beschäftigen, erhalten in unserem Unternehmen hohe Anerkennung.	0,112
Betriebliches Vorschlagswesen	IO 13	Unsere Mitarbeiter haben die Möglichkeit, ihre Ideen ihren Vorgesetzten oder dem Management in einem geregelten Prozess mitzuteilen.	0,169
	IO 14	Unsere Mitarbeiter haben die Möglichkeit, ihre Ideen ihren Vorgesetzten oder dem Management informell mitzuteilen.	0,016
	IO 15	Unsere Mitarbeiter entwickeln selbstständig Vorschläge für neue Produkte, Dienstleistungen oder Arbeitsabläufe.	0,125
	IO 16	Unsere Mitarbeiter haben neben ihrer regulären Arbeit ausreichend Zeit, um sich mit Innovationen zu beschäftigen.	-0,096

Tabelle 1: Bewertung qualitativer Einflussfaktoren

Schritt 2: Qualitative Einflussgrößen bewerten

Auch im zweiten Teil werden qualitative Faktoren überprüft. Die Aussagen werden abermals mit Werten von 1 bis 7, wobei 1 für „gar nicht zutreffend“ und 7 für „voll zutreffend“ steht, bewertet und anschließend mit der Gewichtung multipliziert. Die Summe aus IO 01 bis IO 04 muss dabei zwischen 1 (Minimalwert) und 7 (Maximalwert) liegen.

Konstrukt: Innovationsorientierung			
Facette	Notation	Indikator	Gewichtung
Inwieweit treffen folgende Aussagen zu? (1 = „gar nicht zutreffend“ bis 7 = „voll zutreffend“)			
F&E Abteilung			
Fehlerhaftes Projektmanagement	IO 01	Unsere Innovationsprojekte werden mit einem professionellem Projektmanagement geführt/begleitet.	0,1
Fehlende F&E-Planung	IO 02	Teil des F&E Prozesses ist das Innovationscontrollings.	0,25
Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	IO 03	In unserem Unternehmen werden regelmäßig Ressourcen- und Portfolioanalysen durchgeführt.	0,25
Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	IO 04	Zu Beginn eines F&E Projektes werden Kunden- und Marktanforderungsanalysen durchgeführt.	0,4

Tabelle 2: Bewertung weiterer qualitativer Faktoren

Die resultierende Summe wird dann wie folgt interpretiert:

	Liegt die Summe aus IO01 bis IO04 zwischen $1 \leq x < 2$ so besteht eine geringe Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe aus IO01 bis IO04 zwischen $2 \leq x < 4$, so besteht eine mittlere Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe aus IO01 bis IO04 zwischen $4 \leq x \leq 7$, so besteht eine hohe Innovationsorientierung im Unternehmen

Schritt 3: Quantitative Einflussgrößen bewerten

Aus der Innovationsstrategie werden konkrete und quantifizierbare Ziele abgeleitet. Das bedeutet, dass eine Zielerreichung eindeutig messbar gemacht wird. Dazu wird empfohlen, folgende Kennzahlen intern zu evaluieren (Ist-Wert) und mit den Soll-Werten abzugleichen. Die Zielabweichung ergibt sich, indem die Soll-Werte von den Ist-Werten subtrahiert werden.

Mögliche Krisenursache	Mögliche Kennzahlen	Soll-Wert	Ist-Wert	Zielabweichung	Gewichtung
Zu wenig Innovationen oder innovativen Ideen	Innovationsquote	50%			0,25
	Innovationsrate	30%			0,25
Keine / nicht (ausreichend) finanzielle Ressourcen	Eigenkapitalquote	30%			0,1
	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	8,4%			0,4

Tabelle 3: Bewertung quantitativer Faktoren

Die sich daraus ergebende Zielabweichung wird wiederum mit der Gewichtung multipliziert und die Summe gebildet. Die folgende Tabelle wiederum zeigt, wie das Ergebnis der Berechnung interpretiert wird:

	Liegt die Summe zwischen $-0,264 \leq x < 0,333$, so besteht eine geringe Innovationsorientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe zwischen $0,333 \leq x < 0,667$, so besteht eine mittlere Innovations-orientierung im Unternehmen.
	Liegt die Summe zwischen $0,667 \leq x \leq 0,7364$ so besteht eine hohe Innovations-orientierung im Unternehmen

Externe Analyse

Schritt 4: Umfeldanalyse durchführen und Kriterien gewichten

In diesem Schritt werden wichtige Trends und Entwicklungen im jeweiligen Markt erhoben. Dazu eignet sich eine PESTEL Analyse. Eine ausführliche Recherche in den Bereichen der politischen, ökonomischen, sozialen, technologischen, ökologischen und rechtlichen Faktoren ist dabei hilfreich.²¹³ Da die vorliegende Arbeit allerdings die Softwarebranche in den Vordergrund stellt, muss verstärkt Augenmerk auf die technologischen Einflussfaktoren gelegt werden.

Anschließend wird ein Paarvergleich durchgeführt, sodass die einzelnen Kriterien eine Gewichtung erhalten. In die linken Spalte werden alle Kriterien eingefügt und ein Vergleich durchgeführt. Das

²¹³ Vgl. Kreutzer (2018), S. 104 f., Onlinequelle [12.06.2020]

Unternehmen stellt sich dabei immer folgende Frage: „Umstand 1 hat mehr Einfluss auf das Kerngeschäft meines Unternehmens als Umstand 2.“ Eine 1 in der Zelle würde bedeuten, dass die Aussage zutrifft, eine 0 bedeutet, dass die Aussage nicht zutrifft. Die Quersumme pro Zeile dividiert durch die Summe aller Kriterien ergibt dann eine Gewichtung, die in der rechten Spalte angezeigt wird.²¹⁴ Empfehlenswert ist, nicht zu viele Kriterien in den Paarvergleich miteinzubeziehen, da andernfalls die prozentuale Aufteilung der einzelnen Kriterien zu gering und keine aussagekräftige Antwort zu erwarten ist.

als mehr Einfluss auf das Kerngeschäfts	Ausbau 5G Netz	Standard AR Lösungen am Markt	AR in der Werbung	Startup Intensität	Macht von Tech Giganten	Mobile AR	Anzahl neuester Technologien (AR Kit, AR Core)	Einfluss durch Hardware	Web AR	Big Screen AR	Summe	%
Ausbau 5G Netz	1	1	1	0	0	1	1	0	1	6	13,33%	
Standard AR Lösungen am Markt	0	1	0	1	0	0	1	0	0	2	4,44%	
AR in der Werbung	0	1	1	0	0	0	1	1	1	5	11,11%	
Startup Intensität	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2,22%	
Macht von Tech Giganten	1	1	1	1	1	0	0	1	0	6	13,33%	
Mobile AR	1	1	1	1	0	1	1	0	1	7	15,56%	
Anzahl neuester Technologien (AR Kit, AR Core)	0	1	0	1	1	0	1	0	1	5	11,11%	
Einfluss durch Hardware	0	0	0	1	1	0	0	1	1	4	8,89%	
Web AR	1	1	0	1	0	1	1	0	1	6	13,33%	
Big Screen AR	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3	6,67%	

Tabelle 4: Beispiel eines Paarvergleiches

Die Gewichtung der Trends dient dazu herauszufinden, welche Bereiche im Falle einer Innovationskrise konkret die größte Hebelwirkung haben.

Schritt 5: Bewertung und Berechnung

Anschließend werden die einzelnen Kriterien aus dem Paarvergleich durch das Unternehmen bewertet. Vor allem jene Kriterien, welche die höchste Gewichtung haben (in diesem Fall Mobile AR, Macht von Tech Giganten und Web AR) müssen bewertet werden. Die zentrale Fragestellung dazu lautet: „Wie sieht die aktuelle Situation im Unternehmen / in der direkten Umwelt in Bezug auf Umstand X aus?“. Wobei Umstand X durch die Trends aus Spalte 1 ersetzt werden muss. Eine Bewertung mit -1 bedeutet, dass das Unternehmen schlecht aufgestellt ist, 0 bedeutet eine neutrale Einstellung und +1 stellt einen positiven Bezug zu der Veränderung dar.

Geht der berechnete Wert gegen 1, so entspringt die Innovationskrise nicht aus der Umwelt, sondern womöglich intern, sofern die Analyse der qualitativen und quantitativen Faktoren diese Aussage zulassen.

Geht der berechnete Wert gegen -1, so entspringt die Innovationskrise aus den Umwelteinflüssen. Gleichzeitig werden die Werte aus der qualitativen und quantitativen Analyse herangezogen. In diesem

²¹⁴ Vgl. Binner (2016), S. 43 f.

Fall kann es sein, dass eine Innovationskrise in dem Unternehmen durch interne und externe Einflüsse ausgelöst wird. In diesem Fall ist besondere Vorsicht geboten, da die Handlungsspielräume in Bezug auf die externen Umwelteinflüsse sehr begrenzt sind und eine weitere Krise leicht ausgelöst werden kann.

Handlungsempfehlungen ableiten

Die Analyse der qualitativen und quantitativen Faktoren, sowie die Betrachtung der Umwelteinflüsse kann nun wie folgt interpretiert werden:

Analyseergebnis	Aussage	Maßnahme
Alle internen & externen Analysen negativ	Akute, nicht mehr beherrschbare Innovationskrise	Ganzheitliche Neuausrichtung mit Change Manager, Sicherstellung, dass keine weitere Unternehmenskrise eintritt.
Alle 3 internen Analysen negativ, externe Analyse positiv	Akute, noch beherrschbare Innovationskrise	Ganzheitliche Neuausrichtung mit Change Manager
2 oder 3 interne Analysen negativ, externe Analyse positiv	Akute, mittelschwere, noch beherrschbare Innovationskrise	Gezielte Neuausrichtung in den betroffenen Bereichen
Nur 1 interne Analyse negativ, externe Analyse positiv	Akute, aber leichte Innovationskrise	Gezielte Neuausrichtung in den betroffenen Bereichen
Nur externe Analyse negativ, alle internen Analysen positiv	Akute, schwer beherrschbare Innovationskrise	Gezielte Strategieentwicklung
Alle Analysen positiv	Keine Innovationskrise	Aufrechterhaltung der Innovationsorientierung

Tabelle 5: Handlungsempfehlungen ableiten

11.2 Transkripte

Im Folgenden sind die Transkripte aller Interviews angeführt. Die dick gekennzeichneten Textpassagen stammen von der Interviewerin, die normalen Textpassagen sind die jeweiligen Antworten. Um die Anonymität der Probanden zu gewährleisten, wurden einige Textpassagen ausgenommen, da sie auf das Unternehmen oder auf die Person Rückschlüsse erlauben. Diese sind mit „[...]“ gekennzeichnet. Auch inhaltliche Ergänzungen, welche dem Leser ein besseres Verständnis des Gesagten geben soll, wurde mit „[Text]“ ergänzt.

Da die Interviews wort-wörtlich transkribiert wurden, kann es außerdem dazu kommen, dass unvollständige oder grammatikalisch falsche Sätze in den Transkripten vorkommen.

11.2.1 Transkript Proband 1

Block 1: Allgemeine Frage zur Person und zum Unternehmen

1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.

Ich bin CCO in meinem Unternehmen [...] und bin eigentlich für Business Development, Sales und Marketing zuständig. Nachdem wir aber recht klein sind, mach ich darüber hinaus auch andere Sachen. Also ich bin operativ und strategische [...] tätig.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

Hui, gute Frage, aber ich glaub es sind 3 Jahre. Ja genau. Ein bisschen mehr schon.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik “Innovationsorientierung” oder “strategisches Innovationsmanagement” beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Ja, zwischenzeitig schon, aber durch die finanzielle Situation die Corona ausgelöst hat haben wir das wieder ein bisschen zurückgeschraubt. Also eigentlich ganz abgedreht.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema “Innovationskrise” beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Um ehrlich zu sein nein. Ich mein, ich kann mir vorstellen, was es bedeuten soll, aber so richtig behandelt haben wir das Thema intern noch nicht.

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Naja, ich hab's am Anfang erst mal falsch verstanden. Ich habe gedacht, ich muss es gleich direkt ausfüllen. Positiv aufgefallen ist mir, dass es sehr gut aufgebaut und sehr leicht verständlich ist. Also je mehr man sich von Kapitel zu Kapitel durch arbeitet desto besser versteht man das Modell. Was mir nur

noch nicht 100-prozentig klar ist, ist der eindeutige Nutzen von diesen Dingen. Also ist es ein reines Analysetool? Also so habe ich das jetzt verstanden. Also nach meiner Auffassung ist es ein reines Analysetool, das mir sagt „Du bist in den und in den Bereichen innovativ unterwegs. Beziehungsweise du hast eine geringe, mittlere oder hohe Innovationsorientierung. Dann solltest du...“ was fange ich dann damit an? Weil dann hast du eine Analyseergebnis für die Aussage ...okay Maßnahmen. Dann muss man die Maßnahmen irgendwie ableiten. Also so habe ich das eben verstanden das ist ein reines Analysetool.

Also war das Ziel Modell jetzt klar oder nicht?

Am Anfang nicht. Also am Anfang nicht aber gegen Ende hin dann schon. Ich bin glaube ich mit einer falschen Erwartungshaltung in das Interview hinein gegangen. Also wenn da gestanden hätte, das ist ein reines Analysetool, das nur zu Erhebung von Daten gedacht ist, hätte ich mir von Anfang an etwas anderes erwartet.

Was hast du dir konkret erwartet?

Weiß ich eigentlich gar nicht was ich mir erwartet habe. Muss ich ehrlich sagen.

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Also nachdem ich jetzt alle fünf oder sechs Seiten durchgelesen habe, ist es mir eigentlich schon klar für was es da ist.

Gab es einen gewissen Punkt im Modell an dem dir klar wurde was das soll, ist das wirklich erst ganz zum Schluss gekommen, als du das ganze Modell durchgelesen hast?

Na, um ehrlich zu sein nach dem Paarvergleich war es mir dann klar. Da war mir dann irgendwie klar in welche Richtung die Reise geht und dann ab dem Punkt 1.4 war mir dann klar was das Ganze soll. Also was der ganze Sinn dahinter ist. Nach der ersten Seite habe ich das zum Beispiel so verstanden, dass das intern verwendet werden sollte. Also ein Fragebogen, um intern zu evaluieren. Ich habe eigentlich nicht kommen sehen, dass man das nachher noch in eine externe Analyse einfließen lassen soll. Also das man dann schaut... also das mit den verschiedenen Bereichen schaut „Habe ich deine Innovationskrise oder bin ich innovativ unterwegs? Gibt es sonst ähnliche Themen und wie werden die beeinflusst?“ Ja eigentlich erst im Laufe des Lesens bewusst geworden.

Also grundsätzlich ist das Ziel von dem Modell das Unternehmen dieses Modell vorgelegt bekommen, diese Aussagen beantworten, das Berechnen und dann halt aufgrund dessen wissen, ob ihre Innovationstätigkeit im Unternehmen ausreichend ist oder nicht.

Okay. Ja wie gesagt, nachdem ich da ein bisschen weiter war, war mir der Nutzen von dem Ding klar.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja also da ist ein roter Faden erkennbar eindeutig. Je mehr ich davon gelesen habe, desto mehr Sinn hat das für mich ergeben.

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Also grundsätzlich also was mir nicht klar war. Also bei Punkt 1 steht, dass ich eine Bewertung von 1-7 vornehmen muss und mir war nicht klar...als ich die zweite Seite gesehen habe, habe ich mich gewundert, wo ich das eintragen muss. Ich habe da nicht verstanden, dass es sich nur um ein Beispiel handelt.

Es wurde eigentlich keine Bewertung vorgenommen. In dem Fall würde das Unternehmen jetzt dieses Modell vorgelegt bekommen und die Aussagen wahrheitsgetreu 1-7 Punkten bewerten und sich daraus die Innovationsorientierung berechnen. Wäre dir das Vergehen klar gewesen, wenn der rechts eine Spalte gewesen wäre, in der du die Bewertung eintragen hättest sollen?

Ja, auf jeden Fall.

Hat es gemangelt an meine Erklärung oder in der Beschreibung im Modell?

Na, ich glaub grundsätzlich eher das... also eher die mangelnde Erklärung. Ich habe das gelesen „Berechnen Sie und dies und das“ und dann war dieses Beispiel drinnen. Ich habe mir dann gedacht „Und wo soll ich da jetzt meine Bewertungen reinschreiben?“ Bis ich dann gemerkt habe „Hey da ist ja gar nichts zum eingetragen.“ Ich habe das dann also so verstanden, dass diese Tabelle nur als Beispiel dient oder eben als Visualisierung und das hat mich irgendwie irritiert.

Aber unter der Annahme, dass du das als C-Level Persönlichkeit vorgelegt bekommen hast hättest du grundsätzlich das Vorgehen verstanden, was du zu tun hast?

Ja das schon.

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja war grundsätzlich klar. Als ich dann das Procedere in Schritt 1 verstanden habe war es mir klar. Was mir nur noch nicht klar was sind die Indikatoren. Werden die dann vom Unternehmen selbst bestimmt oder werden die fix vorgegeben?

Die sind fix vorgegeben.

Okay nachdem die Indikatoren fix vorgegeben sind ist es mir jetzt eindeutig klar. Mir war kurzzeitig nicht klar ob man sich die Fragestellung eventuell selbst erarbeiten muss. Aber nachdem das grundsätzlich vorgegeben ist...

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar.

Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Hm... Die Bewertung war mir klar. Mir war nur noch nicht klar, woher diese Werte rauskommen oder wie ich zu diesen Werten komme. Woher weiß mein Unternehmen welche Innovationsrate ich habe? Muss man mal wissen was die Innovationsquote überhaupt ist. Ich meine, die Eigenkapitalquote ist klar und auch der prozentuale Anteil des F&E Budgets ist klar... also das weiß man als C-Level. Aber für mich stellt sich eben die Frage „Was ist Innovationsquote und wie berechne ich sie?“

Und ja, also ich verstehe nicht genau ... ach so das steht jetzt Soll-Wert und Ist-Wert und Zielabweichung ... aha. Also es wäre schon super, wenn ich da irgendein Thema hab. Vor allem was ist denn der Unterschied zwischen einer Innovationsrate und eine Innovationsquote? Also wenn mir das jemand so herlegt wüsste ich nicht gleich ... also ich wüsste nicht was das eigentlich ist oder was das bedeutet oder was das eigentlich überhaupt heißt. Also ich wüsste nicht was diese Quote oder diese Rate ausdrücken soll.

Aber wenn der jetzt eine konkrete vor dir gestanden hätte wie sich die Innovationsrate beziehungsweise die Innovationsquote berechnet wäre geht es dann klarer gewesen?

Ja genau, dann wäre es verständlich gewesen.

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja das macht absolut Sinn für mich. Ist schön beschrieben im Text und war für mich klar und verständlich. Macht Sinn.

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja, ist mir grundsätzlich klar, weil ich das kenne. Vielleicht wäre auch hier eine Visualisierung gut gewesen damit man das im Ganzen sieht. Also ich weiß, wie das funktioniert, weil ich das ja alles gelernt habe, wie das ganze Procedere abläuft. Aber wenn das vielleicht jemand sieht, der damit noch nicht gearbeitet hat, der weiß dann vielleicht nicht „okay wie schaut es dann überhaupt aus oder wie soll das Ganze überhaupt ausschauen?“ Aber die textliche Beschreibung war für mich leicht verständlich und gut begründet.

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja. Analyseergebnis, Berechnung und Maßnahmen können ja pro Unternehmen ganz individuell sein, aber das war grundsätzlich für mich verständlich.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Also ich glaube, dass Excel das Mindeste sein muss was man dafür verwendet, weil nachdem das ja nur ein Beispiel ist.... Okay nein das macht schon Sinn. Die Fragen sind ja fix und fertig vorgeben und man macht die Bewertung in deinem Excel. Die Daten werden nurmehr in ein Excel eingegeben und die berechnen das dann automatisch. Macht Sinn. Natürlich wenn es ein anderes Tool gibt, das vielleicht einfacher zu bedienen ist, macht es natürlich vielleicht sogar noch mehr Sinn.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
		x		

Ich denke schon, aber das kann ich so nicht sagen. Ich glaube, es würde Sinn machen, das in die Praxis zu geben und dann wirklich zu schauen, was kommt an Feedback daher, wenn die das alleine ohne deiner Erklärung machen müssten.

Block 3: Gewichtung der Faktoren**16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die**

Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0,2
2	Fehlende F&E-Planung	0,3
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,1
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,4

Das ist total schwierig, weil eigentlich alle vier Kennzahlen sehr wichtig sind.

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Naja, das ist jetzt eine gute Frage. Was ist denn in diesem Zusammenhang noch wichtig, um eine Innovationskrise zu berechnen? Also wenn's jetzt um qualitative Faktoren geht, also das ist jetzt nur ein Gedanke von mir, dann wäre es noch interessant zu messen der Innovationsgedanke in der Kultur. Weil, es ist so schön und gut, wenn ich mich mit dem Thema befasse und das rein bringen möchte in mein Unternehmen aber ich grundsätzlich keine Innovationskultur in meinem Unternehmen verankert habe. Wüsste ich jetzt aber nicht wie man das Ganze ... also wie man das berechnen oder formulieren könnte. Aber das ist vielleicht ein Thema, das noch ganz interessant ist. Weil ... Innovation entsteht ja hauptsächlich im Unternehmen und aus einem Unternehmen und aus den Mitarbeitern in einem Unternehmen. Aber dann muss eben diese Innovationsgedanke im Kopf eines jeden Mitarbeiters mit drinnen sein, dass er überhaupt daran denkt und bereit ist etwas Neues auszuprobieren. Dass das auch zugelassen wird. Aber das ist dann eh in der Ressourcenplanung drinnen würde ich sagen. Also das würde ich noch bei den qualitativen Faktoren sehen. Wobei eigentlich ist das eher ein quantitativer Faktor, oder?

Ich persönlich sehe die Innovationskultur als qualitativen Faktor.

Ja, wahrscheinlich. Die Fehlerrate wäre noch ein qualitativer Faktor. Weil der Chef... also der Jeff Bezos, macht das doch in seinem Unternehmen, oder? Er gibt Prämien her für Ideen, auch wenn es diese Idee vielleicht nichts geworden ist, Hauptsache die Leute produzieren Ideen. Aber das ist eher quantitativ.

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,3
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,1
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,3
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,3

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Ja die Fehlerquote eben. Und vielleicht noch eine Kennzahl die Anzahl der realisierten Ideen durch alle Ideen. Wäre vielleicht ein Thema, also dass man das trackt. Also wie viele Ideen kommen überhaupt rein und wie viele werden anschließend umgesetzt? Weil ich denke, das kann man dann schon tracken. Also wie viele Ideen generiert werden oder wie innovativ ist eigentlich das ganze Unternehmen? Kann man langfristig auch einen Rahmen setzen für die Mitarbeiter, dass sie vielleicht qualitativ bessere Ideen bringen. Oder einfach die Schlagzahl erhöhen und sagen „Leute bringt einfach mehr Ideen“. Vor allem wenn man weiß, dass zum Beispiel nur zwei Ideen von 100 erfolgreich werden. Das wäre vielleicht eine Kennzahl, die man noch messen kann

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
x				

Na, also ich glaube, dass das Modell schon durchwegs Sinn macht, dass sich Unternehmen intern überhaupt einmal mit dem Thema Innovation auseinandersetzen und Gedanken machen. „Bin ich wirklich so innovativ wie ich denke oder bewege ich mich vielleicht in eine Innovationskrise?“ Aber eigentlich kann ich dem gegensteuern, vor allem wenn man sich in einem schnelllebigen Markt bewegt. Das macht schon Sinn, dass man immer auf den Zug der Innovation aufsetzt. Ich würde die Qualität des Modells durchwegs sehr gut einschätzen. Ob es dann wirklich in der Praxis anwendbar ist kann ich jetzt nicht sagen. Also das kann ich jetzt nicht bewerten.

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Nein, eigentlich nicht. Also ich habe alle meine Gedanken freien Lauf gelassen. Macht für mich absolut voll sind, das Ganze aus der Perspektive zu sehen also aus der Innovationsperspektive. Aber desto mehr

ich jetzt darüber nachdenke desto mehr denke ich, dass man das sehr wohl in der Praxis anwenden kann. Vor allem in Unternehmen sich in eine Innovationskrise befinden. Ich mein dann ist es sowieso schon zu spät, aber man muss sich halt rechtzeitig mit dem Thema beschäftigen. Innovation ist einfach ein Wettbewerbsvorteil und wird auch immer relevanter werden. Ja das war schon immer relevant und wird auch immer relevant bleiben. Also das ist ein gutes Tool damit sich Unternehmen intern mit dieser Frage mal beschäftigen.

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und Ihre ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleines Dankeschön dafür, dass Sie sich Zeit für diese Befragung genommen haben, haben ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

11.2.2 Transkript Proband 2

Block 1: Allgemeine Frage zur Person und zum Unternehmen

1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.

Ich bin Gründer und CEO [...] aber ich bin halt noch sehr klein. Es gibt nur mich. Und damit mach ich alles. Vertrieb, Geschäftsführung, Management, Marketing und Entwicklung. Also es gibt eigentlich nix, was ich nicht mache. Ich bin aber auf der Suche nach Mitarbeitern, das Geschäft läuft einfach wirklich gut im Moment und ich möchte ja auch wachsen. Aber wenn es nach mir geht, würde ich gerne CTO machen und die strategischen Sachen abgeben. Aber das ist noch ein bisschen bis dahin, also bis ich diese Entscheidung treffen muss.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

Ungefähr 9 Jahre.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik "Innovationsorientierung" oder "strategisches Innovationsmanagement" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

So bewusst noch nicht um ehrlich zu sein... War einfach nicht relevant für mich als Ein-Mann-Unternehmen.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema "Innovationskrise" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Nein. Eh aus dem gleichen Grund wie oben...

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Grundsätzlich finde ich es logisch und schlüssig. Was ist mir aufgefallen? Gut, wir sprechen von Softwareunternehmen. Mal eine grundsätzliche Frage: Müssen alle Software Unternehmen innovativ tätig sein? Da bin ich mir einfach nicht ganz sicher. Die anderen Branchen sicher, da müssen Unternehmen ständig innovativ sein aber in der Softwarebranche da habe ich mir um ehrlich zu sein noch keine Gedanken dazu gemacht.

Ich persönlich finde schon, dass auch Softwareunternehmen innovativ tätig sein müssen. Weil auch hier gibt es einen Wettbewerb und auch hier gibt es laufend neue Technologien und Hardware an die man sich halten muss. Ich persönlich glaube einfach, dass man bei Innovation immer automatisch an ein haptisches Produkt denkt, aber es gibt ja viele Arten der Innovation und einer deckt für mich eben auch die Softwarebranche ab.

Okay, ja so habe ich das noch nicht gesehen. Aber es klingt sehr schlüssig was du sagst. Stimmt also, auch Softwarebuden müssen innovativ sein, sonst überrollt dich der Wettbewerb. Ich denke aber auch, dass es da noch Bereiche gibt, die relativ konservativ sind. Denke ich. Das ist doch eine Frage, die ich mir gestellt habe, also inwieweit ist der Innovationsdruck von Seiten des Marktes da? Wobei... Lass mich kurz nachdenken.... Also wenn man gar nicht innovativ ist als Softwareunternehmen... dann ist es auch sehr schwierig, dann stirbst relativ schnell. So gesehen hast Recht. Ich denke nur, vielleicht in der Web-Entwicklung, ein Bereich den es schon seit 30 Jahren gibt, aber auch hier gibt es technologiegesteuerte Innovationen die du in deine Unternehmung reinnehmen musst. Oder einfach neue Technologien. Genauso ist es. Wer füllt en Fragebogen aus?

Also eigentlich die Geschäftsführung, C-Level oder Innovationsmanager.

Weil zum Beispiel bei dieser Frage stellt sich für mich die Frage, ob es nicht Sinn macht, die Mitarbeiter zu befragen. Monetäre Belohnung... Weil, das kann schon sein, dass die Geschäftsführung das irgendwann mal so definiert hat, aber ob das dann wirklich auch umgesetzt wird da stellt sich für mich die Frage ob das so ist. Also ob das so gelebt wird. Weil Selbsteinschätzung und Fremdeinschätzung in der Geschäftsführung das kann schon manchmal ganz schön voneinander abweichen wie du vielleicht weißt. Das kann schon analog unterschiedlich auch sein und massiv auseinandergehen. Es kann zum Beispiel sein, dass die Geschäftsführung sagt „wir sind sehr innovativ unterwegs“ und die Mitarbeiter aber sagen „jedes Mal, wenn ich mit einer neuen Idee daherkommen, werde ich nur blöd angeschaut oder es wird mir keine Beachtung geschenkt, dann lass ich es lieber bleiben.“ Das kennst vielleicht eh. Da würde ich unter Umständen überlegen hier Mitarbeiter zu befragen und miteinzubeziehen in die Fragen. Wann das vernünftig machbar ist. Wobei wenn ich mir das anschau, es sind neuen Fragen die mit 1-7 zu beantworten sind dann müsste das eigentlich machbar sein in einem relativ geringen Aufwand. Das könnte ich theoretisch auch an eine größere Gruppe ausschicken und dann anschauen, was da so herauskommt. Also den Durschnitt dann nehmen. Oder zumindest die in der F&E... Wobei in der Softwarebranche würde ich eigentlich doch alle mitnehmen, also alle Mitarbeiter befragen. Weil wenn du einen Überblick über das Unternehmen haben möchtest dann musst du meiner Meinung nach eher die Mitarbeiter fragen, als die Geschäftsführung oder dass C- Level.

Dann ein weiterer Input IO10 und IO12 sind für mich die gleichen Fragen. Oder sehe ich das falsch?

Nun ja, bei IO10 kann es sich zum Beispiel um eine Vertriebsperson handeln die mit einer innovativen Idee, die sich im Kundengespräch herauskristallisiert hat, hervorgekommen ist und bei IO12 handelt es sich eher konkret um die Personen aus der F&E-Abteilung. So ist das gemeint.

Aha. Dann würde ich es um ehrlich zu sein ein bisschen anders formulieren, weil für mich war das jetzt im erst Moment nicht ganz klar, wo da der Unterschied liegt. Also für mich war das die gleiche Aussage.

Dann gibt es da dann noch die Frage „zu Beginn eines F&E Projektes werden Kunden und Marktanforderungsanalysen durchgeführt“. Da ergibt sich für mich die Frage „was bedeutet zu Beginn eines Projektes?“ Aus meiner Sicht gibt es nämlich ganz am Anfang noch keinen Sinn, weil ... naja das macht jetzt so gerade auch keinen Sinn, es kommt nämlich schon darauf an, wie das Unternehmen grundsätzlich ausgerichtet ist. Ich denke aber, das ist einen gewissen Teil an Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten geben sollte, die nicht marktorientiert sind, denn die wirklich guten Innovationen können nicht entstehen, wenn ich mich so am Markt orientiere. Es ist grundsätzlich schon sehr wichtig mir anzusehen, was der Markt braucht aber eben die wirklichen Innovationen kommen dann heraus, wenn ich wirklich nicht marktgetrieben handle. Erst im zweiten Schritt muss ich mir dann überlegen „gibt es dann einen Markt dafür?“ Aber das ist jetzt auch nur meine Meinung...

Ja, interessanter Ansatz. Da stimme ich dir zu.

Was ist jetzt genau die Innovationsquote und die Innovationsrate? Bzw. wie wird die bewertet und gemessen?

Dafür gibt es konkrete Formeln, die genau definieren, was ein Innovationsquoten was eine Innovationsrate ist.

Jetzt stellt sich für mich die Frage „Wer definiert was eine Innovation ist?“ Das ist halt jetzt eine Frage der Definition was ist innovativ? Wie lange gilt ein Produkt oder eine Dienstleistung als innovativ? Tage, Monate oder Jahre? Bei diesen beiden Kennzahlen bin ich mir jetzt absolut nicht sicher ich glaube das die schon sehr individuell sein können.

Dann die schöne Kreuztabelle. Wer füllt diese Tabelle aus also wie komme ich auf diese Zeilen und Spalten?

Also im Grunde ist die Idee, dass man verschiedene Mitarbeiter aus dem Unternehmen aus verschiedenen Abteilungen an einen Tisch bringt und in einem Workshop gemeinsam relevante Trends aus der Umwelt erarbeitet und die wichtigsten Trends dann in diesen Paarvergleich einbezieht. Es gibt dazu genaue Vorgehensmodell wie man so eine PESTEL-Analyse im besten Fall durchführt.

Das macht Sinn. Das macht Sinn. Das heißt aber... das heißt aber, dass ich bis zu diesem Punkt alles ganz alleine durchführen könnte. Nur, bis daher habe ich ein ganz fertiges Modell. Bis dahin muss ich aktiv nichts rein aktiv machen.

Der Grund dafür ist, dass die Softwarebranche ja sehr groß ist und ich nicht allgemein gültige Trends definieren kann, die für alle Softwareunternehmen gleichgültig sind d.h. in diesem Fall braucht es hier eine individuelle PESTEL-Analyse die konkret auf das Unternehmen abgestimmt ist.

Was ist denn eigentlich das Ziel mit dem Modell also was möchtest du wenn das fertig ist damit machen?

Also die Kernidee des Modells ist Softwareunternehmen ein Tool bereitzustellen, das einfach anwendbar ist und ihnen hilft, einen ersten groben Überblick über die Innovationstätigkeit und Innovationsorientierung im Unternehmen zu bekommen. Also im Großen und Ganzen soll es ein Tool sein, dass Bewusstsein schafft.

Das finde ich einen sehr wesentlichen Punkt, ja. Absolut korrekt, da bin ich ganz bei dir!

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Das Ziel des Modells ist mir klar. Begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Mir ist das Ziel des Modells klar. Wir haben jetzt eh schon darüber gesprochen was man damit tun kann. Also ich denke, dass diese Modelle, wenn sie denn einfach zum Umsetzen sind, um einen Basiswert zu erhalten, sehr gut zum Anwenden sind. Vor allem bis zu diesem dritten Teil bei diesem Paarvergleich kann ich ja sehr gut und einfach alleine alle wichtigen Informationen einfügen und das geht sehr schnell. Das kann ich innerhalb von einer Stunde machen und bekomme eine erste Einschätzung heraus. Also das Ziel des Modells ist mir absolut klar und finde ich gut.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja. Also Management und Mitarbeiter, spezielle Mitarbeiter und Außenbereich. So hätte ich das gesehen. Roter Faden, ist logisch. Und es macht absolut Sinn mit dem Management anzufangen, weil wenn im Management kein Bewusstsein dafür da ist dann muss ich das auch gar nicht an meine Mitarbeiter weitergeben. Wobei es natürlich auch interessant wäre, den Anschluss von den Mitarbeitern zu erhalten, wenn ich ein wirklich innovatives Unternehmen habe dann reagiert das Management auch auf diese Idee. Also wenn ein Mitarbeiter sagt Chef „schau her ich habe da ein tolles Tool gefunden“ dann würde ein innovatives Unternehmen diese Idee ernst nehmen und darauf reagieren.

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja ist klar. Da sind Fragen und sie sind zu beantworten. Auf die Schnelle ist mir auch nichts aufgefallen was mir jetzt fehlen täte. Wie gesagt, was ich vorher schon gesagt habe: unter Umständen würde ich die

Fragen auch von Mitarbeitern ausfüllen lassen. Theoretisch können die alle Fragen beantworten. Und unter Umständen ist auch hier in diesem Block die eigene Wahrnehmung des Managements eine andere als die Fremdeinschätzung. Ich meine, gewisse Sachen wissen sie vielleicht nicht... und es wäre natürlich auch interessant zu wissen, inwiefern sich die Selbsteinschätzung und die Fremdeinschätzung voneinander unterscheidet. Denn für mich als Management, wenn ich es ernst meine mit meinem Unternehmen dann möchte ich schon wissen wie meine Mitarbeiter mich einschätzen und kann mich so durch den Unterschied zwischen Fremdeinschätzung ist Selbsteinschätzung verbessern. Also ich würde da wissen wollen. Das glaube ich. Und das macht ein gutes Unternehmen aus. Und es ist doch kein Problem, wenn diese beiden Einschätzungen voneinander abweichen, aber man sollte erkennen können, dass die Grundeinstellung die gleiche ist.

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, das ist das gleiche wie oben. Ist in Ordnung, verstehe ich.

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja. Da gibt es jetzt nix. Oh warte, Schritt 3. Achso, ja, ist logisch. Absolut logisch. Fallt mir nix ein, was mir fehlen täte. Wenn das Modell einmal wirklich in der Praxis eingesetzt wird dann kommt vielleicht der eine oder andere Input noch was man ergänzen könnte, aber das ist immer so. Mir fällt jetzt auf die Schnelle nichts ein was man ergänzen müsste. Fehlt für mich nix was ich dazu oder weggeben müsste.

Und das gleiche gilt auch für Frage zehn. Hier ergibt sich eben die Frage nur für mich aber das haben wir vorher schon besprochen, wie lange gilt etwas als Innovation? Oder wer bewertet das? Kann man das überhaupt berechnen? Das kann man nämlich natürlich auch schön rechnen beziehungsweise umgekehrt auch schlecht rechnen, wenn man möchte. Ich glaube aber, wenn ich das Modell rausgeben würde, täte ich die Gewichtung nicht dazu schreiben, weil wenn ich als Unternehmer sehe „oh das hat eine sehr hohe Gewichtung“ dann bewerte ich das eventuell anders als ich es eigentlich bewerten würde, wenn es eine andere Gewichtung hätte. Verstehst du was ich meine? Weil es ja immer Leute gibt, die gewisse Ergebnisse erzielen wollen... und wenn dann da steht 0,1 dann kann ich vielleicht gewisse Rückschlüsse daraus ziehen und was anderes angeben, damit das richtige Ergebnis rauskommt.

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL-Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ist mir klar. Keine Einwände.

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, stimme voll zu. Da gibt es jetzt nichts...

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Jup. Nachdem ich jetzt weiß das wir von Softwareunternehmen sprechen und Innovation in diesem Bereich eindeutig statt zu finden hat, absolut. Ja.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Excel ist halt nicht sehr innovativ. Excel gibt es schon seit 25 Jahren. Ob da Excel ist oder eine Weboberfläche ist, also ja es macht Sinn das automatisiert auszuwerten. Sinnvoller als am Papier. Wenn wir von Softwareunternehmen sprechen sollten wir auch Software verwenden. Das ist auch einfacher. Wer rechnet das aus, wenn ich das am Papier hinschreibe? Ich würde mir da eine sinnvolle Webseite bauen lassen, in der man das eingeben kann und die es dann voll automatisiert berechnet.

Die Idee finde ich gut.

Man könnte das dann auch ein bisschen breiter aufziehen. Wenn man viele Daten bekommt kann man zum Beispiel schauen, wie innovativ ist die Branche in Österreich? Oder den Vergleich machen und sagen „okay, so ist der Durchschnitt in Österreich und du liegst oberhalb oder unterhalb des Durchschnittes“. Das sind sicher sehr interessante Daten die nicht nur für die Softwarebranche interessiert sind, sondern vielleicht auch kreditgebende Institute oder so. Vor allem die Schritte bis zur PESTEL-Analyse ist das ja immer gleich. Man müsste halt noch ein paar Detailfragen stellen zum Beispiel „in welchem Bereich der Softwarebranche befindet man sich konkret?“ Da bekommt man dann die Daten wie „der Durchschnitt ist so innovativ und du bist nur so innovativ, tu gefälligst was.“ Also wenn du da ein paar 10.000 € brauchst, um dieses Modell in die Praxis umzusetzen dann mache ich mir

absolut keine Gedanken, dass wir dieses Geld nicht auftreiben. Da findest du bestimmt ganz schnell jemanden, der das Geld investiert. Da bin ich mir sicher, dass wir das schnell zusammenbringen.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja. Also, aus jetziger Sicht, ja. Ich habe jetzt... okay ich komme jetzt mal von der anderen Seite. Ich sag mal so: ich hätte jetzt nichts im Modell gesehen, warum ich es nicht anwenden kann in der Praxis. In dem ganzen Prozess ist nix drinnen, also kein Schoßtopper, wo man sagt „okay das mache ich jetzt nicht.“ Der Aufwand ist überschaubar und das ist gut und für die Praxis wichtig. Für den ersten Schritt, da bekommt man ein gutes Ergebnis. Also aus meiner Sicht absolut praxistauglich. Vor allem auch, Ich muss jetzt keine Daten eingeben, die streng geheim sind, die vielleicht nicht angeben wollen würde. Das braucht doch nicht drei Tage Zeit oder riesige Ressourcen, um dieses Tool umzusetzen. Äh, ja das einzige was ein bisschen ein Aufwand bedeuten würde, ist die Berechnung von Innovationsrate und Innovationsquote. Weil ich einfach glaube, dass diese Informationen nicht in der Buchhaltung beziehungsweise im Controlling hinterlegt sind. Vor allem in Unternehmen die keinen Fokus auf Innovation gelegt haben. Also ein bisschen ein Aufwand. Kann man schon passieren, dass dann einer einfach mal etwas annimmt und reinschreibt. Also einfach einen Wert reinschreibt, den er so annimmt, das wäre aber auch okay.

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0,15
2	Fehlende F&E-Planung	0,35
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,15
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,35

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Ressourcenmanagement, ja sind da. Da habe ich auch Leute dazu. Kann ich Mitarbeitermotivation qualitativ messen? Kann ich das irgendwie bewerten? Naja, das Anreizsystem. Also mir fällt jetzt akut nichts ein was man da noch ergänzen könnte.

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,15
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,15
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,2
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,5

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Die Quote und die Rate sagen für mich eigentlich nichts über eine Innovationskrise aus. Das sind ja Werte aus der Vergangenheit, also Dinge, die ich schon mal gemacht habe. Die sagen mir aber nichts aus, was ich jetzt gerade mache. Also das ist meine Sicht. Die Eigenkapitalquote ist bis zu einem gewissen Grad schon wichtig, weil sie ja Stabilität gibt und Stabilität tüt ist wichtig für Innovation.

Spontan fällt mir da jetzt nichts ein. Was aber nicht heißt, dass nicht etwas fehlen kann. Wenn das F&E Budget sauber definiert und abgegrenzt ist, fehlt aus meiner Sicht nichts mehr. Denn das ist das Wichtigste. In Gedanken habe ich aber noch... ich glaube ich würde zwischen kurzfristige und langfristige Innovationsrate und Innovationsquote unterscheiden. Weil natürlich Sachen, die jetzt keine Ahnung im letzten halben Jahr viel Umsatz gebracht haben, können innovativ sein müssen aber nicht. D.h. wir sind wieder bei dem Punkt wie lange gilt eine Innovation als Innovation? Auf der anderen Seite habe ich natürlich auch das Problem, dass Produkte, die wirklich ganz innovativ sind und ganz am Anfang stehen vielleicht noch gar keinen Umsatz generieren, weil die neu am Markt sind und die Innovation noch nicht angekommen sind. Für ein allgemein gültiges Modell würde ich aber die Kennzahlen einfach so lassen.

Block 4 - Sonstiges

20. Zusammenfassend: Wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
x				

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Ich habe eigentlich alles im Laufe des Gespräches an und ausgesprochen was ich mir zu dem Modell notiert habe. Eben die einzige Frage: Wie lange ist eine Innovation eine Innovation? Dann darf aber eben auch nicht vergessen, es ist und bleibt ein Model und ein Modell muss eine gewisse grobe Einteilung haben. Wenn es jemand ganz genau wissen möchte dann muss er es

ja eh nicht verwenden. Aber für einen gewissen strategischen Überblick im Unternehmen macht es absolut Sinn. Und um Bewusstsein zu schaffen, also „wie stehe ich da?“ das ist aus meiner Sicht gut und ausreichend.

11.2.3 Transkript Proband 3

Block 1 – Fragen zur Person und zum Unternehmen

1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.

Also ich bin eigentlich der Gründer und Geschäftsführer (...) und ich mache eigentlich alles. Also Marketing und Vertrieb und auch die Programmierung. Ich habe dann noch zwei Mitarbeiter: der Eine macht 3-D Artist und der Andere unterstützt mich in der Programmierung.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

Hey gute Frage. Ich glaube mit dem Studium sind es jetzt circa vier Jahre. Meine Anwendung habe ich im Rahmen des Studiums begonnen zu entwickeln, also eineinhalb Jahre im Master d.h. wirklich als Geschäftsführer tätig bin ich dann seit zweieinhalb Jahren.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik “Innovationsorientierung” oder “strategisches Innovationsmanagement” beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Nun ja, so wirklich strategisches Innovationsmanagement nicht, aber ich würde sagen ich habe ein innovatives Produkt, beziehungsweise eine innovative Anwendung. Damit würde ich schon sagen, dass ich innovationsorientiert arbeite, beziehungsweise mich mit diesem Thema auseinandersetzen. Aber so wirklich, dass ich ein Buch gelesen habe oder so nicht. Ich wollte das mal studieren aber eigentlich auch nur, weil es interessant geklungen hat.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema “Innovationskrise” beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Nein um ehrlich zu sein nicht. Der Begriff ist mir einig auch noch nie untergekommen. War einfach noch kein Thema für mich, wie gesagt: ich habe nur ein Produkt und das würde ich schon als extrem innovativ einschätzen.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen.

Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Also, das Erste was für mich nicht klar war, war wo ich die Zahlen hinschreiben muss. Ob ich was eintragen muss in die Tabelle. Dann die erste Frage „verfolgt oft risikobehaftete Innovationsprojekte“ das ist schon bezogen auf mein Unternehmen, oder? Ich habe ein Projekt, das ist im VR Bereich und das wird gefördert, weil es innovativ ist, weil VR einfach noch kein bestehendes Geschäftsmodell hat, sondern sich das erst entwickeln muss. D.h. die erste Kategorie in meinem Fall...ich bin eine Person und ich habe ein Projekt ist quasi immer sieben, ist aber nicht sonderlich aussagekräftig, weil ich habe nur dieses eine Projekt. Das ist die Sache.

Dann die Notation, die habe ich nicht ganz verstanden. Es steht hier IO ist das sozusagen... also das hat mich verwirrt, weil in der nächsten Tabelle dann auch wieder IO 01 steht und ich dann nicht genau gewusst habe, was diese Abkürzung bedeuten soll.

IO steht für Innovationsorientierung und soll einfach dabei helfen die Fragen genau einer Notation zu zuordnen.

Aha verstehe. Das ist halt kein eindeutiger Identifier, wenn die Notation doppelt vorkommt. Denn wir haben in Tabelle 1 IO 01 bis 04 und das haben wir in der zweiten Tabelle aber auch d.h. eine eindeutige zu Ordnung ist hier nicht möglich. Sondern, ja...

Ja, danke das ist ein guter Input.

Das war auch eine gute Frage, ob es geregelten Prozesse gibt. Nein, gibt es bei mir noch nicht, aber das ist auch alles erst im Entstehen. Also bei mir ist alles informell.

Aha okay gut. Jetzt begreife ich auch was ich später dann nicht gecheckt habe. Ich habe mich nämlich gefragt...ich habe es natürlich mathematisch jetzt nicht durchgerechnet, ich habe mich gefragt wieder negative Werte herauskommen können. Jetzt begreife ich es, weil manche Multiplayer negativ sind.

Gut. Qualitative Einflussgrößen bewerten. Genau und da habe ich jetzt nicht verstanden. Hier kann also keine negative Bewertung herauskommen, oder?

Nein in dem Fall nicht, wir haben hier bei dem Schritt eine andere Gewichtung als bei Schritt zwei und je nachdem welche Bewertung durch das Unternehmen vorgenommen wird kommen dann unterschiedliche Werte heraus.

Das hat mich aber jetzt verwirrt, weil da hier kommt zuerst die Ampeltabelle und dann die Tabelle zum Ausfüllen und den Schritt zwei kommt zuerst die Tabelle zum Ausfüllen und dann die Ampeltabelle und das hat mich etwas verwirrt, aber jetzt verstehe ich es besser. Da muss ich also zurückblättern am Anfang. Also einfach die erste Tabelle das hat mich verwirrt von der Reihenfolge.

Genau und dann hat mich verwirrt...hier steht etwas von interner und externer Analyse negativ jetzt habe ich mich gefragt, wo ich diese interne und externe Analyse überhaupt mache. Bei 3, da bin ich erst

draufgekommen, dass die drei Tabellen anscheinend eine interne Analyse waren. Das war für mich ein bisschen verwirrend.

Okay das stand hier in der Überschrift. Also hier steht interne Analyse und hier auf dieser Seite steht externe Analyse.

Aha okay das habe ich nicht gesehen. Genau.

Und der Paarvergleich ist dann die externe Analyse.

Ja genau, das habe ich dann gecheckt, dass das die externe Analyse ist. War aber eben nicht klar, dass die interne Analyse einen negativen Wert ergeben kann. Du hast wahrscheinlich gemeint, dass es ein negatives Ergebnis ist, aber in den Handlungsempfehlungen beziehungsweise in der Auswertung, dass die Ampel rot ist. Genau. D.h. sozusagen...

Ja genau, das ist richtig. So ist das gemeint.

Okay, das habe ich mir zwar gedacht, aber ich war mir nicht sicher ob das so gemeint ist. Also das mit der internen und externen Analyse hat mich tatsächlich etwas verwirrt aber jetzt... ich meine steht in der Überschrift, aber das ist wahrscheinlich nur eine Formatierungssache. Wenn man das vielleicht anders formatiert hätte oder in Farbe markiert hätte dann hätte ich das vielleicht besser gesehen. Vielleicht hätte mir eine kleine Grafik mit den drei Fragebogen geholfen. Also drei Kästchen...

So eine Art Overview?

Ja genau, so eine Art Overview. Dass man sieht: okay es gibt drei interne Analysen und die sehen so und so aus und es gibt eine externe Analyse und die sieht so und so aus. Und die werden so und so erhoben und da startest du. Vielleicht hast du das zu Beginn eh angesprochen. Da hast du etwas vom Ablauf dieses Interviews gesprochen, von wegen 45 Minuten und verschiedenen Blöcken, aber ich war mir jetzt nicht mehr sicher, ob diese Information auf das Modell bezogen war.

Ach so, nein diese Information war eher auf den Aufbau des Fragebogens bezogen und nicht auf das Modell. Diese Information habe ich bewusst außen vorgelassen, da ich ja genau wissen möchte, wo im Modell es zu Schwierigkeiten kommt.

Okay. Dann hier. Quantitative Einflussgröße bewerten. Hier die Innovationsquote, ist das was, was ich weiß?

Ja und nein. Ein Innovationsmanager kennt die Kennzahl vielleicht, allerdings gibt es da, so wie bei der Eigenkapitalquote, eine Formel und mit der kann man dann die Innovationsquote berechnen.

Was für mich jetzt nicht klar war ist ... ich habe gedacht, dass dieses Wort Innovationsquote eine Überschrift ist. Dann habe ich angefangen zurück zu blättern und in der Tabelle nach der Überschrift zu suchen. Kann aber auch sein, dass mir das Vokabular einfach gefehlt hat und ich deshalb mich nicht ganz ausgekannt habe. Das Gleiche auch bei Innovationsrate. Da habe ich mir gedacht „aha wie komme ich denn da jetzt drauf?“

Hätte es dir geholfen, wenn die Formen explizit dabeigestanden hätten?

Es gibt sowas? Aha, verstehe, das ist ein Fachbegriff und dafür gibt es eine Formel und dann weiß ich wie ich das berechnen muss.

Ja genau.

Bei der Eigenkapitalquote habe ich dann verstanden, dass das wohl etwas ist was man im Fachjargon verwendet. Also wie gesagt: Schritt eins und zwei waren mir komplett klar, hier bin ich dann ausgestiegen.

Haben dir nur die Formeln gefehlt oder hast du grundsätzlich nicht gewusst wie beziehungsweise wo du einfügen musst? Also war das Vorgehen auch unklar?

Also, also das wäre das erste Mal gewesen, dass ich genau gewusst hätte, wo ich eintragen muss. Ja. Dann gibt's da Soll-Wert Ist-Wert und die Zielabweichung ist dann wahrscheinlich einfach die Differenz. Ich hätte gewusst, wo ich es eintragen muss, aber ich hätte eh nicht gewusst, woher ich die Zahlen bekomme. Außer im unteren Teil, scheinbar sind das Zahlen die ich kennen müsste. Wenn da aber gestanden hätte „Innovationsquote berechnet sich so und so“, wäre es klar gewesen. Also in meinem Fall, wäre die Innovationsquote 100 %. Jetzt habe ich nur immer noch das Problem, dann stellt sich für mich die Frage „Wie berechne ich die Zielabweichung?“ Also in meinem Fall habe ich eine Innovationsquote von 100 % d.h. ich habe eine Zielabweichung von 50 %. Ich weiß aber nicht was ich von was abziehen muss. Weil wenn ich jetzt eine Innovationsquote von 0 % habe dann habe ich auch eine Zielabweichung von 50 %. Verstehst du was ich meine? Das stimmt dann ja nicht.

Es ist also so, dass der Soll-Wert vom Ist-Wert subtrahiert wird, das bedeutet in diesem Fall hättest du eine positive Zielabweichung von +50%. Das trägst du dann hier auch mit dem Vorzeichen so ein. Und in dem anderen Fall hättest du eine negative Zielerreichung von -50 %. D.h. auch hier müsstest du das so eintragen.

Okay das war mir nicht klar. Aber weiß man normalerweise wie man eine Zielabweichung berechnet oder sind es einfach nur nicht meine Begriffe?

Kann ich dir jetzt so gar nicht sagen, aber es steht hier im Text, dass man die Zielabweichung berechnet indem man die Soll-Werte von den Ist-Werten subtrahiert.

Okay, ja genau. Zielabweichung. So, genau dann komme ich jetzt die externe Analyse und da hat sich für mich die Frage gestellt wie komme ich zu dieser Tabelle?

Der Gedanke bei dieser Tabelle ist, dass man zuerst eine PESTEL-Analyse durchführt und gemeinsam mit Personen aus verschiedenen Abteilungen, also zum Beispiel Marketing Vertrieb, F&E-Abteilung etc., sich zusammensetzt und in einem gemeinsamen Workshop diese Trends und Umwelteinflüsse erarbeitet.

Ah okay verstehe. D.h. diese Tabelle ist hier ausgefüllt, aber eigentlich ist sie noch ganz leer und ich gehe immer her und vergleiche in dem Fall Zeile eins mit Spalte eins und so weiter und sofort.

Ja genau.

Also ich gehe die ganze Tabelle immer Zeilen mäßig durch und vergleiche es mit den Spalten und trage dann null oder eins ein.

Ja genau.

Jetzt wäre für mich noch schön gewesen, wenn du visuell dargestellt hättest, das sind die Umstände eins und dass die Umstände zwei. Das macht für mich mehr Sinn. Genau die Prozente. Wo kommen die her?

Du vergibst immer Punkte von null oder eins und in dem Fall bildest du dann pro Zeile die Quersumme und dividierst die Quersumme durch diese Summe. Dadurch ergibt sich dann die Prozentangabe. Aber das muss normalerweise nicht händisch gemacht werden dann das erledigt das Excel Programm für dich.

Das ist auch etwas, was ich im Prozess ausfülle.

Nein, du musst nur die Nullen und Einsen ausfüllen beziehungsweise eben davor die PESTEL-Analyse durchführen. Aber die Prozentangaben berechnen sich dann alleine.

Okay, okay. Ja das macht Sinn. Genau. Dann können wir zu Punkt 1.3 und da steht jetzt eine Bewertung von -1. Da hat sich jetzt für mich die Frage gestellt, woher bekomme ich eine negative Bewertung? Von welcher Tabelle reden wir jetzt?

Diese Bewertung bezieht sich noch immer auf den Paarvergleich. Du hast jetzt zwar gewichtet, welche Faktoren für dein Unternehmen die wichtigsten sind, aber du hast noch nicht bewertet, inwiefern die [Faktoren] Einfluss auf dein Kerngeschäft nehmen. Daher stellen wir uns jetzt immer die Frage „Wie steht mein Unternehmen zu dem Umstand?“. Ein Beispiel: Hier steht Ausbau vom 5G Netz hat mehr Einfluss auf mein Kerngeschäft als was anderes, du hast aber noch nicht bewertet, wie du davon profitieren kannst. Weil wenn dein Unternehmen in Semriach ist, wo das 5G Netz erst in vielen Jahren ausgebaut wird, stehst du diesem Umstand gegenüber sehr negativ. Umgekehrt wenn der Unternehmen in Wien ist in der Innenstadt, wird die Wahrscheinlichkeit sehr hoch sein, das es dort bald 5G gibt. D.h. du stehst diesem Umstand gegenüber sehr positiv. Ist der Umstand negativ bewertest du diese eben mit -1 umgekehrt bewertest du den Umstand mit +1 wenn du dem Umstand positiv gegenüber stehst. War diese Erklärung hilfreich?

Wohin schreibe ich diese Information? Oder gibt es diese Spalte in dem Fall noch nicht?

Nein, die Spalte fehlt in dem Fall. Aber ich werde sie ergänzen.

Aha okay. Verstehe. Das habe ich nicht gecheckt. Das da nochmal was passiert. Das war mir unklar. Ja genau. Und dann bilde ich wieder die Summe aus den Gewichtungen. Also die Prozente mal der Bewertung und dann die Summe. Verstehe. Jetzt macht es Sinn. Huch. Das ist schon kompliziert. D.h. ich bewerte die Spalte „Mobile AR“ ...ich bewerte sie mit, sagen wir, 1. So. Die Fragestellung „Wie sieht der aktuelle Umstand in ihrem Unternehmen in Bezug auf Umstand x aus?“ D.h. Damit diese an und schreib deine Bewertung hin, also das heißt das?

Ja genau.

Okay, sorry, das hat jetzt etwas gedauert, ich habe ein paar Mal drüber lesen müssen. Und welche berechnet der Wert? Ich habe jetzt nur eingetragen -1, 0 oder 1. Aber da habe ich jetzt noch nichts berechnet, oder?

Im Grunde fehlt hier die Information, dass die Gewichtung mit den Prozentsätzen multipliziert wird und daraus dann die Summe gebildet wird.

Genau. Ja. Handlungsempfehlungen. Also hier ist eigentlich...das die Ampel wieder in positive, negative Bewertungen überführt werden. Also rot ist -1, und so weiter. Und... und die Frage ist für mich, was mach ich mit der neutralen Bewertung? Weil, ich sehe da ja immer nur negativ und positive Bewertung. Eigentlich müsste ich ja auch eine Bewertung haben oder eine Aussage zu lassen, was ich mache, wenn der berechnete werde gegen null geht, oder?

Ja, das ist ein sehr guter Input. Das habe ich tatsächlich noch nicht bedacht.

Man könnte die gelbe Ampel ja auch weggeben, oder?

Nun ja, das würde es schwierig machen, sonst hätte man einen sehr harten Cut von wegen Innovationskrise oder keine Innovationskrise. Die gelbe Ampelfarbe soll dabei helfen sozusagen einen Graubereich abzudecken, der dem Unternehmen sagt „Du hast zwar noch keine Innovationskrise, aber wirklich gut aufgestellt bist du auch nicht, pass ein bisschen auf.“

Okay, das macht Sinn. Das man nicht gleich kippt. Aber ich habe ein Problem, wenn gelb rauskommt.

Das ist ein guter Input. Danke.

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja. War mir klar.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Roter Faden ist erkennbar, aber die Struktur nicht. Deshalb nur „stimme zu.“

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Neutral. Das sind eigentlich die ersten drei Seiten, oder?

Nein, nur diese Tabelle hier.

Achso okay. Na, dann ist voll klar.

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ist klar.

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
			x	

Da muss ich sagen ist nicht klar gewesen. Also Stimme gar nicht zu. Wobei ich muss sagen Stimme eher nicht so, weil bei den unteren beiden Kennzahlen bei mir eigentlich klar was ich tun muss. Ich glaube es hat daran gescheitert, dass ich nicht wusste wie ich diese beiden Dinge berechnen.

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja...

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
				x

Auswertung. Na, das war gar nicht klar, um ehrlich zu sein.

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Das war schon klar, aber mir war nicht klar, wo die Zahlen herkommen.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, das macht Sinn.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
		x		

Kann ich nur neutral sagen. Ich weiß es nicht. Ich kann es nicht bewerten. Es klingt sinnvoll. Aber ich habe da zu wenig... aber ich kann es nicht praxismäßig irgendwie einschätzen.

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0
2	Fehlende F&E-Planung	0,6
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,2
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,2

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Nein, keine Ahnung.

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,25
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,25
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,25
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,25

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Nein. Habe ich glaube keine Ergänzungen

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
	x			

Es klingt für mich gut, oder auch sehr gut. Aber mein Unternehmen ist zu klein, um es richtig zu verwenden bzw. etwas daraus abzuleiten.

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Soziale Trends? Oder sowas? So als externer Faktor, wie die Corona Krise. Das kommt aber eher in die externen Faktoren. Das kommt da e dynamisch rein, wenn man da diese [PESTEL-]Analyse macht.

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und Ihre ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleines Dankeschön dafür, dass Sie sich Zeit für diese Befragung genommen haben, haben ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

11.2.4 Transkript Proband 4

Block 1: Allgemeine Fragen zur Person und zum Unternehmen

1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.

Ich habe das Unternehmen [...] gegründet und bin aber auch noch operativ in der Entwicklung tätig. Also ich mach sowohl strategische Sachen als auch operative Sachen.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

Also ich habe drei Jahre zu vor schon [...] gearbeitet und jetzt eben seit 1,5 Jahren in meiner Firma. Aber das hat sich ein bisschen überschritten, also ich bin erst seit 1,5 Jahren aus [...] draußen.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik “Innovationsorientierung” oder “strategisches Innovationsmanagement” beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Hm. Nein. War einfach noch nicht nötig.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema “Innovationskrise” beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Nein. Ist mir einfach noch nicht untergekommen bzw. war es dann einfach noch nicht relevant für mich.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Es wirkt auf den ersten Blick wie ein Modell für größere Unternehmen. Man braucht ein Management, man braucht ein eigenes F&E Budget, man braucht mehrere Projekte. Also da kann man die Analyse gar nicht machen... also, wenn man ein kleines Unternehmen ist so wie wir es sind und man hat da nur ein Projekt und das fehlschlägt oder das irgendwie schlecht reinspielt in die Bilanz, dann wirkt sich die Innovation ja schlecht aus auf das ganz Unternehmen, auch wenn die Idee vielleicht gut ist. Innovation braucht halt bis sie rentabel wird.

Aber sonst, qualitativ, quantitativ und externe Analyse und eben die Umwelteinflüsse sind drinnen. Es wirkt zumindest so als hätte es Hand und Fuß. Ja.

Gab es einen Punkt im Modell, an dem das Vorgehen nicht klar war?

Wo war das? Ja da. Bei der Tabelle da, bei der da [PESTEL-Analyse] da ist die Frage, wer stellt die Dinge auf und wer entscheidet, was mehr Einfluss jetzt hat? Wer oder was entscheidet das? Weil je nachdem in welcher Position und in welchem Status die Person ist, kommen da ja unterschiedliche Dinge heraus. Also es kommt drauf an wie viel Wissen der hat.

Es würde für mich mehr Sinn machen, wenn das mehrere Personen machen. Also aus unterschiedlichen Bereichen im Unternehmen. Ergibt dann viel mehr Sinn. Die Gewichtung ist dann

aber auch noch sehr wichtig. Weil ein Geschäftsführer oder ein Visionär einer Idee sieht das vielleicht ganz anders und gewichtet dann die Dinge vielleicht auch anders. Also die Innovation wird anders bewerten als z.B. ein Entwickler, der vielleicht nur einen Ein-Jahres-Zeitraum im Kopf hat und der die Firma führt hat vielleicht fünf oder zehn Jahre im Kopf.

Und was anderes noch. Da hier die Kennzahlen. Was heißt da 50% oder 10%? Wie berechne ich das?

Es gibt für diese beiden Kennzahlen konkret Formeln, mit der man dann die Kennzahlen berechnen kann.

Ah, verstehe. Das ist also aus der Literatur heraus. Okay. Also was ich mir hier bei der Bewertung dann wieder denke, die Werte sind wahrscheinlich ein Durchschnitt über alle Branchen berechnet, oder?

Da muss ich jetzt ehrlich sagen, ich meine zu glauben, dass es der Durchschnitt aus der Softwarebranche ist, kann ich jetzt aber nicht mit Sicherheit sagen. Da müsste ich in der Masterarbeit nachlesen.

Okay. Ja weil, ich denk mir nur so, da steht ein Soll-Wert, ich trage meinen Wert ein und ... also ich habe da keine Werte also keine Referenzwerte. Ich finde das blöd, dass da so ein harter Cut gemacht wird. Also es sind 50%. Weil, es kann ja sein, dass man da ewig Geld reinsteckt, viele Jahre lang und dann auf einmal ist man bei der ganzen Konkurrenz vorbei und das Produkt explodiert. Aber nach dem da... es ist halt Innovation, das ist ein schwieriges Thema. Aber wahrscheinlich ist das auch der Ansatz.

Aber sonst, der Ablauf ist sehr klar. Es ist super einfach runter gerechnet, dass es auch wirklich jeder einfach runter rechnen kann. Ich bin nur halt wirklich kein Freund von Surveys, weil die Leute einfach immer Lügen. Daher könnte der erste Punkt etwas misleading ist. Also vielleicht sollte man die Leute beobachten. Weil, sie werden vielleicht anders handeln aber immer das hinschreiben, was sich die Gesellschaft erhofft. Weil, es kann ja sein, dass ein Mitarbeiter nicht mehr so motiviert ist, weil er schon lange dabei ist. Aber wenn man ihn dann fragt „passt alles?“ sagt er nur „ja, passt alles.“ Und das gleiche hat man da bei der Befragung. Man fragt „Mitarbeiter werden miteinbezogen“, der sagt jetzt „ja“, aber der weiß wahrscheinlich gar nicht, also der hat ja keinen Referenzwert was bedeutet „miteinbezogen“. Und da ist halt auch die Frage, ob es sich lohnt allen zu erklären, wie es geht. Weil wenn es jemanden nicht schert, der zieht dann den Schnitt so runter. Mit Menschen arbeiten ist einfach schwer.

Eine Überlegung ist zum Beispiel, dass man mehrere Personen aus dem Unternehmen und aus verschiedenen Abteilungen diesen Fragebogen bis zur externen Analyse durchführen lässt und dann denn Durchschnitt aus allen Bewertungen nimmt. Dann fallen Ausreißer weg und man hat diese Kluft zwischen Fremd- und Selbsteinschätzung wahrscheinlich nicht mehr so stark.

Ja das klingt besser. Aber von welcher Samplegröße sprechen wir da? Reichen da 3 Leute?

Desto größer die Samplegröße desto besser natürlich. Weil dann ist natürlich die Aussagekraft auch höher und die Ausreißer fallen weniger ins Gewicht.

Und das ist rein für die Erhebung der Daten?

Ja genau.

Also die Maßnahme muss dann schon das Management treffen? Weil da hintern stehen Maßnahmen.

Ja genau. Also das soll als Hilfe dienen, damit man dann gleich wo ansetzen kann.

Okay verstehe. Das Thema [Innovation] da kann man noch so viel hinzufügen zu dem Modell. Ich glaube einfach, dass man das literarisch sehr gut aufbereiten kann, aber wenn man dann viele Unternehmen anschaut, dann kann man erst wieder nicht sagen, wieso die Firma dann erfolgreich geworden ist. Der Musk ist da ja federführend und macht die Leute geil drauf und ist ein Vorbild. Aber die wenigsten machen das so aktiv, sondern die meisten denken glaub ich, dass Innovation automatisch passiert oder passieren muss. Also die handeln nicht weil es ihnen eine Rechnung sagt. Also ich glaube, da kann man noch viel ergänzen in dem Modell. Aber du hast da die Research betrieben nicht ich. Also meinst du schon, dass man Innovation aktiv betreiben kann?

Ich glaube, dass ein gewisses Grundsetup da sein muss, also eine gewisse Kultur, eine Umgebung da sein muss, damit die Wahrscheinlichkeit steigt, dass mit Mitarbeiter innovativ tätig sind. Ich glaube auch, dass ein gewisser Glücksfaktor dabei ist, also im Sinne von „am richtigen Ort zur richtigen Zeit“ aber ich glaube man kann die optimalen Rahmenbedingungen in einem Unternehmen schaffen.

Genau ja. Ja da bin ich auf jeden Fall bei dir. Zu ein 100%.

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ist nichts hinzuzufügen.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja da gibt's eigentlich auch nichts zu sagen.

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja. Ich weiß, um ehrlich zu sein nicht, was da nicht selbsterklärend sein soll. Mir war es klar was ich tun muss. Einziger Punkt eben: Für mich als kleines Unternehmen ist es schwer das zu machen, weil manche Dinge kann ich einfach nicht beantworten. Aber das habe ich e am Anfang schon gesagt.

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ah, das war jetzt die Tabelle, oder?

Nein, das ist ein Schritt davor.

Ah okay. Das hat mich jetzt verwirrt, weil da werden ja auch qualitative Faktoren abgefragt und dann kommt das da nochmal. Ich habe um ehrlich zu sein gedacht, dass die beiden Schritte eins sind. Also ich habe es jetzt inhaltlich zusammengefasst. Das füllen die Mitarbeiter zusammen [Tabelle 1] und da [Tabelle 2] dachte ich eher geht es um Prozesse. Aber wer füllt das aus? Auch die Mitarbeiter?

So ist es angedacht.

Also ein normaler Mitarbeiter. In einem größeren Unternehmen wird's halt schwer. Weil in einem großen Unternehmen, sagen wir in einer HR-Abteilung zum Beispiel, da fragen wir dann „Kunden und Marktorientierung“ ab, die hat dann aber wahrscheinlich keine Ahnung davon, oder? Weil, wie ist dann die Gewichtung? Die wird zwar ihr Bestes geben, aber im Endeffekt wird sie keine Ahnung haben. Interessant wäre, dass man da [Tabelle 2] die Zielgruppe definiert, also wer das ausfüllen muss. Weil da vorne [Tabelle 1] ist klar, dass füllt das Management und da die Mitarbeiter aus, aber hier fehlt mir einfach die Information, wer die Zielgruppe ist.

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja. Hm. Also da habe ich mit den Werten nix anfangen können. Mir war klar, wie ich das berechne, dass ich da meine Werte einfüge, aber was das jetzt genau aussagen soll war mir nicht so klar. Aber wo ich was reinschreibe und wie ich es berechne habe ich verstanden.

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
		x		

Da war ich nur neutral. Mir war nicht klar, wer das ausfüllt bzw. wo die Punkte herkommen.

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
			x	

Muss ich sagen, da war meine Aufmerksamkeitsspanne nicht groß genug. Da habe ich zu schnell drüber gelesen glaub ich.

Findest du, war das Modell zu lange?

Ahm. Ich habe es als...es war gut aufgebaut, immer ausfüllen und gleich die Auswertung. Das hat schon Sinn gemacht, aber ich den Punkt da so jetzt nicht verstanden. Also scheinbar eher nicht verstanden. Vielleicht bin ich es einfach nicht gewohnt so viel zu lesen.

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, die waren verständlich.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, weil der Human Part rausgenommen wird.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
		x		

Frage streichen bitte. Nur Spaß. Ja in gewissen Situationen und in gewissen Umfängen schon. [...]. In kleinen Unternehmen ist es wahrscheinlich zu umfangreich, zu wenig Daten und zu wenig Cashflow zu wenig Projekte, die man machen kann. Aber in einem größeren Unternehmen auf jeden Fall. Weil da

steht, das muss die F&E-Abteilung ausfüllen. D.h. man braucht so eine Abteilung fast, damit das Sinn macht das auszuwerten.

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0,25
2	Fehlende F&E-Planung	0,25
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,25
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,25

Fehlerhaftes Projektmanagement. Bezieht sich das rein nur auf den F&E-Prozess oder allgemein auf das Projektmanagement im Unternehmen?

Das bezieht sich nur auf die F&E-Prozesse.

Okay. Die Information wäre vielleicht noch gut.

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Ad hoc nicht.

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,25
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,4
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,1
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,25

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Nein.

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
	x			

Okay. Eben die Summe aus den Punkten, die ich nicht zu 100% verstanden habe, würde ich es mit „gut“ bewerten.

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Nichts mehr zu sagen.

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und Ihre ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleines Dankeschön dafür, dass Sie sich Zeit für diese Befragung genommen haben, haben ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

11.2.5 Transkript Proband 5

Block 1: Allgemeine Fragen zur Person und zum Unternehmen

1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.

Also ich bin CEO und Geschäftsführer bei mir in der Firma und grob zusammen gefasst bin ich zuständig für alles was mit Marketing und Vertrieb zu tun hat. D.h. nach außen in den Markt hinein, alles was wir an Softwareprodukten hier produzieren vertreibe und vermarkte ich nach außen hin.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

Jetzt muss ich rechnen. Daumen mal Pi sind es 15 Jahre. Mit Praktika und so.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik "Innovationsorientierung" oder "strategisches Innovationsmanagement" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Ich würde jetzt mal sagen... Also noch nicht so im wissenschaftlichen Sinne. Aber das Thema Innovation ist seit Tag 1 Teil unseres Unternehmens. Also wir forschen und entwickeln laufend innovative Produkte und Prozesse.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema "Innovationskrise" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Das Thema Innovationskrise ist für mich ein ganz neuer Bereich, um ehrlich zu sein. Damit habe ich mich noch nicht beschäftigt.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Vorweg. Wenn ich das jetzt vorgelegt bekommen hätte und das ausfüllen müsste ich glaube dann hätte ich sofort verstanden wie ich das angehen muss. Ahm, so nur das Durchlesen brauche ich jetzt schon glaube ich noch mal einen zweiten Anlauf damit ich das im Detail verstehe. Also ich müsste mich mit diesem Thema schon intensiv auseinandersetzen. Aber ich glaube das ist auch der Sinn von diesem Modell. Was mir gut gefällt, ist, wie du es gegliedert hast, also in die interne und externe Analyse.

Was mir jetzt in dem Ganzen noch ein bisschen gefehlt hat, also bei uns ist Innovation sehr stark Markt getrieben. Also vielleicht könnte man das da in den Fragen, es kommt ein bisschen vor in Richtung in Marktorientierung, das wäre aus unserer Sicht noch ein wichtiger Haupttreiber. Bei uns geht das ja

doch sehr mit Ellbogen-Fights zu und das hat mir hier ein bisschen gefehlt. Also bei uns ist es wirklich so, wer kommt als erstes mit einer Innovation auf den Markt. Aber das ist halt sehr speziell für unser Software Business. Das ist mir zu wenig vorgekommen. Aber nichtsdestotrotz, ist es ganz gut. Es hat mir auch gleich aufgezeigt, dass wir in der Managementebene wahrscheinlich sehr gut aufgestellt sind, aber eine Mitarbeiterenebene kann man das sicher noch ausbauen. Also so mit dem Anreiz und so, das passiert bei uns eher so zwischen den Zeilen. Also das war für mich schon eine wichtige Information auch dass ich da wieder mehr drauf achten beziehungsweise das besser implementieren. Also dass man Innovation mehr über die Mitarbeiter spielt.

Dann hier bei den quantitativen Werten. Da stellt sich für mich die Frage woher bekomme ich die Soll-Werte? Beziehungsweise eher woher kommen diese Soll-Werte. Bei uns im App Business hinterfragen wir schon immer sehr genau was eine bestimmte Kennzahl ausdrückt und in dem Fall würde es mich einfach interessieren, woher diese 50 % zum Beispiel kommen. Ist das aus der Literatur oder ist es eine Annahme, welche die Branche betrifft das etc. Also vielleicht kann man das einfach dazu schreiben mit einem Stern markieren woher diese Information kommt das würde mich einfach sehr interessieren. Also einfach irgendwo hinschreiben. Außer ich habe das überlesen. Würde ich einfach cool finden, dann weiß man das gleich. Vor allem wenn man da nicht so drinnen ist wie du in der Materie.

Das mit der PESTL-Analyse und dem Paarvergleich das finde ich gut, dass dein Beispiel ist weil so hab ich das jetzt gleich verstanden. Man merkt halt das dein Unternehmen sehr AR getrieben ist. Für mich stellt sich jetzt nur die Frage, sinngemäß, wie kann ich das jetzt auf mein App Business umlegen. Also, das war jetzt zum Doing. Mach ich da einen Workshop im Team oder habe ich dich als externen Berater? Also wie komme ich an die Daten?

Also die Idee bei der PESTEL-Analyse ist, dass man das gemeinsam im Team durchführt. Also man bringt verschiedene Personen aus dem Unternehmen an einen Tisch, zum Beispiel Marketing, Vertrieb, Management, Entwicklung und so weiter und dann erarbeitet man gemeinsam diese Punkte.

Ja, macht voll Sinn. Find ich voll super.

Ja und der letzte Schritt ist dann einfach die Auswertung. Das einzige wo ich mir jetzt schwer tun aber das ist vielleicht eine Sache der Aufbereitung, wo schreibe ich diese Bewertung von 1-7 jetzt hin. Also wo kommt das hin. Aber keine Ahnung, vielleicht machst du das dann e online nachher.

Auch da hier, die Handlungsempfehlungen, da habe ich jetzt kurz zurückblättern müssen, um herauszufinden was war die intern und was war die externe Analyse. Das war aber nur kurz zum Überprüfen. Also ich verstehe die Auswertung und die Idee, die du da hinter aufgebaut hast. Ist, wenn ich so drüber schaue macht das sehr Sinn für mich. Finde ich super was du da gemacht hast.

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja also, ich stimme zu. Ich probiere nur grad für mich abzuleiten. Also ich habe das Modell, mach das mit meinem Team durch, da kommt dann ein Ergebnis raus. Das sagt mir dann wie gut ich mit dem Thema Innovation umgehe oder ob ich vielleicht eine Krise haben oder ob e alles im grünen Bereich ist. Das versteh ich. Ah, und dann kommen die Maßnahmen. Warum nur „stimme zu?“ Der hier steht jetzt als Handlungsempfehlung „gezielte Strategieentwicklung“ und ja das ist einfach schwammig. Was genau und wie genau gehe ich das an? Wie in unserem Fall. Wie geh ich das an? Also noch konkreter.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Stimme ich voll zu. Ich habe ja sehr schnell jetzt mit diesem Thema rein gestartet. Habe das zum ersten mal so am Schreibtisch liegen. Kann ich nur sagen stimme voll zu ich habe innerhalb kürzester Zeit verstanden warum es geht. Ich check was du damit vorhast.

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, ist mir klar. Klar im Sinne der Ausführung. Schöner wär's noch, wenn ich dahinten jetzt irgendwie vielleicht sieben Kugeln hätte dich dann an meinen müsste oder irgend sowas. Dann wäre mir es noch klarer, aber ich verstehe was da zu tun ist.

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja. Ist mir klar. Na ist mir klar, versteh ich.

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja, wie gesagt. Da habe ich das Feedback schon gegeben. Ich meine zu verstehen, wie ich das ausfüllen muss. Ich wäre eh nur interessant gewesen woher kommen diese Soll-Werte.

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja, ich würde auch wieder sagen „stimme zu“ weil ich nachfragen musste. Aber nach deiner Erklärung...Also ich würde es mir nicht mit 100 % Confidence zutrauen, dass es das erste Mal perfekt wird, aber mit 95% würde das schon klappen. Wenn es da eine genauere Guideline gäbe wird es sicher super klappen dann.

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja genau, da werden alle Faktoren zusammengezogen. Ich muss halt dazu sagen es fällt mir schon schwer das genau zu verstehen, weil es für mich jetzt nur Text ist, grad weil ich ein visueller Mensch bin. Also wenn da vielleicht eine kleine Grafik dabei gewesen wäre, mit der Bewertung wie das funktioniert mit -1, 0 und +1 dann hätte ich es glaube ich besser verstanden. Also einfach hübscher aufbereiten, wenn man dass das erste Mal konsumiert. Aber so Daume mal Pi habe ich es verstanden.

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja. Also, wie vorher gesagt, ich versteh wie alles aufgebaut ist und ich versteh auch die Maßnahmen mich stellt sich jetzt nur die Frage wie gehe ich jetzt weiter. Wie zum Beispiel hier „gezielte Strategieentwicklung“ ... ja ist für mich etwas flauschig formuliert. Aber würde mich einfach interessieren was hast du dir genau vorgestellt oder wie muss ich da einfach jetzt konkret vorgehen. Weil Strategie ist einfach ein sehr breiter Begriff.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Also, finde ich cool. Aber kann man sicher im nächsten Schritt überarbeiten. Da kann man zum Beispiel überlegen, also wir intern für die Mitarbeiterbefragung, verwenden sehr gerne Google Forms, und da könnte man ja überlegen ob man das nicht vielleicht so aufzieht. Ich würde jetzt grad für die ersten Fragen würde ich es auch gerne in einem Google Forms mit so Kugeln sehen, das wäre vielleicht noch praktischer. Aber wenn ich da jetzt in Excel hätte komm ich damit auch zurecht. Aber grundsätzlich „ich stimme zu“.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ich muss mich da kurz reinversetzen. Ich gehe das durch zuerst intern und dann extern. So sinngemäß, denke ich, dass externe Analyse am längsten braucht, oder?

Ja genau. Also tatsächlich würde ich 3 Stunden bis einen halben Tag schon dafür einrechnen.

Okay. Wenn ich das ernst nehmen in meinem Unternehmen dann habe ich den halben Tag auch Zeit. Könnte halt schwierig werden, wenn man viele Personen einen Tisch hat, da zu einem Ergebnis zu kommen. Wenn ich an unseren internen Branding-Workshop denke, dann hatten wir einen externen Berater dabei. Hat uns halt an der Hand genommen und geschaut, dass wir uns nicht irgendwo verrennen oder falsch abbiegen. Musst halt sagen ich tue mir jetzt schwer das pauschal zu beantworten, Aber ich könnte mir vorstellen, dass es auch hier Sinn macht eine externe Person dabei zu haben die einfach dabei hilft das man sich nirgendwo verrennt. Aber prinzipiell sage ich „stimme zu“ ist in der Praxis anwendbar. Aber ich sage auch dass ich glaube, dass es mit einem externen Berater noch einfacher ist und noch praxisorientierter.

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0,4
2	Fehlende F&E-Planung	0,2
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,1
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,3

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Also vielleicht irgendwie so „Budget“? Ist das qualitativ?

Das würde ich eher zu den quantitativen Faktoren geben.

Okay. Was wäre sowas mit „Awareness für das Thema“. Das schwimmt bei uns eben auch nur so mit. Also vielleicht irgendwie ausdrücken „Awareness im Unternehmen für Innovation.“

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,5
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,3
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,1
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,1

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Vorher das Budget angesprochen habe das hier ist mit der Eigenkapitalquote ich schon dieses Budget Thema ein bisschen abgedeckt. Und das F&E-Budget geht auch in die Richtung was ich vorher noch in meinem Kopf gehabt habe.

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
x				

Ich habe mir das jetzt noch mal durchgedacht und ich kann mir das eigentlich wirklich sehr gut vorstellen wie wird das intern machen also einen Workshop. Also deshalb würde ich die Qualität mit sehr gut bewerten. Die Ergebnisse sind schon sehr hilfreich. Danke da halt immer an uns. Bei uns schwimmt das irgendwie so mit und ich glaube, da würde es schon Sinn machen diesen Workshop mal intern zu machen und sich dem bewusst werden, wie der Prozess intern eigentlich aussieht, auch wenn er so unbewusst abläuft.

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Ja genau. Also das einzige das habe ich aber eh schon gesagt aus meiner Sicht würde es Sinn machen da einen externen Berater dazu zu holen. Weil man einfach das externe Feedback auch noch bekommt. Sonst noch was hinzuzufügen. Ich glaube, das ist es von meiner Seite.

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und Ihre ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleines Dankeschön dafür, dass Sie sich Zeit für diese Befragung genommen haben, haben ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

11.2.6 Transkript Proband 6**Block 1: Allgemeine Fragen zur Person und zum Unternehmen****1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.**

Also ich bin CTO und Mitgründer [...]. Ja und was macht man als CTO? Ich treffe viele Entscheidungen bezüglich strategische Ausrichtung und Mitarbeiterführung gehört auch dazu aber nachdem wir nicht so groß sind bin ich auch noch operativ tätig.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

Also die Firma gibt es seit 2009 und seit 2009 bin ich dabei und davor habe ich eigentlich nur studiert beziehungsweise meine eigene Software entwickelt. Also das war eine App aber das war eher neben dem Studium ein bisschen experimentieren. Also wenn man es genau nimmt sind es ca. elf Jahre Berufserfahrung.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik "Innovationsorientierung" oder "strategisches Innovationsmanagement" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Um ehrlich zu sein nein. Also bei uns ist das alles sehr Markt getrieben. Wir bekommen Feature Anfragen vom Markt und die setzen wir den um, aber wirklich innovativ beziehungsweise strategisch innovativ sind wir nicht. Es gibt da keine Prozesse oder so. Aber natürlich kann jeder Mitarbeiter zu uns kommen und seine Ideen mit uns teilen.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema "Innovationskrise" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Nein. War einfach noch nicht wichtig bei uns.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Also um ehrlich zu sein finde ich das Modell ziemlich gut und gut durchdacht. Ich weiß es nicht wie sich das rechnerisch auswirkt, Aber diese Bewertung von 1-7, da tue ich mir einfach ein bisschen schwer das ist für mich ein zu weites Spektrum. Weil ist es jetzt mir eins oder mehr zwei das ist einfach schon ziemlich schwer einzuschätzen meiner Meinung nach. Das ist es.

Und, bei dem Modell [Paarvergleich], da tue ich mir jetzt einfach ein bisschen schwer mit dem genauen Vorgehen. Also das müsste ich mir im Detail noch mal anschauen, vor allem weil der hier jetzt sehr viel mit AR ist. Oder ob das zu speziell ist oder ob das e so gehört?

Also das hier ist nur ein Beispiel. Das ist jetzt konkret ein Beispiel wo Trends bereits analysiert wurden.

Okay. Aber sonst finde ich das gut und sehr spannend. Ich müsste das glaub ich einfach wirklich einmal durchmachen mit meinem Unternehmen um zu sehen ob das alles gut verständlich ist.

Und hier bei den quantitativen Faktoren, dass eine Einschätzung meinerseits also wie viel Prozent mein Unternehmen hat, oder ist es ein errechneter Wert?

Das ist ein errechneter Wert. Also dahier liegt eine Formel dahinter.

Okay. Die Formel ist mir dann dahier abgegangen. Dann macht es Sinn.

Und bei der PESTEL-Analyse ist angedacht, dass man das im Team durchgeht und herausfiltert welche Trends sind jetzt für unser Unternehmen beziehungsweise für unser Kerngeschäft von Relevanz. Also das ist im Grunde einfach ein Workshop in dem man gemeinsam diese Dinge brainstormt.

Okay verstehe. Ist mir noch was eingefallen? Hier habe ich noch eine Frage, hier steht einmal formal mitteilen und einmal informell mitteilen das verstehe ich jetzt nicht genau was damit gemeint ist.

Im Grunde bedeutet es einfach wie man eine innovative Idee an die jeweilige zuständige Person weitergibt. Formal würde zum Beispiel bedeuten, dass es einen geregelten Prozess gibt und informell würde bedeuten, dass man das quasi im Vorbeigehen in der Kaffeeküche der Personen mitteilen könnte. Also ein Prozess wäre einfach „du musst dieses Papier ausfüllen dass wir dann an diese zentrale Stelle abgegeben und einmal im Monat werden alle eingereichten Ideen evaluiert.“

Okay. Damit ist eigentlich soweit alles klar.

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Das Ziel des Modells ist mir klar. Du hast es gut beschrieben am Anfang. Nein weil du es e am Anfang beschrieben hast. Also ich meine es verstanden zu haben.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ich stimme zu. Nichts hinzuzufügen. Der hier war ich nur kurz verwirrt, ob dieser zweite Schritt mit in die Analyse vom ersten Schritt mit einbezogen wird. Aber dann habe ich gesehen, dass es hier eine eigene Ampel zum Auswerten gibt. Also deshalb „nur stimme zu.“

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, stimme zu. Ist alles klar.

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ist gleich wie bei eins. Stimme zu.

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar.

Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
		x		

Das war mir eben nicht so klar. Da habe ich nachfragen müssen. Das war mir nicht zu 100% klar.

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Stimme voll zu. War e nur 0 oder 1.

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
		x		

Das ist mir jetzt in der Schnelligkeit nicht 100 % klar.

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, stimme voll zu. Ist straight forward. Wenn alles daneben geht, dann brauch ich eben eine Neuausrichtung. Ist gut verständlich.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, stimme zu. Alternativ geht e nur eine Webanwendung. Papier macht nicht so Sinn, digital muss es schon bleiben.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja würde ich schon sagen. Es geht ihr darum richtungsweisend herauszufinden du hast dann dein Problem. Das macht sicher Sinn und ist in der Praxis anwendbar. Aber ich müsste es einmal ausfüllen um es herauszufinden oder genauer zu sagen. Also „stimme zu“.

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0,1
2	Fehlende F&E-Planung	0,3
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,25
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,35

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Na, fällt mir nix ein gerade.

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,2
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,35
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,1
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,35

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Nein, fällt mir nix ein.

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
x				

Rein gefühlsmäßig würde ich „sehr gut“ sagen. Ist halt für mich jetzt schwer zu sagen, wenn ich es noch nicht durchgemacht habe. Aber rein gefühlsmäßig ist es schon sehr gut.

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Ich muss nochmal schauen. Was haben denn die Anderen da so gesagt? Also, so Lonetime [Zeit für sich allein] also Zeit, in der sich jeder mit etwas beschäftigen kann, das nicht mit operativen Aufgaben zu tun hat ich glaube das habe ich irgendwo gesehen, oder? Das kommt doch vor, oder? Also das man sagt, jeder Mitarbeiter hat einen gewissen Teil seiner Arbeitszeit Zeit, um sich mit etwas anderem zu beschäftigen. Oder auch solche Hackathons, sowas in die Richtung. Du hast da die monetäre Belohnung... Aber was ich meine ist, dass man wirklich intern so Wettbewerb veranstaltet, wo jeder teilnehmen kann und dadurch Zeit bekommt wirklich mal herum zu spinnen und sich mit dem Produkt zu befassen. Also wie könnte man das zum Beispiel weiter entwickeln. Also dass man da wirklich einen Wettkampf draus macht das die Leute auch wirklich einen Anreiz haben innovativ und kreativ tätig zu sein. Im Sillicon Valley ist das ja so. Werden Leute eingeladen und die bekommen dann die Aufgabe etwas zu entwickeln und dann werden diese Projekte vorgestellt und das Beste belohnt. Also zu der Zeit müsst ihr quasi innovieren.

Und was mir jetzt noch einfällt, was sicher auch interessant als qualitativer Faktor ist. Im Sillicon Valley haben die ganzen Großen Unternehmen ja eigene Bereiche innerhalb der Büros, also so Kreativbereiche. Also Bereiche für innovative Ideen. Vielleicht kann man das irgendwie messbar machen. Also zum Beispiel ein Bereich mit Liegenstühlen und wo sie einfach mal entspannen und abschalten können.

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und Ihre ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleines Dankeschön dafür, dass Sie sich Zeit für diese Befragung genommen haben, haben ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

11.2.7 Transkript Proband 7

Block 1: Allgemeine Fragen zur Person und zum Unternehmen

1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.

Ich bin CEO und übernehme Aufgaben wie Vertrieb und bin aber natürlich auch für alles was Mitarbeiterführung, Unternehmensentwicklung und natürlich auch finanzielle Entscheidungen zuständig. Also alles was eben so daherkommt.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

Was gehört zur Berufserfahrung? Ich habe im Studium schon gearbeitet, also insgesamt 14 Jahre.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik "Innovationsorientierung" oder "strategisches Innovationsmanagement" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Ja, mehrmals. Immer wieder.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema "Innovationskrise" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Nein. War glaub ich noch nie der Fall bei uns.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Ahm... Positiv aufgefallen ist mir, dass es den Eindruck macht das ist sehr einfach und schnell auszufüllen ist. Was Ich nicht beurteilen kann, ist die Aussagekräftigkeit das ganze Ding dann ist. Also ich würde es einfach gern mal ausprobieren. Das ist das was mir die ganze Zeit jetzt durch den Kopf geschossen ist. Beim Teil mit dieser Matrix da, da habe ich mir zuerst gedacht ich mir ist klar was ich tun muss. Aber als ich es dann noch mal genauer angeschaut hab war es mir dann doch nicht klar ich glaube ich muss das einfach einmal durch machen, dann wäre es mir sicher klar gewesen. Da müsste ich einfach ein bisschen damit herumspielen, ich hätte es gerne einfach mal gemacht. Also es ist auf jeden Fall nichts was mich jetzt richtig erschlägt. Du musst dazu jetzt nicht irgendwie ein ganzes Buch lesen oder mich weiß Gott wie lang einarbeiten in das Modell damit ich mich zurechtfinde und das finde ich schon sehr positiv. Sehr anwendungsorientiert und praxisnahe.

Bei manchen Fragen war ich mir jetzt nicht zu 100 % sicher ob ich die beantworten könnte ein Großen und Ganzen ist mir die Anwendung des Modells komplett klar. Es ist halt trotzdem alles eher subjektiv. Weil, grad die externe Analyse beruht auf der eigenen Einschätzung von mir beziehungsweise von der

Person, die das Modell den durchführt. Weil ob das jetzt positiv oder negative Auswirkungen auf mein Unternehmen hat ist ihm immer subjektiv aus der Sicht des Betrachters. Da kommen dann halt andere Handlungsempfehlungen raus, aber das ist bei jedem Modell so.

Aber ich denke, das Modell an sich ist klar. Das sind eher ein paar so Kleinigkeiten wie zum Beispiel werde ich das jetzt mit fünf oder sieben Punkten, aber das ist eher so die... also woher kommt die Einschätzung. Also wenn ich eine Frage konstruieren müsste, würde ich jetzt fragen „Macht es Sinn, wenn ich dieses Modell alleine durchführen oder ist es besser, wenn ich mir irgendwelche Markenexperten oder Profis oder Leute die es besser beurteilen können noch holen?“ Also „kann ich das alleine machen?“ ist da meine Frage.

Ein möglicher Ansatz ist, dass man dieses Modell gemeinsam mit den Mitarbeitern aus verschiedenen Abteilungen durchführt. Und dann einfach den Durchschnitt aus den Bewertungen nimmt. Also die Aussage wird genauer und gleichzeitig kann man auch daraus ableiten, wie die Selbsteinschätzung und die Fremdeinschätzung vielleicht auseinandergehen. Aber natürlich könnte man auch einen externen Berater zu Hilfe ziehen.

Okay, das klingt gut.

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ich sage mal ich stimme zu, weil ich denke zu glauben zu verstehen, also ich glaube zu verstehen was das Modell für ein Ziel hat.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Stimme zu. Im Grunde ist immer das gleiche Bewertungsverfahren, wobei bei der PESTEL-Analyse ist es dann ein bisschen anders. Es ist gut erklärt, man kennt sich aus. Man muss immer bewerten, Wie ich etwas einschätzen. Und zum Schluss wird das dann einfach alles ausgewertet. Die letzte Tabelle ist da halt wichtig, weil wenn die nicht da wäre, dann wäre es einfach nur eine Analyse, aber ich wüsste jetzt nicht was ich dann damit machen müsste. Also die letzte Tabelle finde ich sehr gut und wichtig, um den roten Faden zu haben.

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja. Die Bewertung ist klar.

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Jup, stimme voll zu.

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
				x

Wie ich rein schreibe ist mir klar, was ich rein schreibe ist mir nicht klar. Ich weiß grundsätzlich was an Ist-Wert ist und wie ich die Abweichung berechnen, aber ich weiß nicht wie ich zum Beispiel unsere Innovationsquote berechnen würde. Die gehört definiert. Da hab ich auch keine Erfahrungswerte, die mir sagen, eine Software Firma in meiner Größe hat eine Innovationsquote von, keine Ahnung, 5 %. Oder ist dieser Wert hier eh schon einen Referenzwert für die Softwarebranche?

Das sind einfach Referenzwerte die über alle Branchen hinweg berechnet wurden. Sächlich macht es Sinn, durch das Modell Werte zu erheben, und wenn eine gewisse Anzahl an Unternehmen dieses Modell durchgehen Macht haben dann zu berechnen was die durchschnittliche Innovationsquote bei einem Unternehmen in der Softwarebranche in der Größe ist.

Ich persönlich finde das ein ganz schwieriges Thema. Weil, eine Innovation ist grundsätzlich etwas Neues, aber etwas Neues muss keine Innovation sein. Außerdem, die Innovationsquote, also Umsatz der Innovationen am Gesamtumsatz, wer entscheidet was an Innovation ist beziehungsweise wie lange ist das Innovation gilt? Also einfach eine Definitionssache. Weil nur weil mein Produkt neu ist oder meine Software in dem Fall kann es heißen, dass das für mich zwar sehr innovativ ist, ein aber ein anderes Unternehmen schon länger damit auf dem Markt ist. Gleichzeitig muss ich mir die Frage stellen „Wie lange darf ich mein neues Produkt unter der Annahme, dass es jetzt eine Innovation ist, als Innovation rechnen?“

Da muss es einen Anhaltspunkt geben, was eine realistische Innovationsquote ist und vor allem auch wie lange ein Produkt als Innovation gilt. 50% klingt da sehr hoch für mich. Weil in meinem Kopf habe ich abgespeichert, dass eine Innovation im Grunde nichts anderes ist als die Kombination von bestehendem

Teil und diese Kombination ist quasi zum ersten Mal da. Also die anderen Sachen sind für mich ganz klar, prozentueller Anteil ist einfach zu berechnen und verstehe ich auch gut genauso auch die Eigenkapitalquote. Aber hier bei der Innovationsquote hätte ich jetzt wirklich Schwierigkeiten die zu berechnen Also da einen sinnvollen Soll-Wert zu finden.

Also um noch mal auf die Frage zurückzukommen, ich verstehe, wie ich diese Tabelle ausfüllen muss, aber ich verstehe nicht, wie ich jetzt du diesen Werten komme konkret meine ich ihm die Innovationsquote und die Innovationsrate. Also dann würde ich eher sagen stimme nicht zu.

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

So, das ist der Punkt, wo ich normalerweise mit diesem Modell spiele, um herauszufinden ob ich wirklich verstanden habe. Aber ich probiere es einfach mal so. Also in dem Fall hier „Standard AR-Lösungen haben mehr Einfluss auf unser Kerngeschäft als AR im Marketing.“ Also hier trage ich eine eins ein. Aber hier wer gewinnt da jetzt?

Die Frage lautet genau gleich also „Standard AR-Lösungen haben mehr Einfluss auf unser Kerngeschäft als dieser Faktor hier.“ Also wenn dem so wäre müsstest du eine 1 eintragen. Wenn Standard AR-Lösungen weniger Einfluss auf das Kerngeschäft nehmen dann würdest du eine 1 eintragen.

Okay, das verstehe ich. Oke jetzt verstehe ich.

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
				x

Was mir da nicht klar ist, ist wird diese -1 Bewertung zu Stande kommen kann. Heißt das, dass ich ein Paarvergleich statt einem einsah auch eine -1 eintragen kann? Nein, oder?

Der Paarvergleich sagt im Grunde nichts anderes als welche Faktoren mehr Einfluss auf den Kerngeschäft nehmen. Es ist jetzt aber so, dass nur weil 5G mehr Einfluss auf dein Kerngeschäft hat als was anderes du nicht automatisch davon profitiert ist ein einfaches Beispiel du hast dein Geschäft in Semriach dann ist die Wahrscheinlichkeit, dass dort 5G ausgebaut wird eher unwahrscheinlich d.h. du müsstest diesen Faktor dann mit -1 bewerten.

D.h. Ich kann im Paarvergleich doch eine -1 eintragen?

Nein, im Paarvergleich kann wirklich nur null oder eins rauskommen. Aber vielleicht ist es so leichter: du müsstest hier eine extra Spalte einfügen und diese Faktoren einfach noch einmal gewichten.

Okay, das habe ich gar nicht gecheckt. Das war mir ganz unklar. Also ich hätte es ganz anders erstanden vor deiner Erklärung.

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, es ist klar verständlich welche Ergebnisse zu welcher Lösung führen. Man kann drüber streiten, wie der Input zu Stande kommt aber hier wie man die Analyse interpretiert und daraus die Handlungsmaßnahmen abgeleitet, ich glaube da gibt es ganz wenig Interpretationsspielraum.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Um ehrlich zu sein lass ich mir nur sehr ungern sagen von Excel was ich zu tun habe. Auf der anderen Seite hilft es natürlich ungemein komplexe mathematische Zusammenhänge so wie es hier ist einfach dazu stellen zu berechnen. Vor allem spart es enorm Zeit. Farbcodes und Kategorisierungen sind so super darzustellen. Also so für einen Quick Check macht Excel schon Sinn. Also stimme zu.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja es ist anwendbar. Die Frage ist halt wofür? Ich denke mir, das ist eine sehr gute Funktion erfüllt beziehungsweise erfüllen kann. Vor allem das sichtbar machen und erkenntlich machen von Lücken, und es ist sicher ein guter Ansatz, um eine Brücke zu bauen zu einer tiefergehenden Analyse. Also man kann in einer überschaubaren Zeit, mit einem einfachen Tool einen gute Quick Check machen kann und dann die einzelnen Faktoren, wo es Probleme gibt, konkret genauer Maßnahmen und Handlungen einleiten. Man muss einfach tiefer einsteigen. Aber eben so ein Quick Check macht sicher Sinn.

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0,15
2	Fehlende F&E-Planung	0,2
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,15
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,5

Was ich mir hier denke, wir sind ein Unternehmen der Softwarelösungen programmiert. D.h. für uns ist die Markt- und Kundenorientierung extrem wichtig. Anders ist es aber bei einer Forschungseinrichtung, die vielleicht irgendwelche Grundlagenforschung betreibt. Da stellt sich für mich die Frage ob die überhaupt eine Marktorientierung haben. D.h. für mich ist diese Kennzahlen wieder ein bisschen schwer zu bewerten. Beziehungsweise müsste man wieder genau definieren was bedeutet Innovation.

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Für den Quick Check fehlt mir nix. Habe jetzt nix im Kopf. Das fällt mir sicher erst später auf.

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,25
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,25
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,1
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,4

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Nein, fällt mir jetzt nix ein.

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
	x			

Ich finde es gut als Quick Check. Wenn jetzt noch die Fragen geklärt werden, die ich im Rahmen des Gesprächs jetzt angebracht habe, also wie definiert sich Innovation genau, woher nehme ich die Kennzahlen? Also wenn ich das mit einer textuellen Beschreibung selber machen könnte dann würde ich die Qualität des Modells durch aus mit sehr gut bewerten.

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Wann ist das Modell fertig und wann darf ich endlich ausprobieren? Nein, finde ich gut, man muss sicher damit arbeiten und ein Gefühl dafür bekommen, mit mehreren Leuten reden und ich glaube das ist ein guter Start und wenn das Modell dann einmal angelaufen ist dann kann man es sicher noch verbessern und erweitern, wenn man quasi die Werte aus der Praxis bekommt. Man kommt dann ja drauf, was für Kennzahlen fehlen oder welche Fragen sind falsch gestellt und mit dem Input kann man das dann sicher optimieren noch.

Ich persönlich glaube, dass das Modell wie gesagt ganz gut ist. Aber so wie ich als CEO tue mir halt schwer viel Zeit für sowas auf zu bringen ich glaube das ist sicher sinnvoll ist da ein Change Manager zu haben der quasi eine Anleitung gibt und einen Tag in das Unternehmen kommt, um mit uns gemeinsam das Modell durch zu gehen. Aber das ist nur meine Sicht, weil ich persönlich das sehr gern mag wenn man einen externen Beraters Hilfe hat. Da weiß ich einfach er ist vom Fach der kennt sich aus. Verstehe aber auch wenn es Unternehmen gibt die das lieber im Alleingang machen wollen.

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und Ihre ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleines Dankeschön dafür, dass Sie sich Zeit für diese Befragung genommen haben, haben ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

11.2.8 Transkript Proband 8**Block 1: Allgemeine Fragen zur Person und zum Unternehmen****1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.**

Also, ich bin Innovationsmanager in meiner Firma. Also so heißt meine Position aber bei uns sieht das so aus, dass ich mich für die gesamte Unternehmensgruppe um die Patentanmeldungen kümmere. Beziehungsweise alles was damit zusammenhängt. Also Überwachung von Patenten gegenüber dem Wettbewerb, überwachen von Patenten intern, um den ganzen Wissenstransfer kümmere ich mich und um die Verarbeitung der Patente intern. Und bin damit Schnittstelle in anderen Abteilungen. Und der zweite Teil, den auch ich übernehme, betrifft alle Zertifizierungen. Unsere Produkte brauchen gewisse

Zertifizierungen, um sie in gewisse Märkte einführen zu dürfen. Und um diesen Part kümmere ich mich auch. Und das ist meine Hauptaufgabe.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

Knapp 5 Jahre.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik “Innovationsorientierung” oder “strategisches Innovationsmanagement” beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Grundsätzlich ja. Wir haben nur intern das Problem, dass solche Initiativen immer in die Welt gerufen werden und angegriffen werden und dann verliert sich dieses Projekt irgendwo im Alltag Stress und es bleibt einfach liegen. Also es gibt immer die Bestrebungen.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema “Innovationskrise” beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Nein. Warum nicht? Weil wir im Moment einfach noch sehr stark Sales getrieben sind. Also wir machen uns relativ wenig Gedanken darüber, wie wir innovativ sein könnten. Wir sind eher damit beschäftigt Kunden Wünsche zu erfüllen und unsere Software Produkte an diese Kundenwünsche anzupassen.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Ich muss ehrlich sagen, ich finde das Modell wirklich toll. Es ist hervorragend gemacht aus meiner Sicht. Es ist leicht verständlich, gut aufgebaut und als Analyse Tool absolut geeignet. Einfach um gestressten Managern die betriebsblind agieren, ein Tool zu geben, das objektiv zeigt, was Sache ist. Und diese Schritt für Schritt Anleitung macht es einfach, dass man das auch ohne Vorkenntnisse gut anwenden kann. Also da kann man nicht so gut sagen, ich beantworte das jetzt so und so, damit das und das rauskommt. Und das ist finde ich gut, weil es eben ein objektives Modell ist.

Was ich mir nur gedacht hab, diese Tabelle mit der Gegenüberstellung ist in erster Instanz etwas kompliziert. Mit diesem Beispiel, dass du da gebracht haben ist es glaube ich ganz gut verständlich. Aber ich könnte mir vorstellen das ist einfach hier zu Schwierigkeiten kommt also vielleicht sollte man das mit Hilfe eines Computerprogramms ausfüllen lassen.

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Dem ist nichts hinzuzufügen, weil mir das Ziel ist mir das klar ist.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Würde ich auch voll zu stimmen. Jeder Schritt wird aufbauend und aus allen Schritten leitet sich dann das Ergebnis ableiten. Der rote Faden könnte nicht klarer sein.

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, stimme ich auch voll zu. In dem Fall ist es einfach mal ein guter Indikator, wie die Unternehmenskultur gehandhabt wird und ich glaube das ist ein guter Startpunkt. Einfach mal um aufzuzeigen wie ist die derzeitige Situation und wo muss ich genau darauf achten. Ein sehr solider Einstieg um eine Reflektion zu starten.

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ist mir auch vollkommen klar. Das betrifft wieder qualitative Faktoren und zum Teil auch abteilungsübergreifend. Sogar Finanzierungsthemen werden beleuchtet. Das kann sogar dabei helfen die Firmenstruktur kritisch zu hinterfragen und vielleicht Engpässe zu erkennen. Einfach auch um herauszufinden ob die Mittelbeschaffung oder die Mittelherkunft vielleicht notwendig ist zu hinterfragen.

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja. Ist mir auch klar. Begründung ist offensichtlich. Die Berechnung ist kurz und knackig und das fülle ich ein.

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ist mir klar. Weil Diese Methoden auch im Rahmen meines Studiums kennen lernen durfte und ich diese beiden Methoden als sehr effektiv einschätze.

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja weil es um sehr klare Werte geht. Das Ergebnis ist sehr klar, in der Tat. Grundsätzlich wäre ich Nicht abgelehnt was Negatives zu sagen zum Modell. Aber wie eingangs schon erwähnt habe ich leider nichts zu kritisieren, weil ich es ein sehr gutes Modell finde. Mir ist bis dato nichts aufgefallen.

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, Change Management. Entspricht dem State of the Art im Change Management. Komplet nachvollziehbar.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
			x	

Da muss ich jetzt um ehrlich zu sein sagen stimme ich eher nicht zu. Weil Excel doch recht instabil ist und eine kleine aber feine Softwareanwendung, die etwas stabiler ist als ein Excel, weil Excel kann der Endanwender doch recht einfach zerstören, würde mehr Sinn machen. Das macht es auch glaube ich einfacher langfristig mit diesem Tool dann zu arbeiten.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Aus meiner Sicht stimme ich voll zu. Weil mir beim Durchlesen jetzt auch wieder einige Punkte aufgefallen sind, die ich intern gerne ändern möchte und da ich jetzt wieder am Radar habe. Es hat einfach spannende Fragen für mich aufgeworfen.

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0,1
2	Fehlende F&E-Planung	0,1
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,2
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,6

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Tatsächlich könnte man, wobei in der Softwarebranche etwas schwieriger, die Schutzrechte oder Lizenzvergabe pro Software noch messen. Aber das geht eher auf die Monetisierung der Innovation sicher spannend. Wobei das ja bei der Software ein bisschen anders gehandhabt wird, weil Software ja dem Urheberrecht unterliegt.

Das wäre nur eine Idee. Als monetisierender Faktor. Auch ein Indikator für einen USP, weil wenn patentiert ist es schwer imitierbar.

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,3
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,2
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,1
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,4

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Würde mir jetzt keine einfallen.

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
x				

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Nein, ich würde es nur gerne, wenn du es in ein Softwaretool verwandelst, gerne testen.

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und Ihre ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleines Dankeschön dafür, dass Sie sich Zeit für diese Befragung genommen haben, haben ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

11.2.9 Transkript Proband 9

Block 1: Allgemeine Fragen zur Person und zum Unternehmen

1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.

Ich bin Mitgründer und CEO bei einem Unternehmen in Graz das vor allem Individualsoftware entwickelt. Ursprünglich war ich im Sales und Business Development und alles was mit dem Kunden zu tun hat und jetzt bin ich eher strategisch unterwegs.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

Also bei der Firma bin ich seit 2015. Aber insgesamt in der Softwarebranche bin ich seit 2008. Also da muss ich jetzt rechnen... Also 12 Jahre sind es.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik "Innovationsorientierung" oder "strategisches Innovationsmanagement" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Ja. Vor allem aus Kundensicht heraus. Also bei uns ist nicht so, dass wir intern eine F&E Abteilung haben, sondern wir innovieren, weil der Kunde es uns sagt. Ich glaube das ist eine Besonderheit im Individualsoftwareprojekt-Geschäft. Also wir verfolgen diesen Lean-Startup Ansatz, unsere Innovation wird von außen getrieben.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema "Innovationskrise" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Ja und Nein. Bei meiner aktuellen Firma [...] haben wir Gott sei Dank noch nie mit dem Thema Innovationskrise befassen müssen, weil wir noch keine gehabt haben. Aber wir haben bereits Innovationsconsulting in Anspruch genommen und da haben wir natürlich über das Thema gesprochen, also ich weiß was es ist.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Das erste, was mir aufgefallen ist, war das Thema der Unternehmensgröße. Also ist das Modell für kleine oder große Unternehmen angedacht? Weil bei uns, wir sind ungefähr 15 Leute [...] da gibt es keine F&E Abteilung zum Beispiel. Also es ein Unterschied, ob die Energie Steiermark dieses Modell anschaut und durchführt, oder ob das ein kleines Unternehmen machen soll. In dem Fall würde ich sagen, dass die Schwächen vom Modell ist, dass es eben nicht für alle Softwareunternehmen sinnvoll einsetzbar ist.

Ansonsten, war es eigentlich klar was ich tun muss. Es gab keinen Punkt, an dem ich komplett planlos war. Wobei der Paarvergleich war noch etwas schwierig. Ich weiß was die Idee davon ist, aber wenn man das vorher noch nie vorgenommen hat, dann kann das glaub ich kompliziert sein. Also da braucht es vielleicht einfach eine andere Aufbereitung. Damit es leichter verständlich ist, was man da tun muss. Verstehst du was ich damit meine?

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, haben Sie da gut beschrieben.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Das ist eigentlich ganz einfach. Ich möchte einfach nur herausfinden, ob der Engpass intern oder extern entsteht. Oder?

Ja genau.

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, des ist jetzt nix kompliziertes.

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Gut, das gleiche Prinzip wie oben, macht Sinn und ist nicht kompliziert.

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Das was ich mir da noch gedacht habe ist, wie wäre es mit einer Kennzahl der Risikoaffinität. Also vielleicht kann man den noch da mitreinnehmen...

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte

begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Das habe ich vorher glaub ich e schon erwähnt, zumindest habe ich es mir gedacht. Der Paarvergleich ist ein absolut sinnvolles Tool an dieser Stelle, das muss man sagen. Aber jemand der das Ding nicht kennt, der tut sich da einfach schwer. Vielleicht wäre eben eine Idee, dass man das Computergestützt macht, dass man da an der Hand genommen wird und durchgeführt wird. Verstehst du was ich meine? Das wäre einfacher dann. Einfach so ein Programm, zum Beispiel ein Web Interface oder so, wo man einfach immer „nächster Schritt“ klicken muss und einem die konkrete Frage einfach immer hingeschrieben wird.

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, das war jetzt eigentlich verständlich.

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja, die sind verständlich. Keine große Wissenschaft. Was ich mir nur denke, oder warum ich nur „stimme zu“ angekreuzt habe: da der Punkt „gezielte Strategieentwicklung“ das ist mir zu schwammig. Was heißt das? Denn eine neue Strategie kann so umfassend sein. Neuer Standort, neues Personal, neue IT-Prozesse... Das ist mir zu ungenau. Ich verstehe, dass man da im Detail dann nachforschen muss und genau hinschauen muss. Und deshalb glaube ich, dass es sinnvoll ist, das mit einem Change Manager oder einem Consultant zu machen. Der weiß, wo er hinschauen muss und welche Strategie dann die richtige ist bzw. wo das Problem konkret liegt. Ich als CEO würde mit der Info „neue Strategie“ nichts anfangen um ehrlich zu sein und mir eher denken „alles schön und gut, aber das bringt mir so nix“ und würde das Modell weglegen.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
			x	

Da kann ich nur „stimme eher nicht zu“ sagen. Natürlich macht es mehr Sinn, dieses Tool mit einem Excel durchzurechnen als so am Papier. Das auf jeden Fall. Aber sind wir uns ehrlich, ein Excel ist auch nicht immer selbsterklärend. Aus meiner Sicht wäre es gut, dass nur gemeinsam mit einem externen Berater, also so Innovationsconsulting mäßig zu machen. Jemanden der mir Schritt für Schritt erklärt,

was ich tun muss und mir sagen kann, worauf ich achten muss.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja, also wie gesagt. Mit einem externen Berater macht das sicher Sinn. So, wenn ich das als CEO vorgelegt bekomme und alleine machen müsste, ist es schwer. Also deshalb sag ich mal eher „stimme zu“

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0,1
2	Fehlende F&E-Planung	0,1
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,2
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,6

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Irgendwie fehlt mir was in Richtung F&E Strategie. Aber ich weiß jetzt auch nicht genau, wie ich das in einem qualitativen Faktor abbilden könnte, um ehrlich zu sein.

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,2
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,2
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,1
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,6

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Vielleicht wäre so etwas wie die Validierung der Arbeitszeit sinnvoll. Bei Google ist es ja so, dass die Mitarbeiter 20% der Arbeitszeit für andere Projekte verwenden müssen. Also da dürfen sie nur neue Dinge machen sozusagen.

Oder auch die Relation zur Gewinnausschüttung wäre spannend. Wie sieht es aus mit dem Mitarbeiterstamm im F&E-Bereich. Ist dort eine hohe Fluktuation. Das könnte doch auch ein Auslöser für eine Innovationskrise sein oder? Ich bin um ehrlich zu sein ja kein Fan von der Innovationsrate. Vor allem, wenn man im Softwarebereich keine Produkte oder nur ein Produkt anbietet, ist das schwierig. Von dem her würde ich vielleicht andere Quoten nehmen. Wie sieht es aus mit neuen Ideen pro Mitarbeiter im Jahr? Oder Kennzahlen mehr in die Richtung. Da ist es dann auch egal, ob es nun konkrete Produkte, Dienstleistungen etc. sind. Innovation kann ja viel bedeuten. Man sollte sich die Frage stellen, ob es nicht auch Prozessinnovationen sein können. Verstehst du was ich meine?

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
		x		

Das kann ich jetzt zu dem Zeitpunkt erst schwer sagen. Deshalb würde ich neutral ankreuzen. Das Modell hat durchaus eine gute Qualität, vor allem wenn wirklich Unternehmen Handlungsempfehlungen daraus ableiten. Aber wie gesagt, dazu müsste man das Modell testen und Unternehmen es mal machen lassen.

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Ich glaube, man muss im Modell noch etwas mehr auf verschiedene Branchen und Geschäftsmodelle eingehen. Softwarebranche ist einfach groß und sehr allgemein gefasst. Bin ich jetzt Dienstleister, oder Consultant oder doch in der Produktentwicklung? Ich glaube, da hat das Modell einfach noch ein paar Schwächen. Das kann man aber sicher einfach abgrenzen. Ich denke da an Spotify und andere Dienstleistungsanbieter.

Was mir auch fehlt, ist die Innovationsstrategie. Große Konzerne machen ja oft so, dass sie einfach kleine Unternehmen oder Start-ups aufkaufen, wenn die ein innovatives Produkt haben. Die haben dann einfach keine eigene F&E-Abteilung, sondern kaufen das ein. Medienkonzerne machen das ja so. Also die Frage in der Strategie nach „Make or Buy“ ist glaub ich schon wichtig. Aber ansonsten, glaub ich, ist alles abgefragt. Könnte ich jetzt nichts mehr ergänzen.

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und die ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleine Dankeschön dafür, dass Sie sich die Zeit für diese Befragung genommen haben, habe ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

11.2.10 Transkript Proband 10

Block 1: Allgemeine Fragen zur Person und zum Unternehmen

1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.

Ich bin Gründer und CEO [...] und bin damit vor allem für so Business Development und Vertrieb zuständig. Aber natürlich auch alles was man als CEO sonst so macht, also Strategieentwicklung, Mitarbeiterführung und so weiter.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

13 Jahre.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik „Innovationsorientierung“ oder „strategisches Innovationsmanagement“ beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Ja. Einer der Mitgründer [...] ist Innovationsmanager. Der hat am Campus02 studiert und dementsprechend bringt der den Spirit mit ins Unternehmen. Also das steht bei uns täglich auf der Agenda.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema „Innovationskrise“ beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Nein. Zum Glück nicht. Sowas hatten wir noch nie, also musste ich bzw. wir uns damit noch nicht beschäftigen.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Manche Fragen sind schwer zu beantworten. Bzw. manche Fragen müssen konkreter gestellt werden. Da zum Beispiel: Was heißt oft? Was heißt immer? Das ist einfach ungenau. Außerdem werden Sie ein Problem mit der siebenpoligen Skala bekommen. Woher weiß ich ob ich jetzt 5, 6 oder doch 7 Punkte gebe? Sie werden dann eine Schwankung um den Mittelwert bekommen, weil die Probanden nicht wissen, was sie angeben sollen. Also das wird Ihnen zum Verhängnis werden, sag ich gleich! Aber ich finde es gut, dass die alle drei Ebenen, also Management, Mitarbeiter und F&E-Abteilung miteinbeziehen. Das deckt glaub ich den größten Teil schon mal ab und das finde ich einen guten, ganzheitlichen Ansatz.

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
		x		

Da kann ich nur „neutral“ sein. Da müsst ich Ihre Masterarbeit lesen um genau zu verstehen, welches Ziel das Ding haben soll. Ich kenn ja auch Ihre Hypothesen nicht... Wenn das wissenschaftlich sauber gemacht ist, dann ist es aber schon in Ordnung das Ding. Macht dann schon Sinn so.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
		x		

Schwer zu sagen. Was heißt roter Faden? Alles in allem macht es Sinn wie ich es durchgehe, aber die einzelnen Schritte sind manchmal nicht so selbsterklärend. Also da müsste die Frage präziser sein, ob es sich auf das gesamte Modell oder das Vorgehen in den einzelnen Schritten bezieht...

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, das war klar. Nichts hinzuzufügen.

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja auch.

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
			x	

Da kann ich leider nur vier Punkte geben. Ich weiß die Kennzahlen nicht bzw. ich kenn sie nicht und das ist dann schon schwer. Auch, wenn da die Gewichtung und der Soll-Wert schon dasteht, dann werde ich die Dinge eher so berechnen, dass das herauskommt, was ich gerne hätte. Also sinnvoller ist es sicher, zuerst die Bewertung vorzunehmen und dann erst die Gewichtung und die Soll-Werte preiszugeben.

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
				x

Das ist einfach zu kompliziert. Da müssen Sie sich was überlegen. Wenn ich das nicht kenne das Tool, also sowohl PESTEL als auch Paarvergleich, da haut es mich auf, wenn ich da nicht eine einfachere Möglichkeit bekomme das auszufüllen.

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
			x	

Das ist auch zu kompliziert. Das nochmal zu bewerten. Und das alles am Papier. Das ist sicher einfacher, wenn man da ein Tool hat das einen unterstützt das zu machen sag ich mal.

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

Stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja, das ist wieder klar. Ganz direkt, steht alles da.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ein Conversionale UI wäre noch sinnvoller. Ein Excel ist ein guter Anfang, aber wenn Sie wirklich wollen, dass das ein Management ausfüllt, dann ist auch ein Excel zu einfach. Wie wäre es mit einem Interface, wo man so Step by Step durchgeleitet wird und wenn man fertig ist, wird ein PDF generiert und heruntergeladen wo auf einer Seite alle wichtigen Dinge draufstehen. Ist sicher noch besser das so zu lösen... Aber natürlich ein Excel ist immer noch sinnvoller als das Papier und um ehrlich zu sein versteh ich auch, dass Ihre Ressourcen beschränkt sind und Sie da kein großes Programm schreiben können.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja macht Sinn. Ich wüsste jetzt nicht, was dagegensprechen sollte. Wie gesagt, die Voraussetzung ist sicher ein gutes, ist ein handliches Tool, um sich dem ganzen Prozess mal anzunähern.

Block 3: Gewichtung der Faktoren**16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.**

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0,1
2	Fehlende F&E-Planung	0,3
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,1
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,5

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Unternehmensstruktur und -kultur ist wichtig. Das muss man mitreinnehmen. Aber ich glaube das kommt in der großen Tabelle vor oder?

Ja genau.

Gut. Na dann wäre noch sowas wie das Innovationsdilemma eine Sache. Ich weiß aber nicht, wie man das messen könnte.

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,3
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,3
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,1
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,4

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Was wir in Österreich und im gesamten DACH Raum haben ist ein ganz tolles Förderwesen. Die Investmentsummen, die man bekommt, sind zwar deutlich kleiner als es in den USA ist, aber das Förderwesen und die Förderungen das ist schon was Tolles und das sollte man in der Tabelle irgendwie berücksichtigen.

Und auch das Sozialsystem in Österreich, das ist auch eher selten und kann bei Innovationen eine wichtige Rolle spielen. Man darf es nicht ausnutzen, aber wenn man z.B. ein Projekt nicht erfolgreich auf den Markt bringt und viel Geld deshalb verloren hat, muss man nicht gleich arbeitslos sein. Also Sozialsystem und Fördergelder sind in meinen Augen wichtig, ob man das in einer Kennzahl ausdrücken kann, ist die andere Frage. War also nur ein Gedanke von mir.

Block 4: Sonstiges**20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?**

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
		x		

Das kann ich so nicht sagen. Sie haben ja sicher einen Theorieteil geschrieben. Wenn der sauber und wissenschaftlich korrekt ist, dann kann das durchaus ein qualitativ gutes und brauchbares Modell werden, aber wie gesagt, ich kenne Sie und Ihre Arbeit nicht und daher kann ich da nur „neutral“ sein.

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Die Grundfrage, die man sich da stellen muss ist „sind Innovationen sinnvoll?“ Wir zum Beispiel [...] wir müssen uns darüber keine Gedanken machen, weil wir sind unter den Forbes Top 30. Aber ich glaube, dass das eine Diskussion ist, die man außerhalb dieses Gespräches führen müsste. Das Modell hat in meinen Augen also nur dann Sinn, wenn man diese Innovations-Sinnfrage mit „Ja“ beantworten kann.

Und dann habe ich mir gedacht, dass das ganze Thema mit dem UI und UX des Modells steht und fällt. So, in Papierform, hätte ich das gleich mal weggelegt. Wenn das schön aufbereitet ist, dass ist schon ein guter Start.

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und Ihre ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleines Dankeschön dafür, dass Sie sich Zeit für diese Befragung genommen haben, haben ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

11.2.11 Transkript Proband 11**Block 1: Allgemeine Fragen zur Person und zum Unternehmen****1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.**

Da war ich Innovationsmanager. Ich habe mich darum gekümmert wer für was zuständig ist wer welches Budget bekommt, Kosten und welche Menschen dahinterstecken.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

Mittlerweise 20 Jahre. Habe nebenberuflich... äh neben dem Studium schon gearbeitet.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik „Innovationsorientierung“ oder „strategisches Innovationsmanagement“ beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Ja, jede Menge. Ich war eben Innovationsmanager. Und hab eben sowas gemacht wie Patente einreichen und alles was da so dazugehört.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema “Innovationskrise” beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Und ja, damit haben wir uns selbstverständlich täglich damit auseinandergesetzt.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Das erste was mir aufgefallen ist, Sie haben hier IO01 bis IO16 stehen. Nachher haben Sie das schon besser gemacht. Aber Dinge, die sie das erste Mal beschreiben sollten Sie auf jeden Fall genau spezifizieren. Für mich bedeutet IO eine Pin Nummer. Also so gesehen, macht das Sinn das da hinzuschrieben.

Dann ergibt sich für mich die Frage, warum die Gewichtung hier negativ ist?

Dann muss ich um ehrlich zu sein passen, diese Tabelle entspringt der Literatur und das würde ich übernommen. Ich müsste um ehrlich zu sein genau nachlesen, aber es steht sicher in meiner Masterarbeit drinnen.

Das würde mich um ehrlich zu sein sehr interessieren, denn hier die letzte Frage die Mitarbeiter haben während der Arbeitszeit Zeit, dass wir doch bei Google genauso gemacht. D.h. mit dieser negativen Bewertung würde das Bedeuten, dass Google eigentlich in diesem Punkt nicht sehr innovativ ist. Verstehen Sie was ich damit meine. Die negative Gewichtung Würde eben bedeuten das wenn ich hier einen hohen Wert habe dass sich das negativ auf meine Innovationsorientierung aus wirkt und das ist in meinen Augen Blödsinn. Ein negativer Wert bedeutet für mich, dass sich das negativ auch auswirkt. Das heißt, also das lehrt mir meine Erfahrung. Also das ist spannend.

Und auch hier, die monetäre Belohnung ist [...] schon sehr wichtig. Also das hat schon dazu geführt, dass viele Personen bei uns eine Innovation eingereicht haben. Ich habe mich ja hauptsächlich mit dem Thema Patente befasst und das spürt man schon monetär. Das war eine gute Entschädigung, das Geld war steuerfrei. Und sich am Wochenende noch einmal hinzusetzen und da viele Stunden reinzustecken, das macht man nicht einfach nur so. Also deshalb wundert es mich, das dieser Wert hier negativ ist. Also vor allem so stark negativ. Wie gesagt, bei uns ist das monetäre schon ein enormer Anreiz. Das Dokument hat oft 20 oder mehr Seiten, ist auf Englisch und ich muss da viele Stunden reinstecken... Aber ich habe eben gewusst, okay wenn ich das erteilt bekomme dann bekomme ich mehrere tausend Euro, da geht man das Patent gleich anders an. Also dann hat sich das Wochenende durcharbeiten schon ausgezahlt und das ist jetzt nix wo man sagt „He, super das mache ich in meiner Freizeit.“ Deshalb würde ich nochmal recherchieren ob dieser Wert hier wirklich negativ ist.

Danke für den Input.

Und dann hier die PESTEL-Analyse. Ich mag das nicht, das klingt schon so nach Pest das Tool. Aber okay.

Und dann hier bei den Handlungsempfehlungen. Sie haben da keine erfolgreiche Nischenstrategie dabei. Wieso eigentlich nicht? Das ist ja eine der profitabelsten Sachen, wenn man sich in einer Nische etablieren kann.

Das ist ein interessanter Input, danke das werde ich aufnehmen.

Weil was ich mir denke, ich kann bei allen Analysen negativ sein und trotzdem wahnsinnig erfolgreich sein. Das sind die Nischen. Also sie müssten da eine Randbemerkung hinzufügen und sagen, für welche Unternehmen gilt das? Weil, manchmal bedeutet ja Nische einfach nur, dass man einen sehr konstanten Bereich findet. [...] ein Kunde von uns, der ist in so einer Nische. Der macht seit 30 Jahren nichts anderes und ist super erfolgreich damit. Dort sind sie die besten und die schauen nur, dass sie in dem Markt bleiben.

Also Sie meinen, es kann eine negatives Analyseergebnis herauskommen, aber wenn man als Unternehmen in einer Nische positioniert ist, dass das Unternehmen erfolgreich sein kann.

Ja genau. Mir fehlen hier die Treiber. Also Sie haben da die Maßnahmen definiert aber eben nicht die Treiber. Sonst verständliches Modell.

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ziel ist klar. Sie machen eine Schwächenanalyse eines Unternehmens. Wobei es vielleicht auch Sinn machen würde sich auf die Stärken zu analysieren. Also es ist eine Schwächenanalyse.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Klar. Auch da stimme ich zu. Aus welchem Modell hat sich das abgeleitet?

Das wurde so nicht abgeleitet, sondern es sind verschiedene bewährte Ansätze verknüpft worden.

Okay. Also, vielleicht Balanced Scorecard.

Genau. Aber das ist für mich persönlich kein Tool, um eine Innovationskrise zu erkennen. Oder wie sehen Sie das?

Naja [...] bei uns wird man nach einer Balanced Scorecard incentiviert. Also die ist sicher noch umfangreicher als das Tool hier.

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja macht Sinn. Aber eben wie gesagt, die negative Gewichtung ist mir ein Rätsel. Haben Sie das aus irgendeiner Literatur? Ich denke ja. Aber es hängt eben schon sehr stark von der Art des Unternehmens ab. Weil bei einem anderen Unternehmen, wo ich auch beteiligt bin, da werden Innovationen nur informell mitgeteilt, bei einem Großkonzern da geht das einfach nicht mehr. Da gibt es nur Prozesse also das informelle interessiert das niemanden, das hat dort einfach keine Chance. Die Annahmen die Sie da treffen... Sie haben da einen Zirkelschluss drinnen. Sie nehmen an, dass ein Unternehmen tickt wie ein Konzern. Aber nicht so innovativ wie Google, weil der Wert da unten ist negativ. Und Google ist an sich nicht so uninnovativ mit dem Ansatz, den Sie verfolgen. Gleichzeitig gehen Sie davon aus, dass in einem Konzern die Leute nicht monetär gesteuert sind. Da sind ganz viele Annahmen drinnen die so nicht stimmen. Würde ich mir da jetzt 10 Minuten Zeit nehmen, könnte ich ganz vielen Annahmen sagen, die Sie da getroffen haben. Aber auf den ersten Blick sind Sie weit entfernt von Allgemeingültig. Und das finde ich sehr gefährlich. Entweder man Dokumentiert sehr genau, woher die Annahmen kommen oder man muss genauer definieren, welche Zielgruppe das Modell umfasst. Das ist für mich bis jetzt die Hauptschwäche in dem Modell. Da würde ich die Energie reinstecken.

Die Fragen sind gut, die sind Standard und Sie haben das wirklich gut zusammengetragen, aber da würde ich noch etwas genauer nacharbeiten. Die Sekundärliteratur ist sehr gut recherchiert, Sie haben viel gelesen das merkt man, trotzdem hat das Modell noch Schwächen, weil es einfach nicht zu 100% die Wahrheit widerspiegelt.

Die haben keine strategischen Partnerschaften mit einbezogen, das fehlt mir hier auch. Dass hier ist, ich weiß nicht, worauf es sich richtet. Woran richten Sie sich da? Also wer ist Ihre Zielgruppe? Da vorne richten Sie sich nicht in Startups das dahinten ist nicht für Konzerne geeignet. In einem Start-Up Unternehmen oder in einem kleinen Unternehmen gibt es keine vermeiden Prozesse gütiger Gott. Hier steht Vorgesetzter oder Management, das impliziert zumindest zwei Ebenen die gibt es in den meisten kleinen Unternehmen auch nicht.

Was ich sagen möchte, diese hohe Gewichtung hier impliziert, dass es sich um ein gewisse Unternehmensgröße handelt. Was meiner Sicht sollten Sie, die Faktoren in unterschiedlichen Unternehmensgrößen anpassen. Das meine ich zum einen für die Gewichtungen und zum anderen sollte das aber auch die Fragestellungen betreffen. Leben wir gerade angesprochen gibt es in einem großen Unternehmen oder in einem Konzern keine informellen Möglichkeiten, dass dem Management mitzuteilen. Da ist es sogar eher so dass ich das Management Ja nie zu Gesicht bekommen. Wie soll ich Ihnen das dann mitteilen?

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja klar. Na, warte ich schau nochmal nach. Sie haben bei den qualitativen Einflussgrößen die externen nicht betrachtet oder? Was meine ich damit? Ahm. Wenn Sie sich das anschauen, ist ein sehr großer externer Faktor in Österreich die ganzen Fördergesellschaften die wir hier in Österreich haben. Ich sehe die nirgendwo. Da kommt kein Prozess oder so. Richtig innovativ erfolgreiche Unternehmen haben eine ganze Latte an externen Faktoren im Unternehmen, die ich da vermisste. Sie haben da zwar richtig die Eigenkapitalquote aber diese externen Dinge fehlen mir. Ich würde Sie bitten, zu analysieren, ob diese Faktoren auch da drinnen sind. Weil Innovation entsteht nicht nur durch eine gute Eigenkapitalquote sondern auch durch Faktoren wie diese. Oder auch eine Seed-Invest-Quote die wirkt sich genauso positiv heute.

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja okay. Über das habe ich eben schon gesprochen.

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
		x		

Da muss ich jetzt ehrlich sagen, das habe ich mir nicht so genau angeschaut. Sie haben ja genau beschrieben wie diese Paarvergleich funktioniert beziehungsweise man kann den Paarvergleich als Tool ja eigentlich. Aber sie haben nicht beschrieben wie komme ich zu diesen Faktoren, die ich hier oben und unten rein schreiben muss...

Die PESTEL-Analyse wird eigentlich durchgeführt, in dem man verschiedene Personen aus verschiedenen Abteilungen an den Tisch bringt und sich diesem Thema mit Hilfe eines brainstormings nähert. Das ist einfach ein Tool beziehungsweise eine Möglichkeit diese Trends herauszufinden.

Okay. Das heißt die Basis ist die PESTEL-Analyse die Sie hier nicht beschrieben haben. Okay. Muss halt ehrlich sagen „Pest“ am Anfang eines war das ist nicht gerade einladend, dass man dieses Tool dann ausprobiert. Ich würde einen freundlicheren Namen bevorzugen.

PESTEL den Namen habe nicht ich mir überlegt. Es steht für political...

... ja keine Sorge ich habe es mir dann schon ins Englische übersetzt. Das habe ich mir schon herleiten können. Man könnte alternativ auch den Gartner-Hype-Cicle heranziehen, um die Umwelt zu beschreiben.

Ja das ist eine gute Einwendung.

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
			x	

Diese Überführung. Was ich bei anderen Methoden sehr schön finde, ist wenn man dann seine Quadranten machen kann. Also der im Grunde von -1 bis +1 geht sich dann dort seine eigene Bewertung eintragen kann. Ich mag diese Methode, weil ich sehe wo bin ich positiv und wo bin ich negativ und daraus lassen sich dann auch die Handlungsempfehlungen leichter ableiten. Die sind bei ihrem Modell jetzt etwas verwaschen, um ehrlich zu sein. Das -1 und bis +1 das ist schon nett, darzustellen.

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
			x	

Hier hinten die Maßnahmen, die klingen zwar als er sie allgemein gültig, sind sie aber eigentlich nicht. Das finde ich persönlich sehr gefährlich. Schreiben Sie dann einfach ein paar Randbedingungen dazu. Gut.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
			x	

Nein, finde ich nicht gut. Würde Ihnen eine Web Anwendung empfehlen. Das kann man dann leichter visualisieren. Viele empfinden Excel als Qual. Vor allem viele innovative Denker. In meinem Team viele Leute aber nur ein einziger hat gern mit Excel gearbeitet. Ich persönlich glaube nicht dass man kreativ sein kann wenn man vor einer Excel Datei sitzt.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
		x		

Da kann ich nur neutral sagen. Um ehrlich zu sein würde ich noch an den Faktoren arbeiten dann würde ich noch ein bisschen mehr tüfteln, aber das habe ich Ihnen eh schon gesagt. Damit es einfach abhängig von Unternehmen ist und das gleiche gilt natürlich auch für die Maßnahmen.

Sie müssen einfach aufpassen. Mit Ihren impliziten Annahmen, die vielleicht für andere überhaupt nicht nachvollziehbar sind, wenn sie ihre Masterarbeit nicht gelesen haben, können gefährliche Folgen haben. Weil, es kann zum Beispiel bedeuten, dass sich das Unternehmen auf etwas fokussiert das ist gar nicht so gibt. Das Ergebnis prägt das Unternehmen nur weil Sie sich vielleicht vertan haben in den Faktoren.

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0,1
2	Fehlende F&E-Planung	0,2
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,1
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,6

Auch hier sind wir wieder bei diesen Faktoren. Wenn ich das der Sicht eines Großkonzernes beantworte, dann habe ich da ganz andere Bewertungen beziehungsweise **Gewichtungen**, als wenn ich das es sich Denis kleines Unternehmen mache es. Bei zum Beispiel „fehlerhaftes Projektmanagement“ das gibt es bei einem Großkonzern nicht, da ist das Projektmanagement **ein fix definierter Prozess** der kann quasi nichts schief gehen. Umgekehrt, in einem kleinen Unternehmen gibt es diesen Prozess vielleicht noch gar nicht und da kann ich natürlich ein Fehler auftreten und ein Auslöser sein.

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Sie haben auch kein Prioritäten Management. Wobei das gehört wahrscheinlich zum strukturierten Ressourcen- und Portfoliomanagement.

Ja genau.

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,2
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,1
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,1
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,6

Hier beim Gesamtbudget. Da frage ich mich wie das ein Großkonzern berechnen soll. Da habe ich viele verschiedene Standorte und unterschiedliche Unternehmensabteilungen also das macht hier glaube ich keinen Sinn. Beziehungsweise sollten Sie vielleicht die Kennzahl eher anpassen an den prozentuellen Anteil an der Gewinnvorgabe. Das ist der Teil, der der Konzern zur Verfügung hat. Also insgesamt. Das Gesamtbudget kann man nicht bestimmen.

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Nein. Habe ich alles gesagt.

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
		x		

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Es gefällt mir, wenn man sich mit solchen Modellen beschäftigt. Ich wünsche Ihnen wahnsinnig viel Freude, wenn sie das in den ersten zehn Unternehmen ausprobieren. Aber da sollten Sie sich ganz viel Zeit nehmen, das Unternehmen, die Umwelt und die Faktoren zu analysieren. Und dann können die Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Ich glaube, wenn sie ein paar Interviews gemacht haben, dass sie darf noch ganz viele Dinge draufkommen. Ich befürchte leider, dass sehr viele Zirkel Schlüssel

in ihrem Modell drinnen haben. Aber das werden Sie bestimmt noch herausfinden. Spätestens wenn es dann in die Praxis kommt.

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und Ihre ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleines Dankeschön dafür, dass Sie sich Zeit für diese Befragung genommen haben, haben ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

11.2.12 Transkript Proband 12

Block 1: Allgemeine Fragen zur Person und zum Unternehmen

1. Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.

Also ich bin Einzelunternehmer und mache das so ganz nebenbei. Hauptberuflich bin ich eigentlich Lektor auf der FH. Und ich habe da so ein Abkommen mit einem Unternehmen die machen für mich Vertrieb und Marketing und ich bin eigentlich nur für die Produktentwicklung zuständig. Also im Grunde bin ich Eigentümer und Geschäftsführer, aber ich bin natürlich nur alleine und habe eben eine Vereinbarung da mit einem anderen Unternehmen. Wir haben uns dann so geeinigt, dass sie pro verkaufte Lizenz einen gewissen Umsatz bekommen. Also eigentlich Umsatzbeteiligung.

2. Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?

Insgesamt sind es zehn Jahre Berufserfahrung mit meiner Masterarbeit.

3. Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik "Innovationsorientierung" oder "strategisches Innovationsmanagement" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Also ich würde jetzt mal sagen, dass ich das Wort oder die Wörter so noch nicht verwendet habe, ich habe mich durch aus in meinem Unternehmen mit Innovation beschäftige. Also vermutlich halb habe ich schon oft strategisches Innovationsmanagement betrieben, es aber so noch nie verwendet.

4. Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema "Innovationskrise" beschäftigt? Wenn nein, warum nicht?

Hier würde ich jetzt mal die gleiche Antwort geben wie oben.

Block 2: Allgemeine Fragen zum Modell

Ich gebe Ihnen nun Zeit, das Modell in Ruhe anzusehen. Ich würde Sie gerne daran erinnern, dass das Ziel der Befragung die Verständlichkeit und Praxistauglichkeit dieses Modells zu erfragen. Wenn Sie also Fragen haben oder Ihnen etwas unklar ist, würde ich Sie bitten, diese Fragen zu notieren und im Nachgang zu stellen.

5. Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?

Als erstes ist mir positiv aufgefallen, dass das Modell sehr gut strukturiert ist. Ich muss jetzt aber auch ehrlich sagen, dass ich wahrscheinlich etwas mehr Zeit gebraucht hätte um das Modell jetzt wirklich im Detail zu verstehen. Das Vorgehen ist mir klar. Ich habe immer eine interne und eine externe Analyse und im Grunde habe ich immer eine Aussage vorgelegt bekommen, die ich dann bewerten muss. Die Bewertung wird dann mit der Gewichtung multipliziert eine Summe gebildet und diese Summe kann ich dann im Ampelsystem ablesen und meine Bewertung wird zum Schluss hier abgeleitet in konkrete Maßnahmen.

Im Folgenden bekommen Sie nun einige Aussagen vorgelegt. Ich würde Sie bitten, die zutreffende Antwort anzukreuzen und mir nach jeder Frage ihre Entscheidung zu begründen.

6. Mir ist das Ziel des Modells klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja im Grunde ist das Ziel des Modells klar. Da steht ja gleich im ersten Absatz. Also wenn man das aufmerksam liest sollte man eigentlich schon wissen was das Ziel ist. Also ich habe es verstanden. Oder meine es verstanden zu haben.

7. Im Modell ist ein roter Faden erkennbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja es ist eine gute Struktur vorhanden es ist alles gut beschrieben im Grunde gebe ich immer den Input und zum Schluss habe ich dann den Output also die Handlungsempfehlungen.

8. Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ja, ist klar. Versteht man.

9. Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ist dasselbe Prinzip wie oben also klar.

10. Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Kann ich leider nur „Stimme zu“ sagen. Im Grunde verstehe ich was du von mir möchtest aber ich weiß jetzt nicht genau was diese Gewichtung bedeutet und was dieser Soll-Wert ist.

11. Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Den Techniker mag dieses null und eins Prinzip. Ich antworte einfach binär und nachdem ich diesen Paarvergleich schon einmal durchgeführt habe weiß ich auch genau wie das funktioniert. Das ist alles ganz gut verständlich. Nur diese PESTEL-Analyse ist für mich ganz neu aber wenn ich mich da etwas einlesen würde, würde ich das sicher auch schaffen.

12. Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
		x		

So in der Theorie tue ich mir jetzt etwas schwer das zu verstehen. Ich glaube ich müsste das einfach wirklich einmal konkret für mein Unternehmen durch machen, damit ich schauen kann ob ich dann die Auswertung nachvollziehen kann.

13. Die Handlungsempfehlungen sind verständlich. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Ja das finde ich gut. Ich habe hier die externe Analyse, Ich wiederrum Gewichte und je höher die Gewichtung desto höher die Aussagekraft. Aus meiner Sicht ist es eine sehr objektive Möglichkeit die Trends einzuschätzen.

14. Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
	x			

Grundsätzlich finde ich diese Idee gut. Modell an sich ist schon sehr einfach aber eine Excel Tabelle würde das sicher noch weiter vereinfachen und das freut natürlich jeden der das anwenden muss wenn das Modell möglichst einfach zum Anwenden geht. Ich glaube einfach das eine gute UI sehr wichtig ist in diesem Zusammenhang also es darf nicht zu viel Text sein, aber es muss auch alles gut beschrieben sein und so weiter.

15. Das Modell ist in der Praxis anwendbar. Bitte begründen Sie Ihre Antwort

stimme voll zu	stimme zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
x				

Ich könnte jetzt nicht sagen, warum es nicht in der Praxis anwendbar sein sollte. Ich kann nur eben nicht bewerten, ob das Modell wirklich das misst was ist messen sollte. Also das ist das was ich mir denke. Aber ansonsten finde ich es einfach unverständlich und das macht es schon sehr praxisnah.

Block 3: Gewichtung der Faktoren

16. Folgende vier Faktoren können mögliche Auslöser für eine Innovationskrise sein. Bitte gewichten Sie die Faktoren in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Faktor X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Qualitativer Faktor	Gewichtung
1	Fehlerhaftes Projektmanagement	0,05
2	Fehlende F&E-Planung	0,3
3	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	0,15
4	Keine / geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovationen	0,5

17. Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Da müsste ich jetzt länger nachdenken, aber so auf die Schnelle fällt mir jetzt nichts ein.

18. Folgende vier Kennzahlen können Aufschluss über eine Innovationskrise geben. Bitte gewichten Sie die Kennzahlen in Bezug auf die Aussagekraft über Innovationskrisen, sodass die Summe 1 herauskommt. (z.B. 0,5 Punkte für Kennzahl X würde eine hohe Aussagekraft bedeuten. 0,2 hingegen eine niedrige Aussagekraft). Bitte tragen Sie dazu die Gewichtung in die rechte Spalte ein.

Nr.	Kennzahl	Formel	Gewichtung
1	Innovationsquote	= Umsatzanteil der Innovationen / Gesamtumsatz * 100	0,4
2	Innovationsrate	= Anzahl Innovationen / Anzahl aller Produkte * 100	0,3
3	Eigenkapitalquote	= Eigenkapital / Gesamtkapital * 100	0,1
4	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	= F&E Budget / Gesamtbudget * 100	0,2

19. Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?

Ist jetzt keine konkrete Kennzahl, aber ich möchte einen Gedanken noch mit dir teilen. Ich finde man müsste dieses Modell in regelmäßigen Abständen durchführen. Innovation ist nicht etwas was nur heute passiert, sondern das muss laufend in der Unternehmenskultur verankert werden. Aus diesem Grund vermisste ich irgendwie eine Kennzahl, die diesen zeitlichen Verlauf auch misst. Wie gesagt, ich bin nicht so tief in der Materie drinnen, dass ich das jetzt beurteilen kann ob nicht vielleicht eine dieser Kennzahlen, diesen Zeitfaktor berücksichtigt. Aber vielleicht kann man darüber nachdenken, wie man diesen Zeitfaktor hier noch in das Modell einbringen kann.

Block 4: Sonstiges

20. Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?

sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht
	x			

21. Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?

Ich persönlich finde das Modell gut. Bin aber wie gesagt nicht so tief in der Materie drinnen. Was ich mich frage, wenn man Tesla dieses Modell geben würde wie würden die abschneiden. Würde da herauskommen, dass Tesla innovativ ist? Wie schneiden die ab im Test?

Was ich mir noch denk: Auch Apple ist sehr innovativ beziehungsweise bringt laufend neue Dinge heraus. Aber sind sie deshalb wirklich innovativ oder kommt da nicht so ein gewisser Community Faktor dazu? Was ich meine: Apple hat ein Patent angemeldet für runde Ecken. Das ist jetzt nicht besonders toll, aber von der Community wurde das als ultimativ innovativ aufgefasst. Für mich stellt sich eben die Frage, wer entscheidet was bedeutet innovativ? Wenn ich eine Kundenbasis habe, die das so sieht, dann reicht das doch schon aus, oder? Neue bedeutet ja deshalb nicht automatisch innovativ. Innovativ hat für

mich immer etwas Technisches aber irgendwie gesagt, wenn ich eine gute Community habe ist ja eigentlich das ein Einflussfaktor, der sich auf der Börse der niederschlägt.

Ich bedanke mich recht herzlich für Ihre Zeit und Ihre ausführlichen Antworten. An dieser Stelle ist das Interview beendet und als kleines Dankeschön dafür, dass Sie sich Zeit für diese Befragung genommen haben, haben ich ein kleines Präsent für Sie mitgebracht.

11.3 Auszug aus der Datenauswertung

	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 3a	Frage 4	Frage 4a
	Bitte beschreiben Sie Ihre Position und Ihre Aufgaben in Ihrem Unternehmen.	Wie viele Jahre Berufserfahrung in der Softwarebranche haben Sie?	Hat sich Ihr Unternehmen schon einmal mit der Thematik "Innovationsorientierung" oder "strategisches Innovationsmanagement" beschäftigt?	Wenn nein, warum nicht?	Haben Sie sich schon einmal mit dem Thema "Innovationskrise" beschäftigt?	Wenn nein, warum nicht?
1	CCO		3 eher beiläufig	Projektgeschäft, andere Themen die wichtiger sind	Nein	Begriff unbekannt
2	Gründer		9 nein	Projektgeschäft, andere Themen die wichtiger sind	Nein	Projektgeschäft, andere Themen die wichtiger sind
3	Gründer		4 nein	hat nur ein Produkt, das ist innovativ	Nein	hat nur ein Produkt, das ist innovativ
4	Gründer		4 nein	War noch nicht nötig	Nein	Begriff unbekannt
5	CEO, Gründer		15 eher beiläufig	Nicht fest verankert,	Nein	Begriff unbekannt
6	CTO		11 Nein	Produktweiterungen und Features werden durch den Markt angefragt	Nein	Begriff unbekannt
7	CEO		14 Eher beiläufig	Immer wieder, nicht durchgängig	Nein	War noch nicht der Fall
8	Innovationsmanager		5 Immer wieder werden Initiativen gestartet			Unternehmen ist stark Sales getrieben, Anfragen vom Markt werden umgesetzt
9	CEO		12 Laufend, durch den Markt getrieben		Nein	War noch nicht der Fall
10	CEO, Gründer		13 Laufend		Nein	War noch nicht der Fall
11	Innovationsmanager		20 Laufend		Laufend	
12	CEO, Gründer		10 eher beiläufig	Vom Markt getrieben, nicht wissenschaftlich fundiert	Nein	hat nur ein Produkt, Innovation kommt vom Markt

Anhang

Frage 5	Frage 6	Frage 7	Frage 8	Frage 9
Wie war ihr erster Eindruck vom Modell? Was ist Ihnen positiv/negativ aufgefallen?	Mir ist das Ziel des Modells klar	Im Modell ist ein roter Faden erkennbar.	Die Vorgehensweise in Schritt 1 (Bewertung der qualitativen Faktoren 1) ist mir klar	Die Vorgehensweise in Schritt 2 (Bewertung der qualitativen Faktoren 2) ist mir klar.
1 gut aufgebaut, leicht verständlich, Nutzen ist unklar,	2 Nutzen wurde erst im Laufe des Fragebogens klar	1 ja	2 Wo muss ich das eintragen?	1 Woher kommen die Faktoren? Fixe Vorgabe durch das Modell, nachdem Schritt 1 klar war...
2 logisch und schlüssig, Mitarbeiter befragen und nicht nur C-Level und Innovationsmanager, weil Selbsteinschätzung kann von der Fremdeinschätzung abweichen	1 ja, leicht zum Umsetzen, man erhält Basiswert	2 ja	1 Ja, von mehreren Personen oder sogar dem ganzen Unternehmen ausfüllen lassen.	1 von mehreren Personen oder sogar dem ganzen Unternehmen ausfüllen lassen.
3 Nicht klar beschrieben interne und externe Analyse-wo fängt was an?	1 ja	2 ja	1 Wo müssen die Zahlen hingeschrieben werden? Geringe Aussagekraft der Frage IO01, weil es nur ein Produkt gibt und damit keine Entscheidungen, Notation IO01 kommt zweimal vor, unschlüssig weil keine eindeutige Zuweisung möglich ist, Reihenfolge bei Schritt 1 verwirrend, zuerst Tabelle und dann Ampel,	1 Ja
4 geeignet für größere Unternehmen, wirkt als hätte es Hand und Fuß	1 Nichts hinzuzufügen	1 ja	1 Schwer auszufüllen für kleine Unternehmen	1 Verwirrend weil zwei mal qualitative Faktoren abgefragt werden, Zielgruppe definieren: Wer füllt was aus?
5 Sofort verstanden wie ich es angehen muss, braucht aber intensivere Recherche um die Details zu verstehen, gut gegliedert, interne und externe Analyse, Marktorientierung kommt zu wenig vor, Abgrenzung aus interner und externer Analyse besser abgrenzen	2 ja	1 in kürzester Zeit verstanden worum es geht,	1 Fehlender Platz um die Bewertung hinzuschreiben, visuelle Aufbereitung mit Hilfe von Kugeln zum ankreuzen?	1 Ja
6 gut durchdacht,	1 gut beschrieben	2 Zweiter Schritt wird extra gemacht obwohl es auch qualitative Faktoren sind	1 Gleich wie eins. Stimme zu	1 Stimme zu

Anhang

Frage 5	Frage 6	Frage 7	Frage 8	Frage 9
7 einfach und schnell durchzuführen, kann ich das Modell alleine machen oder besser mit einem Experten?	2 meint es verstanden zu haben	2 immer gleiches Prinzip/vorgehen außer bei PESTEL und Ressourcenvergleich	1 stimme voll zu	1 Ja
8 hervorragend gemacht, leicht verständlich gut aufgebaut, ein einfaches Analsetool, ohne Vorkenntnisse anwendbar, für mich sehr objektiv	1 Nichts hinzuzufügen	1 jeder Schritt ist aufbauend, macht Sinn	1 guter Indikator für die Unternehmenskultur	1 gut, abteilungsübergreifend, kritisch die Firmenstruktur zu interfragen,
9 ungeeignet für kleine Unternehmen, Zielgruppe definieren	1 gut beschrieben	2 wo entsteht der Engpass? Intern oder extern?	1 Macht Sinn, nicht kompliziert	2 Macht Sinn, unkompliziert
10 Manche Fragen müssen konkreter gestellt werden, Skala von 1-7 zu groß, drei Ebenen sind gut	3 fehlendes Hintergrundwissen	3 Alles in allem macht Sinn, die einzelnen Schritte sind nicht selbsterklärend	1 Ja	2 Ja
11 IO als Abkürzung: was heißt das? Nischenstrategie braucht keine Innovation, Förderungswesen in Österreich fehlt,	1 ja, Ist eine Schwächenanalyse	1 ja	1 Sind das wirklich negative Gewichtungen? (monetäre Belohnung und Zeit während der Arbeitszeit) Das würde bedeuteten, dass Google gar nicht innovativ ist, Annahmen sind nicht passend für sehr kleine Unternehmen oder sehr große Unternehmen, anpassen an die jeweilige Unternehmensgröße,	1 Vorgehen ist klar, fehlender Faktor: strategische Partnerschaften,
12 gut strukturiert, Vorgehen ist klar,	1 Ja	1 gute Struktur	1 Selbes Prinzip	1 Klar
	1,417	1,583	1,083	1,167

	Frage 10	Frage 11	Frage 12	Frage 13	Frage 14	Frage 15
	Die Vorgehensweise in Schritt 3 (Bewertung der quantitativen Kennzahlen) ist mir klar.	Die Vorgehensweise in Schritt 4 (PESTEL Analyse und Paarvergleich) ist mir klar.	Die Auswertung des Modells ist nachvollziehbar.	Die Handlungsempfehlungen sind verständlich	Die Berechnung der Innovationskrise mit Hilfe einer Excel Datei finde ich sinnvoll.	Das Modell ist in der Praxis anwendbar.
1	2 Berechnung der Werte, Unterschiede der innovationsquote und Innovationsrate	1 Macht Sinn, gut beschrieben	2 fehlende Visualisierung	1 Verständlich	Excel ist gut, wenn es ein 1 anderes Tool gibt macht das noch mehr Sinn	3 keine Antwort, Werte aus der Praxis
2	1 Logisch, aber Gewichtung rausgeben, um Verfälschungen der Antworten zu vermeiden	1 Ja	1 Ja	1 Ja	1 Noch besser: Web-Anwendung	1 Aufwand überschaubar, keine streng geheimen Daten, nicht zu viel Zeitaufwand,
3	4 Visueller Overview hat gefehlt, Innovationsquote und Innovationsrate fehlende Formel, Mangelnde Erklärung wie ich zur Zielabweichung komme,	1 Wie komme ich zu den Trends? Fehlende visualisierung wie man den Paarvrgleich angeht.	Nicht verständlich woher die Bewertung von -1 kommt, fehlender Platz um die Bewertung 5 hinzuschreiben, Beschreibung zur Berechnung fehlt, Kann ich im Paarvergleich auf 1 eintragen?	Verwirrend: Ampelsystem und in der 2 Tabelle kommt dann negativ und positiv heraus	1 Macht Sinn	3 neutral, kann es nicht einschätzen
4	1 Fehlende Formeln für Innovationskrise und -quote, harter Cut bei den Soll-Werten, fehlende Aussagekraft der Auswertung	3 Wie komme ich zu den Trends? Wie erfolgt die Bewertung 0/1 ?	4 Nicht klar	1 Ja	1 Ja weil es objektiver wird und fehler in der Berechnung wegfallen	3 Für kleine Unternehmen ist das Modell zu umfangreich
5	2 Fehlende Formeln für Innovationskrise und -quote, fehlende Information woher kommen die Werte? Literaturhinweis fehlt,	2 Wie komme ich zu den Trends? Wie erfolgt die Bewertung 0/1 ?	2 Verständlich aber schwer, weil visueller Mensch,	Sind klar, Gezielte Strategieentwicklung ist zu allgemein, was heißt das?	2 Google Forms als Hilfetool weil das schon im Unternehmen verwendet wird, wichtig ist nur die visuelle gute Aufbereitung	Ist in der Paxis anwendbar, allerdings 2 bezogen mit einem externen Berater um die Fehlerquote zu verringern
6	3 Fehlende Formeln für Innovationsquote- und rate	1 Wie komme ich zu den Trends? Wie funktioniert der Paarvergleich, woher kommen die Werte?	3 Nicht klar	1 Ja, gut verständlich	1 Weg vom Papier, Alternativ: Webanwendung	2 Einmal durchmachen, grundsätzlich klingt es praxistauglich
7	5 Fehlende Formeln für Innovationsquote- und rate, Sind die Referenzwerte aus der Softwarebranche? Wie Inage gilt etwas als Innovation? Ist es überhaupt eine Innvation?	2 Wie komme ich zu den Trends? Wie funktioniert der Paarvergleich, woher kommen die Werte?	5 Woher kommt die negative Bewertung? Kann ich im Paarvergleich auf 1 eintragen?	1 Ist klar	1 Lässt sich ungern was von Excel sagen, spart aber Zeit, für einen Quick Check auf jeden Fall geeignet	1 Als Quick Check geeignet, anschließend braucht es aber eine tieferegehende Analyse

Anhang

	Frage 10	Frage 11	Frage 12	Frage 13	Frage 14	Frage 15
7	5 Fehlende Formeln für Innovationsquote- und rate, Sind die Referenzwerte aus der Softwarebranche? Wie Inage gilt etwas als Innovation? Ist es überhaupt eine Innvation?	2 Wie komme ich zu den Trends? Wie funktioniert der Paarvergleich, woher kommen die Werte?	5 Woher kommt die negative Bewertung? Kann ich im Paarvergleich auf 1 eintragen?	1 Ist klar	1 Lässt sich ungern was von Excel sagen, spart aber Zeit, für einen Quick Check auf jeden Fall geeignet	1 Als Quick Check geeignet, anschließend braucht es aber eine tiefergehende Analyse
8	1 Berechnung ist kurz und knackig,	1 Klar, kennt er aus dem Studium	1 Klar	1 klassische Change Management, passt so	4 Excel ist instabil, besser eine Softwareanwendung macht es einfacher mit dem Tool zu arbeiten	1 Hat gleich zum Nachdenken angeregt
9	1 Risikoaffinität könnte man nch dazu geben als quantitativen Faktor	1 Paarvergleich sehr sinnvoll, aber schwer für jemanden, der das noch nie durchgemacht hat, Möglichkeit das Softwaregestützt durchführen zu lassen, das macht es leichter	1 Verständlich	2 ist verständlich, gezielte Strategieentwicklung ist zu schwammig	4 mehr Sinn als am Papier. Aber Excel ist nicht immer selbsterklärend, besser mit einem externen Berater	2 mit externen Berater
10	4 Fehlende Formeln für Innovationsquote und -rate, Gewichtung und Soll-Werte können das Ergebnis verfälschen, weil es die Bewertung beeinflusst	5 Tool ist zu schwer, wenn man es nicht kennt	4 Zu kompliziert	2 Direkt, steht alles da	2 Excel ist ein guter Anfang, besser als Papier, besser noch: Ein UI das Step by Step durchführt und zum Schluss kann man ein PDF generieren,	2 handliches Tool
11	1 Kennzahlen wie Förderungswesen fehlen,	3 Wie komme ich zu den Trends? Nicht beschrieben	4 Zu kompliziert, eventuell mit einem Quadranten darstellen?	4 Maßnahmen zu allgemeingültig,	4 Web Anwendung wäre empfehlenswert	3 Faktoren besser anpassen an die unterschiedlichen Unternehmensgrößen
12	2 Berechnung ist unklar	2 PESTEL-Analyse ist unklar	3 Theorie ist schwer verständlich, eventuell wird es klarer, wenn man es durchmacht	2 Finde ich gut	2 Grundsätzlich gute Idee, UI ist in diesem Zusammenhang wichtig	1 verständlich deshalb praxisnahe, traue mich nicht einzuschätzen, ob es wirklich das misst, was es messen sollte
	2,25	1,92	2,92	1,67	2,00	2,00

	Frage 16				Frage 17	Frage 18				Frage 19
	Fehlerhaftes Projektmanagement	Fehlende F&E-Planung	Kein strukturiertes Ressourcen- und Portfoliomanagement	Keine/geringe Markt- und Kundenorientierung der Innovation	Fehlen Ihrer Meinung nach noch qualitative Faktoren, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?	Innovationsquote	Innovationsrate	Eigenkapitalquote	Prozentualer Anteil des F&E Budgets am Gesamtbudget	Fehlen Ihrer Meinung nach noch Kennzahlen, welche im Rahmen des Modells abgefragt werden müssen?
1	0,2	0,3	0,1	0,4	Innovationsgedanke in der Kultur	0,3	0,1	0,3	0,3	Fehlerquote, Ideen pro Mitarbeiter
2	0,15	0,35	0,15	0,35	Nein	0,15	0,15	0,2	0,5	innovationsquote und -rate haben geringe Aussagekraft in Bezug auf Innovationskrise, F&E Budget sehr wichtig, Langfristige und kurzfristige Innovationsrate und -rate um Schwankungen auszublenden, für ein allgemeingültiges Modell passen die Kennzahlen
3	0	0,6	0,2	0,2	Nein	0,25	0,25	0,25	0,25	Nein
4	0,25	0,25	0,25	0,25	Nein	0,25	0,4	0,1	0,25	Nein
5	0,4	0,2	0,1	0,3	Awareness für das Thema im Unternehmen	0,5	0,3	0,1	0,1	Budget in einer Form, wird aber mit dem F&E-Budget abgedeckt
6	0,1	0,3	0,25	0,35	Nein	0,2	0,35	0,1	0,35	Nein
7	0,15	0,2	0,15	0,5	Nein	0,25	0,25	0,1	0,4	Nein
8	0,1	0,1	0,2	0,6	Anzahl der Schutzrechte oder Patentanträge	0,3	0,2	0,1	0,4	Nein
9	0,1	0,1	0,2	0,6	F&E-Strategie	0,2	0,2	0,1	0,5	Validierung der Arbeitszeit? Anzahl der Ideen pro Mitarbeiter? Relation zur Gewinnausschüttung? Kein Fan von der Innovationsrate - die ist schwer zu berechnen in der Softwarebranche
10	0,1	0,3	0,1	0,5	Unternehmenskultur	0,3	0,2	0,1	0,4	Förderwesen, Sozialsystem --> kann man das in Kennzahlen ausdrücken?
11	0,1	0,2	0,1	0,6	Nein	0,2	0,1	0,1	0,6	Nicht Gesamtbudget sondern prozentualer Anteil an der Gewinnvorgabe
12	0,05	0,3	0,15	0,5	Nein	0,4	0,3	0,1	0,2	Modell in regelmäßigen Abständen durchlaufen oder eine Kennzahl definieren, die den zeitlichen Verlauf misst, Zeitfaktor
	0,14	0,27	0,16	0,43		0,28	0,23	0,14	0,35	

	Frage 20	Frage 21
	Zusammenfassend: wie würden Sie die Qualität des Modells bewerten?	Möchten Sie sonst noch etwas zu dem Modell hinzufügen, was im Rahmen dieses Gespräches nicht abgedeckt wurde?
1	1	Nein
2	1	Wie lange ist eine Innovation eine Innovation? Begriffsabgrenzung damit die Berechnung erfolgen kann.
3	2	Unternehmen ist zu klein um es anzuwenden, Soziale Trends in der externen Analyse einfließen lassen
4	2	Nein
5	1	externer Berater als Hilfe
6	1	Lonetime als Einflussgröße, qualitativer Faktor? Hackathons veranstalten, eigene Bereiche, wo die Mitarbeiter sich zurückziehen können "Kreativbereiche" - als qualitativer Faktor?
7	2	Fragen, Kennzahlen und Werte können optimiert werden, wenn man Erfahrungswerte aus der Praxis hat, also Modell umsetzen und anschließend nochmal verbessern
8	1	Würde es gerne testen, wenn es als Software verfügbar ist
9	3	Aussage erst möglich, wenn es wirklich in der Praxis angewendet ist, Genauere Gliederung der Softwarebranche (Consulting/Individualsoftware/Produktgeschäft...), Innovationsstrategie wurde definiert?
10	3	Einschätzung nicht möglich, da der Theorieteil der Arbeit nicht bewertet werden kann, Modell hat nur dann Sinn, wenn die Frage "Sind Innovationen sinnvoll?" mit "ja" beantwortet werden kann
11	3	Gewichtung der Faktoren analysieren, anpassen an Unternehmensgröße oder Zielgruppe definieren
12	2	findet das Modell gut, beachten von Community Faktor. Ist mein Produkt wirklich innovativ oder wird es nur von der Community so aufgefasst? (Bsp. Runde Ecken bei Apple)
	1,833	

Tabelle 42: Auszug aus der Datenauswertung, Quelle: Eigene Darstellung