HOCHSCHULE MITTWEIDA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

DIPLOMARBEIT

Herr
Christoph Schwaiger

Wissen als elementarer Produktionsfaktor:

Schaffen von Wettbewerbsvorteilen durch den Einsatz ganzheitlichen Wissensmanagements im Innovationsprozess

2019

Fakultät: Wirtschaftsingenieurwesen

DIPLOMARBEIT

Wissen als elementarer Produktionsfaktor:

Schaffen von Wettbewerbsvorteilen durch den Einsatz ganzheitlichen Wissensmanagements im Innovationsprozess

Autor:
Christoph Schwaiger

Studiengang:
Wirtschaftsingenieurwesen

Seminargruppe:
KW14wBA

Erstprüfer:
Prof. Dr. rer. pol. Andreas Schmalfuß

Zweitprüfer:
Prof. Dr. rer. nat. Thoralf Gebel

Einreichung:
Juli 2019

Faculty of Industrial Engineering

DIPLOMA THESIS

Knowledge as fundamental production factor:

Creation of competitive advantage by the use of holistic knowledge management in the process of innovation

author:
Christoph Schwaiger

course of studies:
Industrial Engineering

seminar group:
KW14wBA

first examiner:
Prof. Dr. rer. pol. Andreas Schmalfuß

second examiner:
Prof. Dr. rer. nat. Thoralf Gebel

submission:
July 2019

Bibliografische Angaben

Schwaiger, Christoph:

Wissen als elementarer Produktionsfaktor:

Schaffen von Wettbewerbsvorteilen durch den Einsatz ganzheitlichen Wissensmanagements im Innovationsprozess

Knowledge as fundamental production factor:

Creation of competitive advantage by the use of holistic knowledge management in the process of innovation

97 Seiten, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences,
Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomarbeit, 2019

Gender Erklärung

Der Verfasser dieser Diplomarbeit bekennt sich zu einer geschlechtergerechten Sprachverwendung. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird jedoch die Sprachform des generischen Maskulinums angewendet. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

Kurzreferat

Wissen als elementarer Produktionsfaktor:

Schaffen von Wettbewerbsvorteilen durch den Einsatz ganzheitlichen Wissensmanagements im Innovationsprozess

In der heutigen vernetzten und globalisierten Welt ist Wissen eine Ressource von steigender Wichtigkeit. Während alle physischen Ressourcen imitiert werden können, hat Wissen die außergewöhnliche Eigenschaft immateriell zu sein. Es ist das einzige Gut, das sich nicht einfach nachahmen oder kopieren lässt und dadurch gekennzeichnet ist, sich dem direkten Zugriff Anderer zu entziehen. Da Wissen immer kontext- und an Personen gebunden ist, ist es so individuell und einzigartig wie dessen Träger. Diese Eigenschaften machen Wissen zu einer Schlüsselressource, die nachhaltige Wettbewerbsvorteile schaffen kann und die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen langfristig sichert.

Im Kontext mit dem Produktentwicklungs- und Innovationsprozess gesehen, hat Wissen einen hohen Stellenwert in technologieintensiven Unternehmen. Es ist maßgeblich an der Entstehung von neuen Produkten und Innovationen beteiligt. Anwendungs- und produktspezifisches Wissen, gemachte Erfahrungen aus vergangenen Projekten, Best Practices und das Know-How von Fachexperten sind wichtige Inputfaktoren im Innovationsprozess, welche einen erfolgreichen und effizienten Projektablauf ermöglichen. Die Wichtigkeit dieser Ressource steht somit außer Frage, dennoch wird Wissen in den meisten Unternehmen nicht gemanagt, also nicht zielgerichtet entwickelt, gelenkt, geteilt und gesichert. Dies kann zu Ineffizienzen im Innovationsprozess führen, da aufgrund fehlenden Wissens bzw. Wissensaustausches Fehler passieren können oder schlimmer, aus gemachten Fehlern nichts gelernt wird.

Angesichts dieser Ausgangslage wird in dieser Arbeit der Innovationsprozess, am Beispiel des Stage-Gate-Modells nach Robert G. Cooper, einer detaillierten Betrachtung unterzogen. Es wird analysiert, ob sich ganzheitliche Wissensmanagementsysteme mit den Abläufen im Innovationsprozess kombinieren lassen und geprüft, ob hierdurch ein Mehrwert für Unternehmen geschaffen werden kann. Im Zuge der Ausarbeitung wird ein Wissensmanagementsystem konzipiert, welches den zielorientierten Umgang mit Wissen im Innovationsprozess in den Vordergrund stellt und zur Verringerung von Entwicklungszeiten beiträgt.

Schlagworte: Wissen, Wissensmanagement, Innovation, Innovationsprozess, Wettbewerbsvorteil

Abstract

Knowledge as fundamental production factor:

Creation of competitive advantage by the use of holistic knowledge management in the process of innovation

In today's connected and globalized world, knowledge has become a more and more important resource. Whilst all physical resources are imitable, knowledge has a unique characteristic – it is immaterial. It is the only good which cannot be copied or imitated easily. Furthermore, knowledge is characterized by being „untouchable", which means it cannot be accessed by others than the owner himself. Knowledge is always linked to context and individuals, therefore it is as unique as the person who owns it. These characteristics are the main reasons why knowledge has become a key resource in today's economy. It encourages the creation of competitive advantage and assures long-term competitiveness.

Seen in context with the organizational process of innovation and product development, knowledge is already a much valued resource. It is significantly involved in the creation of new products and innovations. Product specific knowledge, made experiences from past projects, best practices and expert know-how are important input factors in the process of innovation, as they support a successful and efficient workflow. The importance of this resource is beyond all question, however it is either not at all or not properly managed in several companies. There is no target-oriented generation, supervision, sharing and recording of knowledge which is directly linked to inefficiencies in the organizational processes. Inefficiencies can be the result of delays, failures, etc. by the reason of lack of knowledge or missing exchange of knowledge inside the organization and the individual departments.

Given the current situation, this diploma thesis is devoted to a detailed analysis of the process of innovation, using the example of Robert G. Cooper's Stage-Gate-Model. Furthermore, existing approaches of holistic knowledge management are examined and checked against compatibility with the process of innovation and its sub-processes. In the course of elaboration a knowledge management concept is developed, which encourages target-oriented handling of knowledge with the aim of reducing the time to market.

Key words: knowledge, knowledge management, innovation, process of innovation, competitive advantage

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis V

Darstellungsverzeichnis VII

1 Einleitung 1

1.1 Ausgangssituation und Problemstellung 3

1.2 Methodisches Vorgehen und Zielsetzung 4

2 Theoretische Grundlagen 6

2.1 Innovation und Innovationsprozess 6

2.2 Wettbewerb 13

2.2.1 Wettbewerbsvorteil, Wettbewerbsstrategie und Marktpositionierung 13

2.3 Produktionsfaktoren 20

2.3.1 Boden 20
2.3.2 Arbeit 21
2.3.3 Kapital 21

2.4 „Wissen“ als Produktionsfaktor 25

2.4.1 Daten 25
2.4.2 Information 25
2.4.3 Wissen und Wissensmanagement 26
2.4.4 Wissensformen und Wissensarten 28

2.5 Wissen managen 34

2.5.1 Ganzheitliches Wissensmanagement (TOM-Modell) 34
2.5.2 Maßgebende Ansätze des Wissensmanagements 36
2.5.3 Zusammenfassende Betrachtung der thematisierten Wissensmanagementansätze 51

3 Praxisteil 53

3.1 Wissen im Innovationsprozess 53

3.2 Wissensmanagement im Innovationsprozess 64

3.2.1 Ziele des Wissensmanagements 64
3.2.2 Anforderungen 66
3.2.3 Unterstützende Methoden und Instrumente des Wissensmanagements im Innovationsprozess 66
3.2.4 Konzept 75

4 Schlussbetrachtung 78

4.1 Ergebnis der Literaturrecherche 78

4.2 Weiterer Handlungsbedarf und Ausblick 79

Literaturverzeichnis XI

Eigenständigkeitserklärung XVII

Darstellungsverzeichnis

Darstellung 1: Innovationstrichter 10
Darstellung 2: Stage-Gate-Prozessmodell nach Robert G. Cooper 12
Darstellung 3: Wettbewerbsmatrix nach Michael E. Porter 14
Darstellung 4: Einteilung der betriebswirtschaftlichen Produktionsfaktoren 23
Darstellung 5: Wissensformen nach Dragusanu 29
Darstellung 6: Einordnung von Wissen nach North 31
Darstellung 7: Wissensarten der organisationalen Wissensbasis 32
Darstellung 8: Struktur der organisationalen Wissensbasis 33
Darstellung 9: Wissensmarktkonzept nach North 38
Darstellung 10: Kernprozesse des Wissensmanagements 41
Darstellung 11: Bausteine des Wissensmanagements 44
Darstellung 12: Wissensspirale nach Nonaka/Takeuchi 45
Darstellung 13: Wissensperspektiven des Münchener Modells 46
Darstellung 14: Vier Prozessbereiche des Münchener Wissensmanagementmodells 49
Darstellung 15: Charaktermerkmale des Innovationsprozesses 54
Darstellung 16: Phasen des Stage-Gate-Prozessmodells 56
Darstellung 17: Phasen versus Wissenslieferanten im Innovationsprozess 57
Darstellung 18: Wissensperspektivische Betrachtung des Innovationsprozesses 59
Darstellung 19: Ziele des Wissensmanagements 65
Darstellung 20: Typischer Ablauf von Lessons Learned 67
Darstellung 21: Integration von Lessons Learned in Innovationsprojekte 69
Darstellung 22: Integration der Wissensmanagementmethoden in den Innovationsprozess 77

1 Einleitung

Wettbewerbsfähigkeit war und ist essentiell für Unternehmen, um inmitten des globalen Wirtschaftsmarkts nachhaltig erfolgreich zu sein. Gemäß Porter fußt die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen auf Wettbewerbsvorteilen, die mithilfe unterschiedlicher Wettbewerbsstrategien generiert werden können. Die erfolgreiche Anwendung der Strategien Kostenführerschaft, Fokussierung oder Differenzierung, sowie Kombinationen dieser (hybride Strategien) können zu einer vorteilhaften Positionierung von Produkten bzw. Unternehmen am Markt führen.[1] In technologie- und innovationsorientierten Unternehmen wird vordergründig die Strategie der Differenzierung verfolgt. Die Produkte bzw. Dienstleistungen sollen in nicht-preislichen Aspekten überzeugen. D.h. sie werden aufgrund ihres innovativen Charakters, besonderen Designs oder ihrer hervorragenden Qualität von Kunden als außergewöhnlich hochwertig und einzigartig wahrgenommen.[2] Eine Differenzierungsstrategie kann nur dann nachhaltig und erfolgreich umgesetzt werden, wenn für einen kontinuierlichen Nachschub neuer und innovativer Produkte gesorgt ist.

In zahlreichen Unternehmen erfolgt die Entstehung neuer Produkte bzw. Innovationen prozessgestützt, damit ein geordneter und effizienter Projektablauf gewährleistet und die Produkteinführungszeit (Time-to-Market) möglichst kurz ist. Einen praxisorientierten Ansatz zur systematischen Organisation des Innovationsprozesses physischer Produkte liefert das Stage-Gate-Modell nach Robert G. Cooper.[3] Hierbei wird das Entwicklungsvorhaben strukturiert in mehrere, definierte Abschnitte (Stages) unterteilt. Jeder dieser Abschnitte wird durch einen Evaluationspunkt (Gate) abgeschlossen. Vor der Markteinführung muss das Entwicklungsvorhaben alle Gates positiv durchlaufen haben. Durch diese standardisierte und prozessgebundene Vorgehensweise können Fehlerpotentiale minimiert und in weiterer Folge Kosten gespart werden.[4]

[1] Vgl. Porter 1985, S. 12 ff.

[2] Vgl. Müller 2007, S. 15 f.

[3] Vgl. Szinovatz; Müller 2014, S. 93

[4] Vgl. Kaschny; Nolden; Schreuder 2015, S. 93

Stetig kürzer werdende Produktlebenszyklen und gleichzeitig stark steigende Produktkomplexität sind bezeichnend für die heutige, innovationsgetriebene Wirtschaftswelt. Die zunehmende Komplexität der Produkte und die Interaktion auf globalen Märkten resultieren in einer rasant anwachsenden Menge an Daten und Informationen.[5] Die kontrollierte und zielgerichtete Nutzung dieser Informationen sowie die damit verbundene Generierung relevanten Wissens bestimmen in zunehmendem Maße über Erfolg und Misserfolg von Entwicklungsvorhaben. Der Austausch von Informationen, Erfahrungen, Wissen und der damit zusammenhängende organisationale Lernprozess helfen Unternehmen nicht nur dabei effizienter zu arbeiten, gemachte Fehler zukünftig zu vermeiden und „das Rad nicht jedes Mal neu zu erfinden“, sondern können auch die Erschließung neuer Geschäftsfelder vereinfachen und das Innovationspotential signifikant steigern. [6,7]

Die traditionellen betriebswirtschaftlichen Produktionsfaktoren Boden, Arbeit und Kapital verlieren fortlaufend an Wichtigkeit, wohingegen der Stellenwert von Wissen als Schlüsselressource kontinuierlich steigt. Dieser Trend spiegelt sich auch in der Bewertung innovativer, wissensbasierter Unternehmen wider. Mit einer Marktkapitalisierung von aktuell 857,75 Mrd. Euro[8] steht der Softwarespezialist Apple an der Spitze der börsennotierten Unternehmen und stellt Industrieriesen wie Lockheed Martin, dessen Marktkapitalisierung 79,30 Mrd. Euro[9] beträgt, in den Schatten. Es zeigt sich, dass materielle Vermögenswerte kein Garant für den Unternehmenserfolg sind und diese eine immer kleinere Rolle bei der Bewertung börsennotierter Unternehmen spielen.

[5] Vgl. Klahn 2017, S. 305
[6] North 2011, S. 11
[7] Vgl. North 2016, S. 7 ff.
[8] https://www.boersennews.de/markt/aktien/hoechste-marktkapitalisierung/ (Zugriff am: 10.07.2019)
[9] https://www.boersennews.de/markt/aktien/hoechste-marktkapitalisierung/ (Zugriff am: 10.07.2019

1.1 Ausgangssituation und Problemstellung

Die heutige Wirtschaftswelt ist gekennzeichnet durch globalen Wettbewerb, rasant voranschreitenden technologischen Fortschritt, immer kürzer werdende Produktlebenszyklen und gleichzeitig stark steigende Technologiekomplexität. Um am hart umkämpften Markt bestehen zu können, sind Unternehmen heute mehr denn je an die Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen gebunden. Dies erfordert nicht nur den Einsatz immer effizienterer Tools und Prozesse, die kürzere Entwicklungszeiten für Produkte und Dienstleistungen ermöglichen, sondern auch den kontrollierten Umgang mit der Ressource Wissen. Zahlreiche Unternehmen haben bereits unterstützende, standardisierte Methoden und Prozesse eingeführt, um die Entwicklung neuer und komplexer Produkte einfacher, übersichtlicher und transparenter zu machen. So orientiert sich z.B. der Neuproduktentwicklungs- und Innovationsprozess des Unternehmens, in welchem der Autor dieser Arbeit tätig ist, am Stage-Gate Modell nach Robert G. Cooper. Allerdings birgt die Standardisierung von Prozessen auch Risiken und Nachteile. Mit steigendem Grad der Standardisierung verlieren Unternehmen bzw. Organisationen die Fähigkeit schnell und flexibel auf Veränderungen am Markt zu reagieren, was sich negativ auf die Wettbewerbsfähigkeit auswirken kann.[10] Des Weiteren stehen starr verfolgte und standardisierte Prozessmodelle teilweise im Konflikt mit zwei maßgeblichen Grundsätzen, die für die Innovationsgenerierung unabdingbar sind – Kreativität und die Fähigkeit bekannte Denkmuster zu durchbrechen, sprich „über den Tellerrand hinauszublicken“. Um dem steigenden Konkurrenz- und Innovationsdruck gewachsen zu sein, sind Unternehmen bzw. Organisationen aufgefordert, bestehende Strukturen und Prozesse zu überdenken und neue Wege und Methoden zu finden, die die Innovationsentstehung fördern und die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen beschleunigen. Methoden ganzheitlichen Wissensmanagements können hier ansetzen und wertvolle Unterstützung im Innovationsprozess bieten. Aus Sicht des Autors ist die Auseinandersetzung mit den Themen Innovation, Innovations-

[10] Vgl. Feldmayer; Seidenschwarz 2005, S. 110 ff.

prozess, Wissen sowie Wissensmanagement äußerst aktuell und von hoher Relevanz für zukunftsorientierte Unternehmen und deren Wettbewerbsposition sowie Fortbestand.

Diese Diplomarbeit ist der Beantwortung folgender, zentraler Forschungsfrage gewidmet:

„Lassen sich ganzheitliche Wissensmanagementsysteme sinnvoll mit dem Innovationsprozess in Unternehmen kombinieren und können dadurch Wettbewerbsvorteile generiert werden?“

1.2 Methodisches Vorgehen und Zielsetzung

In dieser Diplomarbeit wird die empirische Methode der vertiefenden Literaturrecherche angewendet. Die Grundlage hierfür bilden Bücher, Fachzeitschriften und wissenschaftliche Journale, verfasst in der deutschen und englischen Sprache. Durch eine objektive und weitgehende Betrachtung der Thematik soll die Forschungsfrage dieser Diplomarbeit unter Zuhilfenahme einer deduktiven und analytischen Vorgehensweise beantwortet werden.

In Kapitel Eins erfolgt die Einleitung und Beschreibung der Ausgangslage. Im nächsten Schritt wird die Forschungsfrage formuliert, bevor auf das methodische Vorgehen und die Zielsetzung der Diplomarbeit eingegangen wird. In Kapitel Zwei wird das theoretische Fundament gebildet. Grundlegende Begrifflichkeiten, welche für das Verständnis dieser Diplomarbeit notwendig sind, werden definiert und erläutert, und es werden Zusammenhänge zwischen Daten, Information und Wissen beschrieben. Nach Ausarbeitung bzw. Aufbereitung des theoretischen Basiswissens, wird auf bekannte Systeme des Wissensmanagements, welche in der Praxis häufig Anwendung finden, eingegangen. Diese bilden die Basis für den Hauptteil. Der Hauptteil widmet sich der Untersuchung, ob der Innovationsprozess in Unternehmen durch ganzheitliches Wissensmanagement unterstützt und beschleunigt werden kann. Im Unternehmen, in welchem der Autor dieser Arbeit tätig ist, wird der Innovationsprozess durch das Stage-Gate Prozessmodell nach Robert G. Cooper gestützt. Aus diesem Grund steht dieses Prozessmodell, neben den Systemen ganzheitlichen Wissensmanagements, im Mittelpunkt der Untersuchung. Im Zuge der Ausarbeitung wird das Ziel verfolgt, ein Wissensmanagementmodell zu entwickeln, welches die Abläufe im Innovationsprozess effektiver gestalten, das Fehlerpotential verringern und dadurch die

Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen steigern soll. Zum Schluss werden die Erkenntnisse der vorangegangenen Kapitel zusammengefasst und weiterer Handlungsbedarf aufgezeigt.

Das im Hauptteil entwickelte theoretische Modell ist als Arbeitsthese zu verstehen. Der Wahrheitsgehalt dieser These wird im Rahmen der Diplomarbeit nicht bewiesen, da die Einführung und Validierung des neuen Modells nicht Bestandteil dieser Arbeit ist.

2 Theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel werden die theoretischen Grundlagen, welche für das Verständnis dieser Arbeit von Relevanz sind, erläutert. Begrifflichkeiten wie beispielsweise Innovation bzw. Innovationsprozess, Wettbewerbsvorteil, Wissen und Wissensmanagement werden definiert und der Zusammenhang zwischen Daten, Information und Wissen gebildet. Des Weiteren werden die wichtigsten und bekanntesten Wissensmanagementsysteme vorgestellt.

2.1 Innovation und Innovationsprozess

Der von dem lateinischen „innovatio“ abstammende Begriff Innovation, bedeutet so viel wie Neuheit, Neuerung bzw. Erneuerung. Alternativ kann Innovation auch vom ebenfalls lateinischen Begriff „novus“, zu Deutsch „neu“, abgeleitet werden.[11] Kurzum – unter Innovation werden generell Ideen verstanden, mithilfe derer neue, oftmals einzigartige Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsbereiche erstellt, bzw. erschlossen werden können. Damit dies gelingt, müssen Ideen weiterverfolgt und umgesetzt werden, sonst kann keine Innovation entstehen. Jedoch werden längst nicht alle Ideen, welche Innovationspotential bieten, erfolgreich realisiert und noch weniger bieten dem Kunden einen tatsächlichen Nutzenvorteil, was per Definition maßgebend für Innovationen ist.[12] Innovationen lassen sich in unterschiedliche Innovationsarten einteilen. Je nach Potential und Neuheitsgrad wird folgende Unterscheidung vorgenommen:

Inkrementelle Innovation: Verbesserung eines vorhandenen Zwecks unter Zuhilfenahme vorhandener Methoden. Kennzeichnend für inkrementelle Innovationen ist deren niedriger Innovationsgrad. Das liegt darin begründet, dass nur unwesentliche Veränderungen an existierenden Produkten, Prozessen und Geschäftsmodellen vorgenommen werden.[13]

[11] Vgl. Passenheim 2010, S. 97
[12] Vgl. Disselkamp 2012, S. 17 ff
[13] Vgl. Emprechtinger 2016

Mittelinduzierte Innovation: Durch den Einsatz neuer Mittel werden neue oder bestehende Zwecke erfüllt. Mittelinduzierte Innovationen zeichnen sich durch einen höheren Innovationsgrad, als ihn inkrementelle Innovationen haben, aus. Darüber hinaus sind sie zumeist auch den zweckinduzierten Innovationen, in Bezug auf den Innovationsgrad, überzuordnen. Mittelinduzierte Innovationen basieren in der Regel auf den Tätigkeiten aus Forschung und Entwicklung eines Unternehmens.[14]

Zweckinduzierte Innovation: Mit bekannten oder neuen Mitteln wird ein neu entstandener Zweck, der überwiegend auf die Nachfrage am Markt und/oder auf Kundenbedürfnisse zurückzuführen ist, erfüllt. Zweckinduzierte Innovationen bzw. deren Innovationsgrade sind als mittelmäßig einzustufen.[15]

Durchbruchinnovation: Ein bisher unbekannter Zweck, der einen großen Mehrwert für den Kunden darstellt, wird unter Zuhilfenahme völlig neuer Mittel bzw. Technologien, erfüllt. Gekennzeichnet durch einen sehr hohen Innovationsgrad werden Durchbruchinnovationen nicht umsonst auch als disruptive Innovationen bezeichnet. Disruptive Innovationen haben das Potential langfristige Wettbewerbsvorteile zu generieren und konkurrierende, etablierte Unternehmen vom Markt zu verdrängen.[16]

Der Innovationsgrad liefert nicht nur Informationen über den potentiellen Wert bzw. Nutzen einer Innovation, sondern auch über etwaige Risiken, die Innovationen zu eigen sind. So kann der Innovationsgrad beispielsweise als direkter Indikator für das Risiko eines Innovationsvorhabens interpretiert werden. Je höher der Innovationsgrad, desto höher das Risiko, das das Unternehmen eingehen muss. Es ist empfehlenswert den Innovationsgrad bereits zu Beginn eines Innovationsprojekts zu definieren, denn dadurch lassen sich Unsicherheiten und Risiken im Vornhinein ab- bzw. eingrenzen. Das ist insofern wichtig, da die

[14] Vgl. Emprechtinger 2016
[15] Vgl. Emprechtinger 2016
[16] Vgl. Fleig 2015

Unsicherheiten vielschichtig sind und Einfluss auf die unterschiedlichsten Bereiche haben können, wie beispielsweise Technologie, Ressourcen, Markt, Organisation und Umwelt.[17] Erst durch dieses planmäßige Vorgehen ist es dem Management möglich, die richtige Methodik bzw. Strategie für den Innovationsprozess festzulegen.

Innovationen beeinflussen maßgeblich den Erfolg eines Unternehmens. Insbesondere für den langfristigen Unternehmenserfolg sind sie unverzichtbar. Vor allem in Zeiten des rasch voranschreitenden technischen Fortschritts, welcher in kontinuierlich kürzer werdenden Produktlebenszyklen mündet, sind Unternehmen dazu gezwungen, Entwicklungszeiten zu reduzieren und kontinuierlich neue Produkte in schneller Abfolge zu generieren. Wer dazu nicht in der Lage ist, wird im Konkurrenzkampf nicht bestehen. Thomas Alva Edison, einer der berühmtesten Erfinder seiner Zeit, sagte einst: „Genie ist ein Prozent Inspiration und 99 Prozent Transpiration.“ Wird dieses Zitat auf den Unternehmenskontext angewendet, so wird deutlich, dass Innovation, im Speziellen auch der Weg dorthin (Innovationsprozess), „gemanagt“ werden muss.[18] Dazu müssen Regeln, Konzepte, Verhaltensweisen, Methoden und Organisationsstrukturen definiert und geschaffen werden, um eine Basis zu schaffen, in welcher erfolgreiche Innovationstätigkeit möglich ist. In technologieorientierten Unternehmen wird der Innovationsprozess zumeist von der Forschung und Entwicklung (Research & Development) verantwortet. Das dem Innovationsprozess übergeordnete Innovationsmanagement sollte sich dagegen nicht nur mit den Aktivitäten der Forschung und Entwicklung beschäftigen, sondern auch Erkenntnisse aus den Bereichen Fertigung und Produktion, Beschaffung, Marketing, Vertrieb, Qualitätsmanagement und Controlling berücksichtigen.[19]

[17] Vgl. Emprechtinger 2016
[18] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 15
[19] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 15

Mithilfe einer prozessualen Sichtweise kann die Generierung von Innovationen in einen Innovationsprozess übersetzt werden, gekennzeichnet durch einen Startpunkt mit aufeinanderfolgenden Phasen. Der Innovationsprozess beinhaltet die Ideengenerierung (Startpunkt) sowie die anschließende Umsetzung und Realisierung. Nach Au (2011, S. 51) ist der Innovationsprozess als eine Folge von Abläufen, Aktivitäten und Handlungen, die zur Entwicklung und Durchsetzung von Ideen bzw. Innovationen beitragen, definiert. Innovationsprozesse sind durch eine hohe Unsicherheit gekennzeichnet. Die Ursache dafür liegt in der Natur der Sache selbst: Innovation – es wird etwas Neuartiges und Einmaliges geschaffen.[20] Durchschnittlich werden fünfundzwanzig Projekte benötigt, um ein erfolgreiches Produkt am Markt einführen zu können. Durch regelmäßige Evaluierung der Ideen bzw. Projekte können vielversprechende Lösungen identifiziert und weniger gute ausgefiltert werden, wodurch das Risiko eines Fehlschlags reduziert wird. Das Innovationscontrolling dient der Verhinderung ausufernder Entwicklungskosten.[21]

Unterschiedlichste Vorgehensweisen sind im Innovationsprozess erlaubt. So sind Prozessmodelle mit beispielsweise fünf, aber auch mit zehn Phasen vorstellbar. Wie der Innovationsprozess im Endeffekt modelliert ist, ist abhängig von der Branche, vom Unternehmen, insbesondere aber vom individuellen Fokus des Unternehmens. Sollen ausschließlich Produktinnovationen gefunden bzw. umgesetzt werden oder liegt der Schwerpunkt auf neuen und innovativen Dienstleistungen?[22]

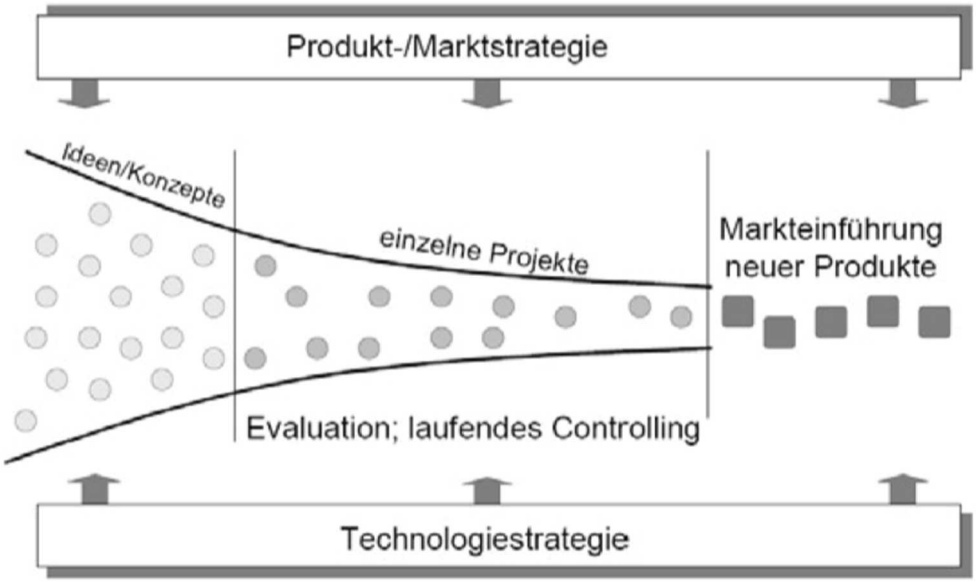
[20] Vgl. Au 2011, S. 51-52

[21] Vgl. Franken; Franken 2011. S. 249

[22] Vgl. Hartschen; Scherer; Brügger 2009, S. 11

Es existieren zahlreiche Modelle in der Literatur, die den Innovationsprozess abbilden. Grundsätzlich widerspiegeln aber alle Modelle die drei Innovationsphasen Idee, Projekt und Produkt des in Darstellung 1 gezeigten „Innovationstrichters“.[23]

Darstellung 1 visualisiert den Ablauf des Innovationsprozesses anhand des Innovationstrichters. Zu Beginn, in der Phase „Ideen/Konzepte“, sind sehr viele Projekte, dargestellt in hellgrauen Kugeln, vorhanden. Durch Filterung bzw. Selektion wird diese große Menge an anfänglichen Ideen und Konzepten auf die wenigen erfolgsversprechenden reduziert. Dies wird durch die Phase „einzelne Projekte“ verdeutlicht, in welcher durch sukzessive Evaluation und laufendes Controlling der Fokus auf die vielversprechenden Projekte gelenkt wird. Nur wenige, ausgewählte Projekte bzw. Produkte erreichen die finale Phase „Markteinführung neuer Produkte“.



Darstellung 1: Innovationstrichter[24]

[23] Vgl. Franken; Franken 2011, S. 249

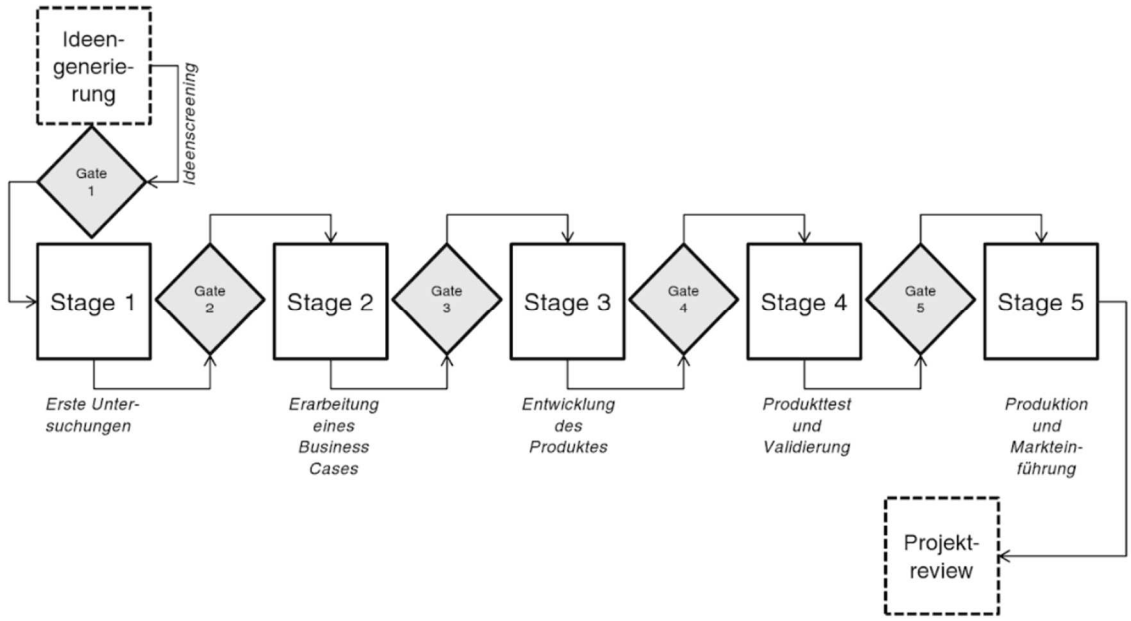
[24] Franken; Franken 2011, S. 249

Das am häufigsten diskutierte Innovationsprozessmodell ist das vom kanadischen Wirtschaftswissenschaftler Robert G. Cooper entwickelte Stage-Gate-Modell. Herzstück dieses Modells ist eine „Roadmap“, die den gesamten Weg von der Idee bis hin zur Produktfreigabe abbildet. Dieser Weg bzw. Prozess wird im Stage-Gate-Modell in einzelne Abschnitte (Stages) unterteilt, in welchen definierte Aktivitäten bearbeitet werden müssen. Nach Erledigung der zuvor definierten Aufgaben erfolgt im Anschluss die Bewertung an den Evaluationspunkten (Gates). Je nach Ergebnis der Evaluation wird über Wiederholung des eben durchlaufenen Abschnitts, Abbruch oder Fortführung des Projekts entschieden. Dieses Prozessmodell hat zum Ziel, dass mithilfe von definierten Arbeitspaketen Informationen frühestmöglich verfügbar gemacht werden und Probleme bzw. Unsicherheiten identifiziert werden können. Somit ist sichergestellt, dass Projekte, die nicht erfolgsversprechend sind, bereits in frühen Stadien abgebrochen werden können.[25] Des Weiteren kann mithilfe des Stage-Gate-Modells die Erfolgsrate von Innovationsprojekten gesteigert werden, indem durch systematische Steuerung des Projektablaufs konsequent auf erfolgsversprechende Projekte fokussiert wird. Durch diese prozessuale und strukturierte Vorgehensweise können Ressourcen bestmöglich eingesetzt und Entwicklungskosten reduziert werden.[26] Das Stage-Gate-Modell ermöglicht nicht nur die Strukturierung des Innovationsprozesses, es stellt auch ein Resümee von Handlungsempfehlungen, welche aus den Erfahrungen und Erkenntnissen bereits erfolgreicher Projekte gewonnen werden konnten, dar.[27]

[25] Vgl. Binder 2014, S. 10

[26] Vgl. Kaschny; Nolden; Schreuder 2015, S. 93

[27] Vgl. Kaschny; Nolden; Schreuder 2015, S. 93



Darstellung 2: Stage-Gate-Prozessmodell nach Robert G. Cooper[28]

Darstellung 2 zeigt einen typischen Stage-Gate-Prozess, welcher sowohl fünf Stages als auch fünf Gates umfasst. Zu Beginn steht die Ideengenerierung, welche in ein Ideenscreening übergeht und mit Gate 1 abgeschlossen wird. Wird im Zuge der Evaluierung über die positive Fortführung des Projekts entschieden, so wird der erste Abschnitt (Stage 1) eingeleitet. In Stage 1 werden erste Untersuchungen durchgeführt. Diese Phase wird durch Gate 2 abgeschlossen und es folgt Stage 2, Erarbeitung eines Business Cases. Bei positiver Abnahme des Business Cases in Gate 3 wird im darauffolgenden Abschnitt (Stage 3) mit der Entwicklung des Produkts begonnen. Sind die Entwicklungsarbeiten abgeschlossen, so erfolgt eine erneute Evaluierung bzw. Bewertung in Gate 4, bevor in Stage 4 die Produktprüfung und -validierung stattfindet. Nach erfolgreichem Abschluss der Produkttests wird das fünfte Gate durchschritten. Nun startet Stage 5 „Produktion und Markteinführung“ und final wird der gesamte Prozess mit einem Projektreview abgeschlossen.

[28] Vgl. Badura 2011, S. 227

2.2 Wettbewerb

„Sometimes we need to remind ourselves exactly what competition is all about. Like Pete Rose, who said simply: „Somebody's gotta win and somebody's gotta lose – and I believe in letting the other guy lose." – Ed Kittrell, amerikanischer Kommunikationsberater

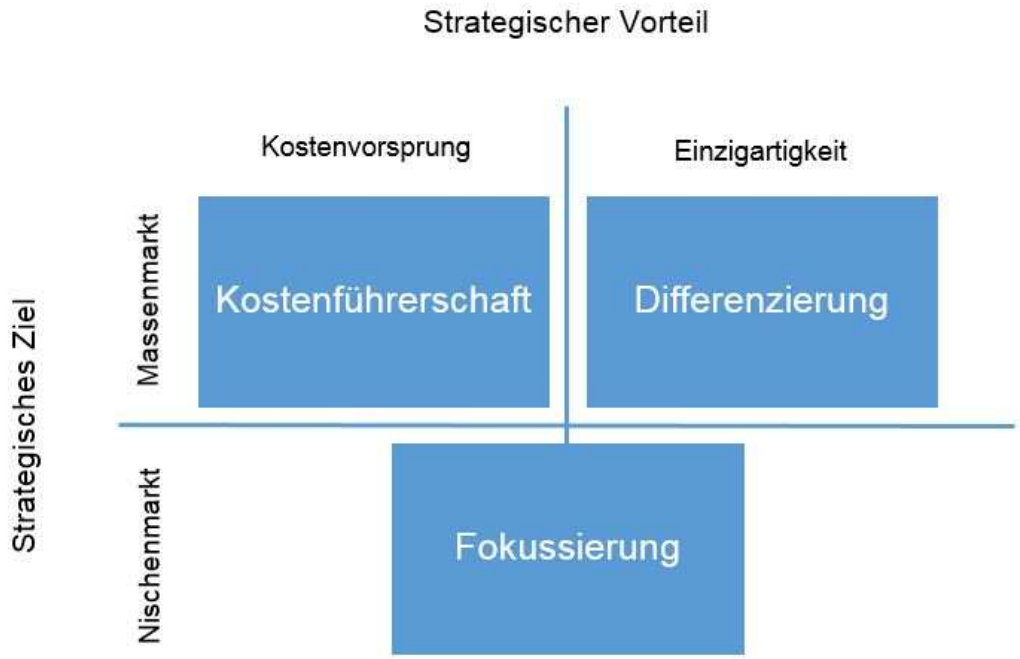
Der Wettbewerb ist zentrales Element des menschlichen Lebens, er zieht sich wie ein roter Faden durch die Geschichte der Menschheit. Seit jeher kämpft der Mensch um knappe Güter bzw. Ressourcen, da diese maßgeblich für den Wohlstand einer Gesellschaft verantwortlich sind. Früher standen unterschiedliche Stämme bzw. Sippen im Wettbewerb um die größten und ertragreichsten Felder und Jagdgebiete, im klassischen Altertum und später im Mittelalter kämpften konkurrierende Imperien um die Vorherrschaft strategisch vorteilhafter, ressourcenreicher Gebiete und in der ökonomischen Moderne ist es der in der freien Marktwirtschaft stattfindende Wettbewerb um Marktanteile auf vielversprechenden Märkten.[29] Alle an diesem „Kampf" beteiligten Wirtschaftssubjekte konkurrieren um ein Ziel, wobei der höhere Zielerreichungsgrad des einen, einen niedrigeren Zielerreichungsgrad des anderen Akteurs bedingt. Um in diesem Wettbewerb bestehen zu können, ist es notwendig, die begrenzt zur Verfügung stehenden Mittel (Ressourcen) optimal zu nutzen bzw. Potentiale voll auszuschöpfen. Nicht umsonst trägt die Ökonomie auch den Beinamen „Lehre von der Knappheit der Güter".[30]

2.2.1 Wettbewerbsvorteil, Wettbewerbsstrategie und Marktpositionierung

Wettbewerbsvorteile resultieren aus der erfolgreichen Anwendung von Wettbewerbsstrategien, mithilfe derer Unternehmen versuchen, sich bestmöglich im Wettbewerb bzw. am Markt zu positionieren. Das prominenteste Konzept der Marktpositionierung ist die Wettbewerbsmatrix nach Michael E. Porter. Mithilfe der Wettbewerbsmatrix ist es möglich, eine Einteilung bzw. Kategorisierung der

[29] Vgl. Hilenbecher 2004, S. 25
[30] Vgl. Hilenbecher 2004, S. 25

unterschiedlichen Optionen wettbewerbsrelevanter Marktpositionierungen vorzunehmen. Diese erfolgt einerseits nach dem strategischen Vorteil (Kostenführerschaft, Differenzierung, oder Fokussierung) und andererseits nach dem strategischen Ziel (Massen- bzw. Gesamtmarkt oder Nischenmarkt).



Darstellung 3: Wettbewerbsmatrix nach Michael E. Porter[31]

Kostenführerschaft

Unternehmen, die die Strategie der Kostenführerschaft verfolgen, versuchen ihre Produkte zu den absolut niedrigsten Stückkosten in ihrem Marktsegment herzustellen.[32] Dies beruht auf einem Vorteil auf Ebene der Ressourcen, d.h. dem Unternehmen stehen die zur Herstellung benötigten Mittel zu günstigeren Konditionen zur Verfügung, als der in selbiger Branche vertretenen Konkurrenz. Darüber hinaus impliziert die Strategie der Kostenführerschaft per Definition, dass nur ein Akteur pro Branche dieses Ziel erreichen kann.[33] Dennoch ist es

[31] Eigene Ausarbeitung, vgl. Porter 1985, S. 12
[32] Vgl. Porter 1985, S. 12
[33] Vgl. Porter 1985, S. 13

keinesfalls ausgeschlossen, dass nur ein Unternehmen pro Branche die Kostenführerschaft zum Ziel hat, da jeder Anbieter die Freiheit hat selbst zu entscheiden, welche Wettbewerbsstrategie die vorteilhafteste für die Unternehmung ist. Demzufolge gibt es durchaus mehrere Wettbewerber, die die gleiche Strategie, beispielsweise die der Kostenführerschaft verfolgen, aber nur einem Anbieter wird es auch gelingen, dieses angepeilte Ziel zu erreichen.

Die wichtigsten in der Fachliteratur beschriebenen Effekte, mit welchen Kostenvorteile generiert werden können, werden im Folgenden genannt und kurz erläutert.

Skaleneffekte:

Von Skaleneffekten, zu Englisch „Economies of Scale“, spricht man, wenn sich die Stückkosten, welche für die Produktion bzw. Erstellung eines Produkts, einer Dienstleistung anfallen, mit zunehmender Verkaufsmenge reduzieren. Derartige Effekte beruhen auf der Gegebenheit, dass die Effizienz bestimmter Prozesse in Unternehmen mit zunehmendem Umfang gesteigert werden kann. Des Weiteren können entstandene Gemeinkosten, wie beispielsweise Ausgaben für Forschung und Entwicklung oder Marketing, auf eine höhere Stückzahl, die aus gesteigertem Absatzvolumen resultiert, umgelegt werden. Die logische Schlussfolgerung daraus ist, dass Skaleneffekte großen Geschäftsdivisionen größere Kostenvorteile verschaffen als kleineren Antagonisten.[34] Das hat innerhalb definierter Rahmenbedingungen auch durchaus seine Richtigkeit. Pauschal stetiges Unternehmenswachstum mit Kosteneinsparungen zu assoziieren bzw. gleichzusetzen wäre allerdings falsch, selbst wenn der dem Skaleneffekt zugrunde liegende Mechanismus dies auf den ersten Blick impliziert. Grund hierfür ist, dass ab einer bestimmten Unternehmensgröße durchaus auch gegenteilige Effekte auftreten können, sogenannte „Diseconomies of Scale“. Unter diesem Begriff wird der Effekt überproportional ansteigender Kosten im Verhältnis zum Organisationswachstum verstanden. Komplexitätskosten entsprechen beispielsweise

[34] Vgl. Müller 2007, S. 13

dieser Definition. Darüber hinaus kann die Stärke von Skaleneffekten von Branche zu Branche bzw. von Markt zu Markt variieren.[35]

Verbundeffekte:

Unter Verbundeffekten, synonym auch als „Economies of Scope“ bekannt, werden Kosteneinsparungen verstanden, die daraus resultieren, wenn mit wachsender Breite der Unternehmenstätigkeiten, Ressourcen effizienter eingesetzt werden können.[36] Es werden zwei unterschiedliche Arten von Vorteilen, die auf Verbundeffekten basieren, unterschieden:

- Produktorientierte Verbundeffekte: Treten auf, wenn Unternehmen auf einem Markt gleichzeitig mehrere Produkte vermarkten. So können zum Beispiel die Ausgaben für Marketing und Werbung reduziert werden, wenn die Positionierung eines Produktportfolios unter einer gemeinsamen Marke vorgenommen wird.[37]

- Regionale Verbundeffekte: Entstehen, wenn ein Produkt gleichzeitig in mehreren Regionen angeboten wird. Dies trifft beispielsweise zu, wenn bereits existente Vertriebskanäle in unterschiedlichen Regionen genutzt werden, um ein neues oder zusätzliches Produkt abzusetzen.[38] Aufgrund der Nutzung bereits vorhandener Infrastrukturen können Kosten eingespart werden.

Lerneffekte/Erfahrungseffekte:

Lern- und Erfahrungseffekte treten immer gemeinsam auf, da sie einander bedingen. Um zu lernen, bedarf es zunächst einer gemachten Erfahrung. Die Schlüsse, die aus dieser Erfahrung gezogen wurden, helfen, in zukünftigen Situationen optimiert bzw. effizienter zu agieren. Angewendet auf den Aspekt „Kostenvorteil“ bedeutet das, dass durch die Nutzung von Lern- und

[35] Vgl. Barney 2002, S. 238
[36] Vgl. Porter 1985, S. 78
[37] Vgl. Müller 2007, S. 13
[38] Vgl. Müller 2007, S. 13

Erfahrungseffekten Kosten mit zunehmendem Produktionsvolumen gesenkt werden können.[39] Dieser Effekt kann unter anderem in dem Prozess individuellen Lernens des einzelnen Mitarbeiters begründet liegen. Dieser kann mit der Zeit, aufgrund seiner gesammelten Erfahrung und/oder trainierter koordinativer Fähigkeiten, repetitive Abläufe, aber auch komplexe Aufgaben effizienter durchführen, was sich in verkürzten Durchlauf-, Prozess- oder Entwicklungszeiten äußert. Unternehmen mit langjähriger Historie oder Unternehmen, die schneller wachsen als die brancheneigene Konkurrenz, sind bevorteilt, da sie auf einen großen Erfahrungshorizont zurückgreifen können und dadurch Lern- bzw. Erfahrungseffekte in größerem Ausmaß in Kostenvorteile transformieren können.[40]

Ressourcenvorteil:

Wenn ein Unternehmen aufgrund seiner geographischen Lage, rechtlicher/politischer/wirtschaftlicher Rahmenbedingungen oder Organisationsstruktur einen vorteilhaften oder vergünstigten Zugang zu Produktionsfaktoren, wie zum Beispiel Energie, Rohstoffe, billige Arbeitskräfte, vorgefertigte Güter/Komponenten, Kapital etc. hat, kann das zu einem signifikanten Kostenvorteil führen.[41] Diese Vorteile wollen auch viele global agierende Konzerne mithilfe von Outsourcing-Strategien nutzen, was maßgeblich für den chinesischen Wirtschafts-Boom der letzten Jahrzehnte verantwortlich war.

Es gibt noch zahlreiche weitere Effekte bzw. Vorteile, die zur Erzielung von Kosteneinsparungen geeignet sind und die Strategie der Kostenführerschaft unterstützen. Diese werden aber nicht weiter erläutert, da sie nach Einschätzung des Autors nicht von Relevanz für diese Arbeit sind.

Differenzierung

Im Gegensatz zur Strategie der Kostenführerschaft, die die Herstellung von Produkten zu geringstmöglichen Stückkosten zum Ziel hat, definiert sich die zweite Elementarstrategie nach Porter, die Differenzierung, dadurch, dass die Benutzer

[39] Vgl. Hax; Majluf 1991, S. 133
[40] Vgl. Müller 2007, S. 14
[41] Vgl. Porter 1985, S. 88ff

bzw. Anwender der angebotenen Produkte, diese, ungeachtet ihres Verkaufspreises, als außergewöhnlich hochwertig bzw. einzigartig beurteilen. D.h. die preisliche Dimension tritt hier in den Hintergrund. Demzufolge setzt die Differenzierungsstrategie auf Ebene des Angebots an, nicht auf Ebene der Ressourcen, wie es bei der Kostenführerschaftsstrategie der Fall ist. Letztere lässt per Definition nur einen Kostenführer pro Marksegment zu, wohingegen in zahlreichen Branchen genug Raum für die Realisierung mehrerer, erfolgreich koexistierender Differenzierungsstrategien vorhanden ist.[42] Es gibt unterschiedliche und vielfältige Ansätze, welche zu einer zielführenden Angebotsdifferenzierung führen. Beispiele hierfür können unter anderem Produkte von hervorragender Qualität, innovatives Produktdesign, einzigartiger Funktionsumfang, aber auch außerordentlicher Kundenservice, hervorragende Kompetenz des Beratungs- und Verkaufspersonals, das exklusive Image der Marke oder die Breite des angebotenen Produktsortiments sein.[43]

Differenzierungsstrategien werden demnach auf Angebotsebene wahrgenommen, liegen aber in Maßnahmen auf Ebene der Ressourcen begründet.[44] Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung von Differenzierungsstrategien ist eine effektive und zielgerichtete Abstimmung bzw. Koordination zwischen den relevanten Organisationseinheiten eines Unternehmens, wie z.B. Forschung und Entwicklung, Fertigung bzw. Produktion, Vertrieb und Marketing. Darüber hinaus muss ein attraktives Arbeitsumfeld für kompetente, hochqualifizierte und kreative Mitarbeiter geschaffen werden, die gewillt sind, Wissen, Erfahrung und Ideen einzubringen und zu teilen.[45]

Fokussierung

Hierbei handelt es sich um sogenannte „Schwerpunktstrategien“, welche je nach Ausrichtung den Fokus auf niedrige Kosten oder einzigartige Angebotsgestal-

[42] Vgl.Porter 1985, S. 14
[43] Vgl. Müller 2007, S. 15
[44] Vgl. Müller 2007, S. 16
[45] Vgl.Porter 1980a, S. 41

tung, also Differenzierung, legen. Auf Ebene der Wettbewerbsvorteile unterscheiden sie sich daher unwesentlich von den beiden zuvor genannten Wettbewerbsstrategien. Jedoch kommen sie nicht im Gesamt- bzw. Massenmarkt zum Einsatz, sondern fokussieren auf einen eingeschränkten Teilbereich des Marktes. Diese Einschränkung erfolgt beispielsweise durch Konzentration auf Märkte bestimmter Regionen, ausgewählte Marktbereiche oder Teile von Produktgruppen. Aus diesem Grund wird in der Literatur für diese Art der Wettbewerbsstrategie synonym der Begriff „Nischenstrategie“ verwendet.[46]

Neben den drei genannten Hauptstrategien nach der Typologie von Porter, Kostenführerschaft, Differenzierung und Fokussierung, gibt es noch weitere Strategien, die zu nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen führen. Die hybride Strategie und die Hybrid-Fokus Nischenstrategie sind beides Kombinationsstrategien, bei denen innerhalb einer Branche entweder eine strategische Vereinigung von Kostenführerschaft und Differenzierung angestrebt wird (hybride Strategie) oder eine Kombination aus Kosten- und Differenzierungsschwerpunkt verfolgt wird (Hybrid-Fokus).

[46] Vgl. Müller 2007, S. 16

2.3 Produktionsfaktoren

Unter Produktions- bzw. Inputfaktoren werden alle materiellen und immateriellen Mittel und Leistungen verstanden, welche bei der Erstellung von Gütern und Dienstleistungen zum Einsatz kommen. Die Produktionsfaktoren, zusammengefasst auch als Ressourcen bezeichnet, lauten im Sinne der klassischen Volkswirtschaftslehre Boden, Kapital und Arbeit.[47] [48]

2.3.1 Boden

Der Produktionsfaktor Boden lässt sich je nach praktischer Nutzungsart in Anbauboden, Abbauboden und Standort unterteilen und zählt, gleich wie die Arbeit, zu den primären bzw. originären Produktionsfaktoren. Unter produktiver Nutzungsart wird die Art des Einsatzes der Ressource Boden im Unternehmenssektor verstanden.[49]

Anbauboden bezeichnet die Verwendung des Produktionsfaktors im land- und forstwirtschaftlichen Sektor, was früher, insbesondere in der Zeit vor der industriellen Revolution, der Hauptnutzungsart des Bodens entsprach. Grund dafür waren überwiegend agrargesellschaftlich geprägte Volkswirtschaften. Wird die Ressource Boden für die Gewinnung von Rohstoffen, wie z.B. Kohle, Mineralien, Erze, seltene Erden etc., welche für die betriebliche Weiterverarbeitung und Herstellung von Gütern benötigt werden, genutzt, so spricht man von Abbauboden. Weiter kann Boden als Standort für die Produktion in Handwerk, Industrie sowie im Dienstleistungssektor verwendet werden, was die dritte produktive Nutzungsart, den Standortboden, darstellt.[50]

Da die Ressource Boden bzw. die vorhandene Gesamtbodenfläche praktisch konstant bleibt, kann es über die Zeit nur zu Verschiebungen bzw. Änderungen der jeweiligen Nutzungsart kommen. D.h. der für die Rohstoffgewinnung notwen-

[47] Vgl. Sander 2006, S. 54
[48] Vgl. Schumann; Meyer; Ströbele 2011, S. 5
[49] Vgl. Sander 2006, S. 54
[50] Vgl. Sander 2006, S. 54

dige Abbauboden kann nur ausgedehnt werden, wenn zugleich land- bzw. forstwirtschaftlich genutzter Anbauboden oder industriell genutzter Standortboden verringert werden. Zusammengefasst bezeichnet der Produktionsfaktor Boden sämtliche Hilfsquellen bzw. Ressourcen, die von Natur aus gratis zur Verfügung stehen und in betriebliche Produktionsprozesse (Erstellung von Gütern und Dienstleistungen) eingebracht werden.[51]

2.3.2 Arbeit

Unter dem Produktionsfaktor Arbeit wird menschliche, planmäßige und zielorientierte, körperliche, sowie geistige Arbeit, üblicherweise gegen Entgelt, verstanden, welche die Befriedigung der Bedürfnisse Anderer und die Generierung von Wertschöpfung zum Ziel hat. Beschäftigungen zur Befriedigung eigener Bedürfnisse wie beispielsweise Liebhaberei bzw. Hobby, Tätigkeiten im privaten Haushalt usw. zählen nicht zur Arbeit.[52] Felder müssen zuvor bewirtschaftet, Metalle zunächst bearbeitet und veredelt werden, bevor das fertige Erzeugnis (z.B. Getreide, Handwerkzeug, etc.) hergestellt ist. Erst aus der Kombination der beiden originären Produktionsfaktoren Boden und Arbeit resultieren Güter, Produkte und Dienstleistungen, d.h. erst durch den Einsatz menschlicher Arbeit wird ein Mehrwert geschaffen. Heute ist Arbeit nur noch teilweise als originärer Produktionsfaktor anzusehen, da genaugenommen nur ungelernte Arbeit dieser Definition entspricht. Arbeit erfährt durch Ausbildung eine Veredelung, an welcher meist andere Arbeitskräfte und Produktionsmittel beteiligt sind. Dies bedeutet wiederum, dass Arbeit das Produkt von betrieblichen Produktionsprozessen ist und sich somit nicht mehr eindeutig den primären bzw. originären Produktionsfaktoren zuordnen lässt.[53]

2.3.3 Kapital

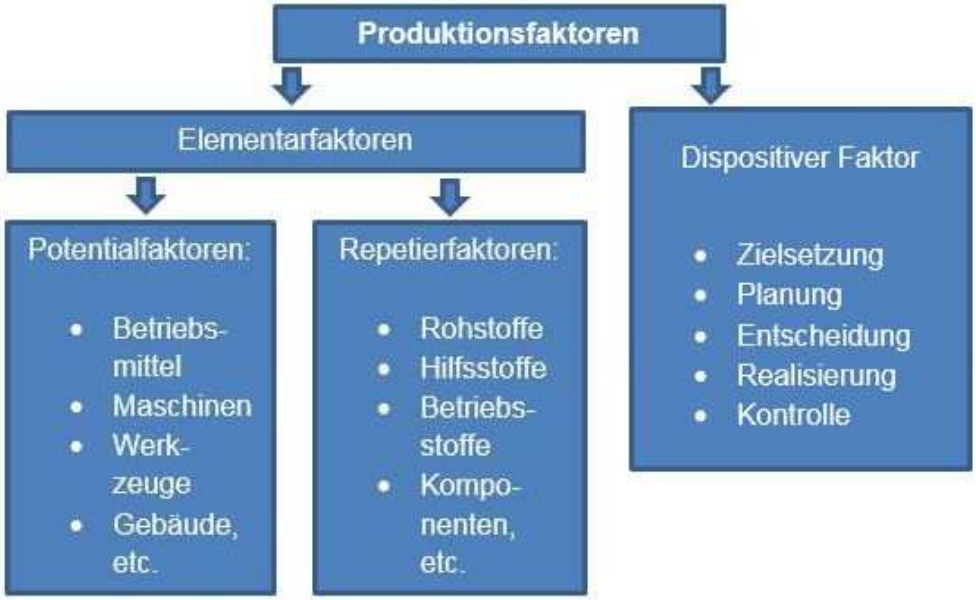
Kapital ist im Gegensatz zu den originären Produktionsfaktoren Boden und Arbeit ein sekundärer Produktionsfaktor. D.h. um Kapital zu erhalten, ist zuvor immer

[51] Vgl. Sander 2006, S. 55
[52] Vgl. Sander 2006, S. 54
[53] Vgl. Sander 2006, S. 54 f.

der Einsatz der Produktionsfaktoren Boden und Arbeit erforderlich. Das Kapital ist das Resultat dieses Faktoreinsatzes bzw. dieser Faktorkombination.[54] Unter Kapital werden nicht nur die finanziellen Mittel, die für die Bezahlung von Bodenflächen und menschlicher Arbeitsleistung aufgewendet werden müssen, verstanden, sondern auch sämtliche Fabrikgebäude, Maschinen, Geräte, technische Einrichtungen, Rohstoffe und Lagerbestände, welche im Produktionsprozess von Waren und Gütern zum Einsatz kommen. Alle Güter, welche zu dem Zweck produziert wurden, um als Inputfaktoren im Produktionsprozess zur Herstellung weiterer Güter zu dienen, können durch den Begriff Kapital abgegrenzt werden.[55]

In der Betriebswirtschaftslehre werden nach Erich Gutenberg die Produktionsfaktoren in Elementarfaktoren und dispositive Faktoren unterteilt.[56] Durch diese Einteilung wird ersichtlich, dass es zum einen Inputfaktoren benötigt, die direkt mit der Leistungserstellung in Verbindung gebracht werden können (Elementarfaktoren) und zum anderen eine übergeordnete Instanz (Management) vorhanden sein muss, welche das gesamte Unternehmen steuert bzw. lenkt (dispositiver Faktor).[57] Alle Produktionsfaktoren stehen mehr oder weniger in wechselseitiger Beziehung zueinander und können zum Teil untereinander substituiert werden.

[54] Vgl. Sander 2006, S. 55
[55] Vgl. Sander 2006, S. 55 f.
[56] Vgl. Drosse; Vossebein 2005, S. 129
[57] Vgl. Drosse; Vossebein 2005, S. 129



Darstellung 4: Einteilung der betriebswirtschaftlichen Produktionsfaktoren[58]

Wie in Darstellung 4: Einteilung der betriebswirtschaftlichen Produktionsfaktoren*Darstellung 4* gezeigt, lassen sich die Elementarfaktoren weiter in Potentialfaktoren und Repetierfaktoren bzw. Verbrauchsfaktoren unterteilen. Zu den Potentialfaktoren zählen Betriebsmittel, Maschinen und Werkzeuge, Gebäude und objektbezogene Arbeit. Merkmal der Potentialfaktoren ist, dass sie von langlebiger Natur sind, d.h. nicht durch einmalige Verwendung im Produktionsprozess verbraucht werden, sondern sukzessive. Potentialfaktoren stehen, wie der Name schon sagt, für Leistungs- und Nutzungspotentiale. Unter Repetierfaktoren werden jene Produktionsfaktoren verstanden, welche nach einmaliger Leistungsabgabe verzehrt werden. Daher werden Repetierfaktoren auch als Verbrauchsfaktoren bezeichnet, zu welchen z.B. Rohstoffe, Hilfsstoffe, Betriebsstoffe und Komponenten zählen. Somit stellen sie das Gegenstück zu den Potentialfaktoren dar. Die Gemeinsamkeit beider Elementarfaktoren ist, dass sie direkt mit der Leistungserstellung in Zusammenhang stehen. [59]

Der dispositive Faktor verkörpert leitende, organisatorische und planerische Tätigkeiten. Er sorgt dafür, dass die im Vorfeld definierten Ziele durch sinnvolle

[58] Eigene Ausarbeitung, vgl. Drosse; Vossebein 2015, S. 129

[59] Vgl. Drosse; Vossebein 2005, S. 130

Kombination der Elementarfaktoren erreicht werden können. In Unternehmen sind die Aufgaben bzw. Tätigkeiten des dispositiven Faktors dem Management zuzuordnen. Der Begriff Management umfasst hier nicht nur den Personenkreis der Unternehmensleitung, sondern auch sämtliche Führungskräfte mit Weisungsbefugnis.[60] Die Aufgaben des dispositiven Faktors bzw. Managements lassen sich demzufolge in Zielsetzung, Planung, Entscheidung, Realisierung und Kontrolle einteilen.

[60] Vgl. Drosse; Vossebein 2005, S. 130

2.4 „Wissen“ als Produktionsfaktor

Wissen wird neben den klassischen Produktionsfaktoren Arbeit, Boden und Kapital, vor allem in der heutigen Zeit, immer bedeutsamer für Organisation und Unternehmen. Wissen unterscheidet sich deutlich von den anderen Elementarfaktoren, da es gänzlich andere Eigenschaften besitzt. So ist es die einzige Ressource, die wächst wenn sie geteilt wird. Darüber hinaus kann sie nicht von Mitbewerbern bzw. Konkurrenten imitiert oder kopiert werden.[61] Was Wissen eigentlich ist, woraus es besteht, wie es entsteht und über welche Merkmale es verfügt, wird im Folgenden behandelt.

2.4.1 Daten

Unter Daten werden Ziffern, Zahlen, Zeichen, Buchstaben, etc. verstanden, die nach definierten Ordnungsregeln, beispielsweise einem Code, kombiniert und in Relation zueinander gebracht werden. Daten bestehen daher meist aus einzelnen Symbolen oder einer sinnvolle Anordnung bzw. Kombination von Symbolen und/oder Zeichen, die zunächst jedoch kontextlos bzw. nicht interpretierbar sind.[62] Sie beinhalten demzufolge weder Hinweise über ihre Herkunft bzw. Erhebungsmethodik, noch wie oder wofür sie verwendet werden sollen.

2.4.2 Information

Sobald die kontextfreien Daten in einen sinnvollen Zusammenhang gestellt werden, spricht man von Information. Informationen sind von hoher Relevanz, da sie Daten eine Aussagekraft verleihen und in konzentrierter Form maßgeblich für die Problemlösung und Zielerreichung sind. Information kann, je nach Qualität der Daten auf welcher sie basiert, fehlerbehaftet bzw. unpräzise sein oder im Konflikt

[61] Vgl. Sutter 2018, S. 10

[62] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 59

mit anderen Informationen stehen.[63] Informationen dienen im Sinne der Betriebswirtschaft als Basis für die Entscheidungsfindung.[64]

2.4.3 Wissen und Wissensmanagement

In der Literatur existieren die unterschiedlichsten Definitionen für „Wissen“, angefangen von philosophisch-wissenschaftlichen bis hin zu technologisch-organisatorischen Erklärungsansätzen. Die Herkunft des Begriffs „Wissen“ lässt sich unter anderem in der althochdeutschen Sprache verorten. So lässt sich der althochdeutsche Begriff für Wissen, „Wischan“, als „gesehen haben“ übersetzen, was im Gegensatz zu Vermutung, Meinung oder Glaube als Summarium für rational begründete Erkenntnis gilt.[65] Generell kann Wissen bzw. die Entstehung von Wissen wie folgt beschrieben werden: Wissen wird generiert, wenn Informationen mit vorhandenen Kenntnissen, Erfahrungen, Werten, Intuition, Emotion, etc. verknüpft, also in Kontext gebracht werden.[66] Geknüpft an einen komplexen Prozess der Filterung, Bewertung und Verarbeitung von Informationen, lässt sich darauf schließen, dass die Generierung von Wissen äußerst kompliziert ist.[67] Ein weiterer Unschärfefaktor ist der Mensch selbst, da jedes Individuum über einen anderen Kenntnis- und Erfahrungshorizont verfügt und darüber hinaus Daten und Informationen auf unterschiedliche Art und Weise interpretiert. D.h. Wissen baut zwar auf Daten und Informationen auf, ist aber im Gegensatz zu ihnen immer an Personen bzw. Menschen gebunden und reicht von theoretischen Erkenntnissen und Detailwissen bis hin zu alltagsorientierten, praktischen Regeln und Anweisungen.[68]

Im Unternehmen/der Organisation wird Wissen auch gemäß dieser Elementardefinition generiert. Hier werden Wissensbedarfe durch die organisationale Wissensbasis gedeckt, die aus vorhandenem, kollektivem Wissen und individueller

[63] Vgl. Friedrich-Ebert-Stiftung, Akademie Management und Politik 2007, S. 25
[64] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 59
[65] Vgl. Broßmann; Mödinger 2011, S. 9
[66] Vgl. Friedrich-Ebert-Stiftung, Akademie Management und Politik 2007, S. 25
[67] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 59
[68] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 23

Wissensarbeit besteht. Mithilfe von organisationalem Lernen ist sichergestellt, dass die Wissensbasis den kontinuierlichen Veränderungen angepasst wird.[69]

Wissensmanagement befasst sich, wie der Name schon vermuten lässt, mit dem Management von Wissen. Konkret kann darunter der planmäßige und kontrollierte Umgang mit der beinahe unendlichen Ressource Wissen verstanden werden, der den Erhalt bzw. die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen zum Ziel hat.[70] Gemäß Abecker muss Wissensmanagement einen ganzheitlichen, methodischen Ansatz verfolgen und Austausch, Erhalt und Generierung von implizitem und explizitem Wissen forcieren, sowie den Umgang mit dieser Ressource nachhaltig verbessern.[71] Dies erfordert eine systematische Vorgehensweise, welche den Menschen selbst in den Mittelpunkt stellt, da er bis heute das einzige Individuum ist, das den Erwerb und die Weiterentwicklung von Wissen durch seine eigenen Fähigkeiten wirksam gestalten und beeinflussen kann.[72] Demgegenüber steht aber auch eine relevante Schwäche des menschlichen Wesens: Die Fähigkeiten jedes Einzelnen sind begrenzt und an Rahmenbedingungen wie z.B. (Lebens-)Zeit und Raum gebunden. Des Weiteren verfügt nicht jeder Mensch über die gleichen Fertigkeiten, d.h. die Fähigkeit Wissen zu speichern, generieren oder zu reproduzieren differiert von Mensch zu Mensch und nimmt darüber hinaus mit zunehmendem Alter ab. Daraus lässt sich die Notwendigkeit kontinuierlichen, lebenslangen Lernens ableiten, welche nicht nur von Relevanz für das Individuum, sondern auch für Organisationen, Unternehmen und die Gesellschaft ist.[73] Schlussendlich soll mithilfe von Wissensmanagement eine Kostensenkung, Qualitätssteigerung, sowie Innovationsgraderhöhung der angebotenen Produkte und Dienstleistungen erreicht werden, was mit einer gesteigerten Wettbewerbsfähigkeit gleichzusetzen ist.[74]

[69] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 23
[70] Vgl. Broßmann; Mödinger 2011, S. 4
[71] Vgl. Abecker et al. 2002, S. 2
[72] Vgl. Broßmann; Mödinger 2011, S. 4
[73] Vgl. Broßmann; Mödinger 2011, S. 4
[74] Vgl. Abecker et al. 2002, S. 2

Anhand der genannten Definitionen und zahlreichen Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf den Umgang mit Wissen haben, lässt sich auf die Komplexität ganzheitlicher Wissensmanagementsysteme schließen.[75]

2.4.4 Wissensformen und Wissensarten

Um Wissen effektiv managen zu können, ist eine Abgrenzung unterschiedlicher Wissensmerkmale sinnvoll. Eine Möglichkeit der Abgrenzung ist die Einteilung von Wissen entsprechend seiner spezifischen Merkmale in Wissensformen bzw. Wissensarten, siehe *Darstellung 5.*

Aus Daten entstehen Informationen, sobald diese von Relevanz sind um ein Wissensbedürfnis zu befriedigen. Die Informationen werden vom Menschen resorbiert und verarbeitet, was zu einer Erweiterung des bereits vorhandenen Wissens führt, d.h. es findet ein Lernprozess statt. Folglich ist Wissen das Resultat der Verknüpfung neuer Informationen mit bereits vorhandenem Wissen und wird zunächst im Kopf des Individuums generiert.[76] Es handelt sich demzufolge um individuelles Wissen, welches solange nur im Kopf des/der Einzelnen existiert, bis es mit anderen geteilt wird. Sobald über dieses individuelle Wissen Einigkeit herrscht, es integriert, der gesamten Organisation zugänglich und kommunizierbar ist, wird es zu organisationalem Wissen.[77]

[75] Vgl. Abecker et al. 2002, S. 2
[76] Vgl. Hasler Rumois 2013, S. 44 ff.
[77] Vgl. Lehner 2014, S. 64 f.

Darstellung 5: Wissensformen nach Dragusanu[78]

Das Sachwissen lässt sich weitestgehend mit kognitivem, theoretischem Wissen (know what) gleichsetzen, wohingegen das Handlungswissen als praktisches bzw. operatives Wissen (know how) zu verstehen ist. Im Wesentlichen kann hier die Parallele zu den Wissensaspekten Wissen und Können und Handeln und Kompetenz gezogen werden.[79]

Die Rahmenbedingungen aller humanzentrierten Wissensmanagementsysteme fußen auf implizitem und explizitem Wissen. Das gesamthafte Wissen eines Menschen bzw. einer Person wird als implizites Wissen bezeichnet. Es besteht aus Erkenntnissen, gemachten Erfahrungen und Gelerntem aus der Vergangenheit und wächst mit zunehmender Zeit, was Sinnbild für kontinuierliches und lebenslanges Lernen und bezeichnend für den Menschen ist.[80] Implizites Wissen ist stark geprägt von persönlichen Gefühlen, Idealen, Wertvorstellungen und Überzeugungen des Wissensträgers, was es schwer macht dieses Wissen

[78] Eigene Ausarbeitung, vgl. Dragusanu 2006, S. 14
[79] Vgl. Hasler Rumois 2013, S. 55 ff.
[80] Vgl. Hasler Rumois 2013, S. 57

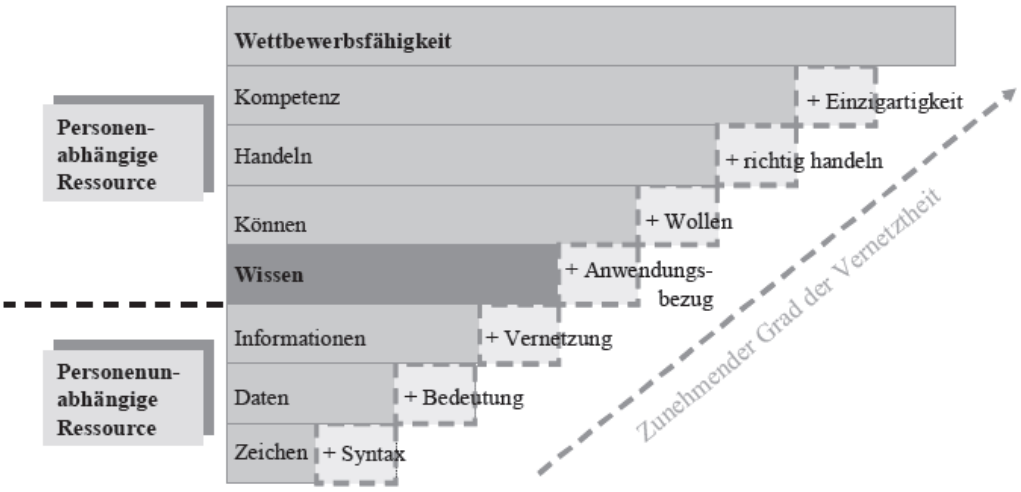
zu formalisieren und mit anderen zu teilen.[81] Über vorhandenes, implizites Individualwissen einzelner Mitarbeiter kann die Organisation nicht unmittelbar verfügen. Darüber hinaus geht dieses Wissen mit dem Austritt des Mitarbeiters verloren.[82]

Erst wenn dieses implizite, individuelle Wissen formal festgehalten, also zu Papier gebracht, wird, entsteht explizites Wissen, das nun für andere Individuen zugänglich und brauchbar ist. Daraus folgt, dass für die Organisation primär explizites Wissen von Bedeutung ist, da darauf sofort zugegriffen werden kann. Mithilfe computergestützter Datenverarbeitung kann es sehr einfach verarbeitet, gespeichert, verwaltet und innerhalb kürzester Zeit mit anderen geteilt werden.[83] Dieser Sachverhalt impliziert, dass explizites Wissen einfacher gemanagt werden kann als implizites Wissen.

Für die Organisation sind beide Wissensformen, sowohl das implizite als auch das explizite Wissen gleichermaßen von Relevanz. Allerdings wird alleine durch „etwas zu wissen“ noch kein Mehrwert generiert. Erst wenn Wissen in Können, also in dezidierte Handlungen transformiert wird, wird es zu einer substanziellen Ressource für das Unternehmen. Damit dies geschieht ist es wichtig, die nötigen Anreize zu schaffen, welche Mitarbeiter dazu motivieren ihr Wissen zu erweitern, mit anderen zu teilen und in Handlungen umzusetzen. Wenn Wissen zielgerichtet und zweckmäßig in Handlung umgesetzt wird, entsteht Kompetenz, welche als maßgeblicher Wettbewerbsvorteil gesehen werden kann. Daher sind die Faktoren Wissen, Können und Wollen bezeichnend für die Wertschöpfung eines Unternehmens.[84]

Nachstehende Darstellung zeigt die unterschiedlichen Verdichtungsformen von Wissen nach steigendem Grad der Vernetzung.

[81] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 61
[82] Vgl. Hasler Rumois 2013, S. 49 ff.
[83] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 61
[84] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 60



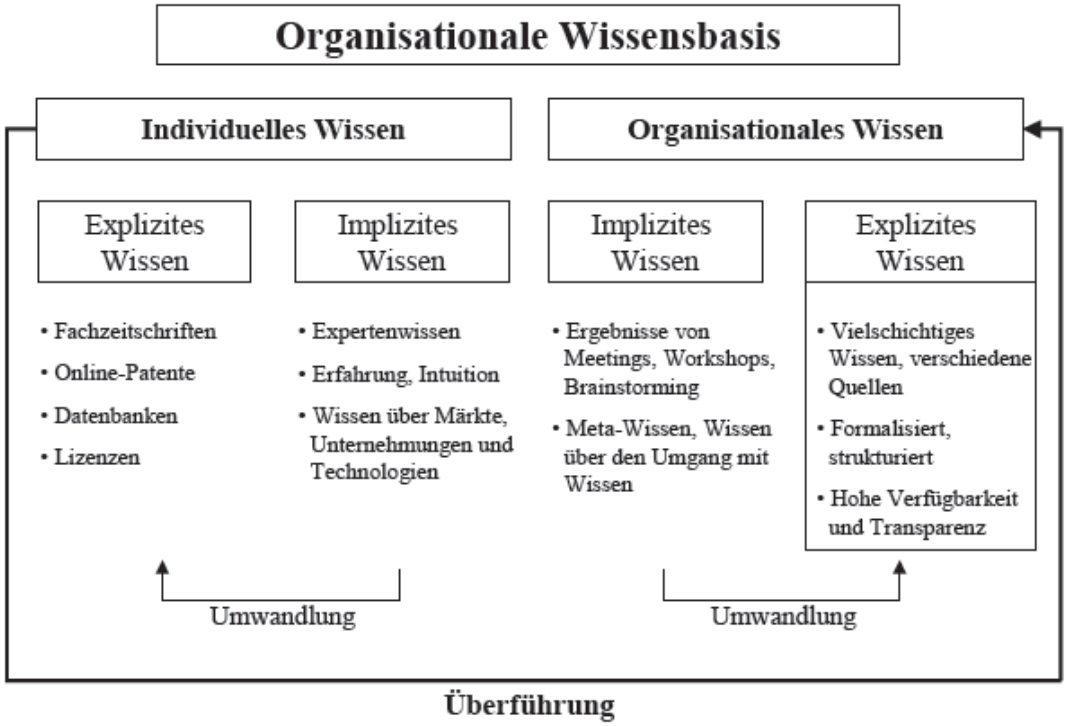
Darstellung 6: Einordnung von Wissen nach North[85]

Je höher der Grad der Vernetzung, desto schwieriger ist es das Wissen zu formulieren, festzuhalten oder zu teilen.

Das organisationale Wissen setzt sich aus Beständen individuellen und kollektiven Wissens zusammen. Die Fähigkeiten und Kenntnisse des Kollektivs sind dabei von höherem Wert für die Organisation als das individuelle Wissen einzelner Mitarbeiter, da es über ein größeres Problemlösungspotential verfügt und somit entscheidender für den Unternehmenserfolg ist.[86] Nebst dem individuellen Wissen besteht auch das kollektive Wissen aus einer zugänglichen und nicht zugänglichen Komponente. Bezeichnend für die organisationale Wissensbasis ist daher, dass sie nur derlei individuelle und kollektive Wissensbestände beinhaltet, die jederzeit und uneingeschränkt den Mitgliedern der Organisation zur Verfügung stehen.[87,88] Sowohl zu Papier gebrachtes Wissen in Form von Büchern und in digitalisierter Weise archiviertes Wissen in Datenbanken, als auch informelle Verhaltensweisen und Schemata lassen sich der organisationalen

[85] Völker; Sauer; Simon 2007, S. 60
[86] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 23 ff.
[87] Vgl. Lehner 2014, S. 64 f.
[88] Vgl. Haun 2002, S. 189

Wissensbasis zuordnen.[89] Folgende Darstellung zeigt den Aufbau der organisationalen Wissensbasis. Sie besteht aus den beiden Wissensarten individuelles und organisationales Wissen, welche jeweils weiter in implizites und explizites Wissen aufgegliedert sind.



Darstellung 7: Wissensarten der organisationalen Wissensbasis[90]

Die große Herausforderung für Unternehmen ist, den impliziten Wissensanteil des individuellen und organisationalen Wissens in explizites Wissen umzuwandeln, sowie das individuelle Wissen in organisationales Wissen überzuführen.[91] Erst wenn diese Wissenstransformation stattgefunden hat und organisationales Wissen expliziter Form generiert wurde, ist es für die einzelnen Organisationsmitglieder bzw. Mitarbeiter zugänglich und für das gesamte Unternehmen nutzbar.[92] Die Gegebenheit, dass der Umfang und die Struktur der organisationalen

[89] Vgl. Haun 2002, S. 191
[90] Völker; Sauer; Simon 2007, S. 63
[91] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 63
[92] Vgl. North 2011, S. 49

Wissensbasis über die Zeit nicht konstant ist, sondern zyklischen Veränderungen unterliegt, kann durch den Begriff „organisationales Lernen“ beschrieben werden.[93] Die Entwicklung und Verteilung von Wissen sowie das Zusammenspiel von Daten, Informationen, Wissen und organisationalem Lernen wird in *Darstellung 8* verdeutlicht.

Darstellung 8: Struktur der organisationalen Wissensbasis[94]

Wissensmanagementsysteme unterstützen dabei, den Prozess der Wissensgenerierung, Wissensumwandlung und Überführung zu steuern bzw. kontrollieren und sorgen für einen effizienten Wissenstransfer. Auf diese Art und Weise ist der Grundstein für einen transparenten, interdisziplinären Wissenstransfer innerhalb des Unternehmens gelegt.

[93] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 23

[94] Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 15

2.5 Wissen managen

„Wissen ist Macht.“ Gemäß dem berühmten Zitat des englischen Philosophen Francis Bacon, wird Wissen mit Macht gleichgesetzt. Daraus folgt, dass der Wissende dem Unwissenden überlegen ist. Ein simples Faktum, welches den Vorteil, den Unternehmen mit einer außerordentlich starken Wissensbasis am hart umkämpften Markt gegenüber der Konkurrenz haben, nicht besser auf den Punkt bringen könnte. Damit Unternehmen zum einen vorhandene Wissenspotentiale maximal ausschöpfen und zum anderen (noch) nicht vorhandenes Wissen effektiv aufbauen können, ist die Anwendung bzw. Einführung ganzheitlicher Wissensmanagementsysteme unverzichtbar.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die bekanntesten ganzheitlichen Wissensmanagementsysteme behandelt, welche häufige Anwendung in der Praxis finden.

2.5.1 Ganzheitliches Wissensmanagement (TOM-Modell)

Ganzheitliches Wissensmanagement hat zum Ziel, unternehmensinterne Wissenspotentiale aufeinander abzustimmen, dass ein organisationsumfassendes, integriertes Wissenssystem entwickeln werden kann, welches eine effiziente Wissensverarbeitung entsprechend der definierten Unternehmensziele gewährleistet.[95] In der Vergangenheit wurde Wissensmanagement zunächst entweder nur nach humanzentrierten oder nach technikzentrierten Aspekten thematisiert. In jüngster Zeit ist die Wichtigkeit eines holistischen, ganzheitlichen Wissensmanagementansatzes immer mehr in den Vordergrund getreten. Ein Konzept, welches den humanorientierten mit dem technikorientierten Aspekt verknüpft und drei Dimensionen, bestehend aus Technologie, Organisation und Mensch umfasst. Die wichtigste Dimension ist dabei der Mensch bzw. Mitarbeiter, der durch die beiden anderen Dimensionen Technologie und Organisation unterstützt wird.[96] Mithilfe moderner IT gestützter Technologien kann der Wissensaustausch

[95] Vgl. Haun 2002, S. 96 ff.

[96] Vgl. Frey-Luxemburger 2014, S. 40/Lucko; Trauner 2005, S. 24

zwischen einzelnen Personen oder Gruppen unterstützt werden. Unter dem Begriff Kommunikationsmanagement werden sämtliche Anwendungen, Programme, etc. verstanden, welche standardisierte Arbeitsabläufe automatisieren (Workflow) oder die Kooperation von Arbeitsgruppen bzw. Teams organisieren (Collaborative Tools oder Groupware). Sogenannte „Wikis finden oftmals Anwendung als Instrument des Wissensmanagements, da mithilfe derer das Wissen der Mitarbeiter auf einfache Weise festgehalten und geteilt, also expliziert, werden kann.[97] Um explizites Wissen als Information in Datenbanken sichern zu können, sind technische Systeme Grundvoraussetzung. Durch die Verwendung technischer Systeme kann der Zugang zu gespeicherten Informationen und Wissen selektiv geregelt werden, d.h. Zugriffsrechte können erteilt werden, um Unbefugten den Zugriff auf sensible Daten zu verwehren.[98]

Die Unternehmenskultur, von welcher sich die Unternehmensziele ableiten lassen, sowie unternehmensinterne Prozesse können unter dem Begriff „Organisation“, welcher das Unternehmen als Ganzes bezeichnet, zusammengefasst werden. Die Einbindung von Wissensmanagement unter Berücksichtigung vorhandener Rahmenbedingungen (Unternehmensziele, Kultur, vorhandene Prozesse, etc.) ist Unternehmensaufgabe, bzw. Aufgabe des Managements. Um Wissensmanagementsysteme in etablierten Organisationsstrukturen einbinden zu können, muss zunächst grundlegendes Verständnis sowie Akzeptanz bei den Mitarbeitern geschaffen werden. Jeder Mitarbeiter muss bereit dafür sein, sein Wissen zu erweitern und mit anderen teilen zu wollen. Genau hier liegt aber die Schwierigkeit in der Umsetzung. In der Realität gibt es ein breites Spektrum an Barrieren und Widerstand, welches die Einführung von Wissensmanagementsystemen signifikant erschweren kann. In Unternehmen, in welchen vordergründig Kooperationsdenken herrscht, lässt sich Wissen grundsätzlich einfacher umsetzen als in Unternehmen, welche von Konkurrenzdenken dominiert sind.[99]

[97] Vgl. Hasler Rumois 2013, S. 94 ff.

[98] Vgl. North; Brandner; Steininger 2016, S. 34

[99] Vgl. Gust von Loh 2009, S. 29

Per Definition haben systematische, ganzheitliche Wissensmanagementsysteme das Ziel eine „lernende Organisation“ zu erschaffen. Dies erfordert lernende Mitarbeiter, was nur gelingen kann, wenn jedes Individuum, also jeder einzelne Mitarbeiter einer Organisation, dazu bereit ist sein Wissen zu mehren und zu teilen, zumal der Mensch selbst Wissensträger und als wichtigster Faktor im Wissensmanagement zu sehen ist.[100] Durch den zyklischen Ablauf von Internalisierung und Externalisierung entsteht Wissen im Kopf eines jeden Individuums, wobei der Prozess der Internalisierung für die Aufnahme und Verarbeitung von Information, also das Lernen, und der Externalisierungsprozess für die Weitergabe bzw. Kommunikation des Erlernten an andere Mitarbeiter der Organisation steht. Fach- bzw. Expertenwissen entsteht insbesondere bei der Ausübung der alltäglichen Arbeit, also am Arbeitsplatz. Das erlernte Expertenwissen ist für Unternehmen von großer Wichtigkeit, da es wertvolle Kompetenzen für das Unternehmen generieren kann.[101]

2.5.2 Maßgebende Ansätze des Wissensmanagements

In den nachfolgenden Kapiteln werden bekannte, in der Literatur beschriebene Ansätze des ganzheitlichen Wissensmanagements behandelt, um einerseits einen Überblick über relevante Wissensmanagementsysteme zu erhalten und andererseits die Grundlage für die weitere Untersuchung der Besonderheiten des Wissensmanagements im Innovationsprozess zu schaffen.

Wissensmarktmodell nach North

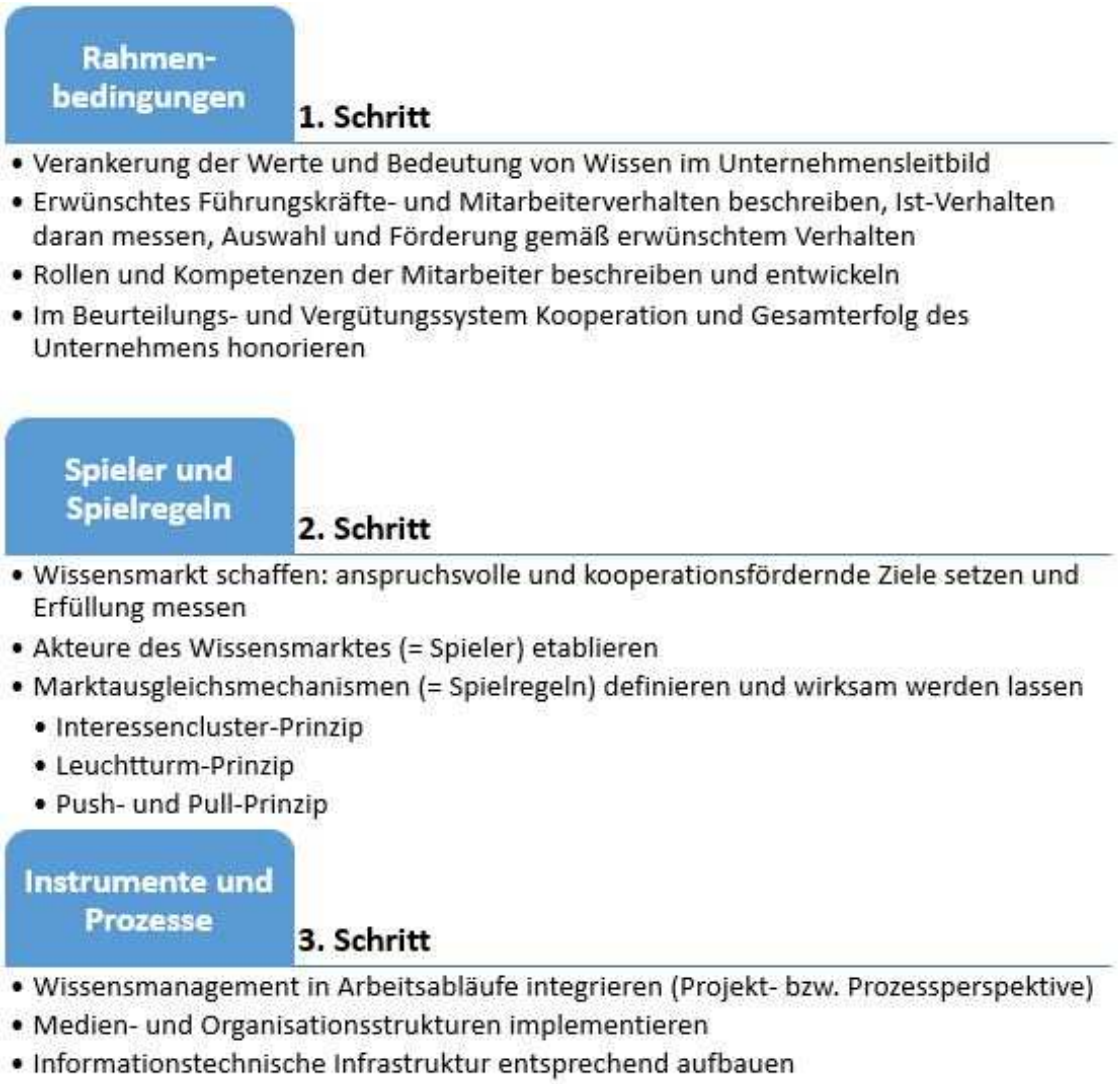
North verfolgt mit dem Wissensmarktmodell einen ganzheitlichen Wissensmanagementansatz. Er sieht den Erfolg eines Unternehmens in einem ganzheitlichen Konzept wissensorientierter Unternehmensführung begründet. Das Wissensmarktmodell hat zum Ziel, eine interne wissensbasierte Marktwirtschaft zu etablieren, sprich ein marktorientiertes Konzept zur Steuerung von Wissen aufzubauen, welches den effektiven Aufbau und Transfer von Wissen fördert.

[100] Vgl. Gust von Loh 2009, S. 30

[101] Vgl. Hasler Rumois 2013, S. 129 ff.

Damit dies gelingt, müssen zunächst geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden, die sich begünstigend auf Kooperation, Konkurrenz, Stabilität und Erneuerung auswirken. Mithilfe von Belohnungssystemen können Anreize gesetzt werden, die die Zusammenarbeit im Unternehmen fördern, sowie den Erfolg einzelner Abteilungen, Einheiten, Divisionen, aber auch den Gesamterfolg des Unternehmens honorieren.[102] Durch die Rahmenbedingungen soll ein positives Umfeld geschaffen werden, welches den Zusammenhalt der Mitarbeiter untereinander stärkt und eine Bindung an die übergeordneten Ziele und Wertvorstellungen des Unternehmens fördert.[103] Das Resultat soll ein ziel- und wertorientiertes Unternehmen voller motivierter Mitarbeitern sein, die effektiv zusammenarbeiten, also „gemeinsam an einem Strang ziehen“ und somit einen langfristigen Kompetenzaufbau sicherstellen. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, sind drei Bedingungen hinsichtlich *Rahmenbedingungen*, *Spieler und Spielregeln*, sowie *Instrumente und Prozesse* zu definieren, die für einen effektiven Aufbau und Transfer von Wissen relevant sind.[104]

[102] Vgl. North 2011, S. 274
[103] Vgl. Lehner 2014, S. 88 f.
[104] Vgl. North 2011, S. 274



Darstellung 9: Wissensmarktkonzept nach North[105]

Wie in *Darstellung 9* gezeigt, müssen in den Führungsgrundsätzen und im Unternehmensleitbild sowohl die Bedeutung von Wissen als auch die Werte und Ideale fest verankert sein. Damit die definierten Unternehmenswerte im Arbeitsalltag nicht nur geachtet, sondern auch gelebt werden, ist es wichtig, das Ist-Verhalten der Führungskräfte und Mitarbeiter zu messen und an die gewünschte Soll-Vorstellung anzugleichen. Dies kann durch gezielte Mitarbeiterförderung bzw. –entwicklung geschehen. Durch Implementierung eines Vergütungssys-

[105] Eigene Ausarbeitung, vgl. North 2011, S. 276

tems kann das Kooperationsverhalten der Mitarbeiter gelenkt werden, indem kooperationsfördernde Leistungen, individueller Kompetenzaufbau, Beiträge zur organisationalen Wissensbasis und der Gesamterfolg honoriert werden.[106]

Nach der Definition der Rahmenbedingungen werden im nächsten Schritt Wissensziele formuliert, durch deren Erfüllung die Zusammenarbeit der Akteure (= Spieler), bestehend aus Wissensanbietern und Wissensnachfragern, am sogenannten „Wissensmarkt" gefördert wird. Dabei ist es wichtig, dass Regeln festgelegt werden die definieren, auf welche Art und Weise artikuliert wird, wie der Wissensaustauch zwischen Anbieter und Nachfrager abzulaufen hat und welche Austauschbedingungen gelten.[107] Darüber hinaus können sogenannte „Coaches" die Kompetenzentwicklung im Unternehmen begünstigen, indem sie die Rolle des Wissensmittlers übernehmen und die Akteure am Wissensmarkt motivieren, Interessen harmonisieren und Best Practices identifizieren.[108] Es gibt drei Prinzipien (= Spielregeln), die festlegen wie die Spieler innerhalb der definierten Rahmenbedingungen zusammenarbeiten:

Das *Interessencluster-Prinzip* dient dazu, Zielgruppen mit ähnlichen bzw. gemeinsamen Interessen zu identifizieren. Dieses Prinzip baut darauf auf, dass der Aufbau und Transfer von Wissen im Kollektiv nur dann erfolgreich funktionieren kann, wenn alle Beteiligten dieselben Interessen bzw. Ziele verfolgen.[109]

Vorhandenes Wissen transparent und übersichtlich darzulegen, Best Practices sowie führende Kompetenz zu identifizieren, wird durch Anwendung des *Leuchtturm-Prinzips* unterstützt. Leuchttürme sind Fachexperten bzw. Spezialisten eines spezifischen Themengebiets und haben eine Vorbild- und Vorreiterfunktion inne.[110]

Mithilfe des *Push- und Pull-Prinzips* werden Informationen und Wissen anwenderspezifisch verfügbar gemacht. Das Push-Prinzip ist dadurch gekennzeichnet,

[106] Vgl. North 2011, S. 274
[107] Vgl. North 2011, S. 274
[108] Vgl. North 2011, S. 291
[109] Vgl. North 2011, S. 291
[110] Vgl. North 2011, S. 292

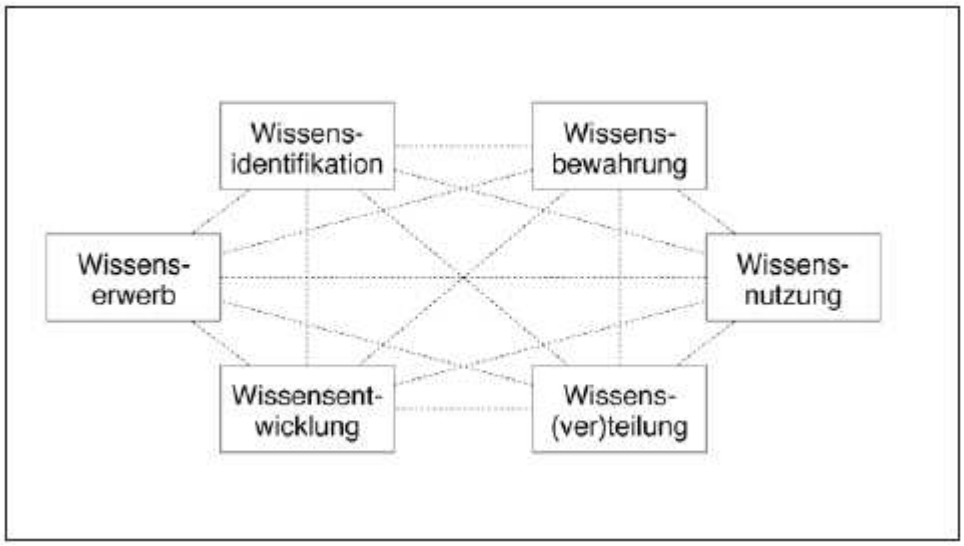
dass der Wissensgeber die dominante Rolle einnimmt und sein Wissen über unterschiedlicher Verbreitungs- bzw. Verteilkanäle einem breiten Spektrum potenzieller Wissensnachfrager zur Verfügung stellt. Demgegenüber steht das Pull-Prinzip, welches genau umgekehrt funktioniert. Hier wird Information bzw. Wissen gezielt an unterschiedlichen Stellen angefragt. D.h. der Wissensnachfrager übernimmt hier die leitende Rolle und deckt seinen Wissensbedarf durch proaktive Zusammenarbeit mit Wissensgebern.[111]

Die Umsetzung des Wissensmarkt-Konzepts erfordert die konsequente Integration von Wissensmanagement in die Arbeitsabläufe eines Unternehmens. Prinzipiell kommen hierfür zwei unterschiedliche Betrachtungsarten bzw. Perspektiven zur Anwendung, die Prozessperspektive und die Projektperspektive. Bei der Prozessperspektive werden bestehende Geschäftsprozesse und deren Wissensorganisation untersucht. Identifizierte Wissensbedarfe bzw. fehlendes oder notwendiges Wissen wird durch Zuhilfenahme von Best Practices in die Geschäftsprozesse aufgenommen. Die projektbezogene Perspektive untersucht die Wissensorganisation in Projekten hinsichtlich effizientem und effektivem Ablauf und fördert das Lernen innerhalb der Projektgruppe bzw. des Projektteams. Das im Zuge eines Projektes generierte Wissen wird am Ende zusammengefasst und mittels „Lessons Learned“ oder „Debriefing“ dokumentiert und kommuniziert. Unter „Lessons Learned“ wird die Essenz der Erfahrungen, egal ob positiv oder negativ, welche innerhalb eines Projektes gemacht wurden, verstanden.[112] „Debriefing“ beschreibt ein Verfahren, welches das Lernen in Projekten durch Dokumentation von Projekterfahrungen der Teammitglieder durch neutrale (also teamfremde) Personen unterstützt.[113]

[111] Vgl. North 2011, S. 294
[112] Vgl. North 2011, S. 304
[113] Vgl. North 2011, S. 336

Bausteine-Modell nach Probst/Raub/Romhardt

In Kooperation mit mehreren Unternehmen haben Probst, Raub und Romhardt ein Modell entwickelt, welches Themenbereiche mit dem größten Bezug zur Praxis beinhaltet. Diese Themenbereiche bestehen aus den Bausteinen Wissensidentifikation, Wissenserwerb, Wissensentwicklung, Wissens(ver)teilung, Wissensnutzung und Wissensbewahrung und bilden die Basis des Wissensmanagements. Wie in *Darstellung 10* gezeigt, werden diese Bausteine bzw. Kernprozesse nicht isoliert betrachtet, sondern sind miteinander verknüpft und stehen in Wechselwirkung zueinander.[114]



Darstellung 10: Kernprozesse des Wissensmanagements[115]

Der erste Kernprozess ist die Wissensidentifikation. Er beschäftigt sich mit der Identifikation und Analyse vorhandener und nicht vorhandener Wissensbestände und soll Transparenz über internes und externes Wissen schaffen, was den Mitarbeiter bei Suchaktivitäten unterstützen soll.[116]

[114] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 30
[115] Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 30
[116] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 31

Werden im Prozess der Wissensidentifikation Wissensdefizite identifiziert, so muss ein Weg gefunden werden, neues Wissen zu erwerben. Der zweite Kernprozess Wissenserwerb nimmt sich exakt dieser Aufgabe an und beschäftigt sich mit der Schließung aufgedeckter Wissenslücken. Dies kann u.a. durch den Import externen Wissens bzw. Know-hows geschehen. Kooperationen mit Lieferanten, Kunden, externen Partnern oder Konkurrenten können dabei äußerst hilfreich sein. Darüber hinaus kann Wissen bzw. Know-how auch durch Akquisition innovativer Unternehmen oder durch Rekrutierung gut ausgebildeter und erfahrener Experten eingekauft werden, was wiederum dem Ausgleich von Wissensdefiziten dienlich ist.[117]

Eine weitere Möglichkeit Wissenslücken zu schließen ist Wissensentwicklung. D.h. Wissensdefizite werden unternehmensintern ausgeglichen. Fokussiert wird hierbei auf die Entwicklung neuer Produkte, Fähigkeiten, effizienterer Prozesse oder die Generierung besserer Ideen. Alle Ambitionen des Managements, welche sich der Schaffung neuer interner bzw. noch nicht existenter interner oder externer Fähigkeiten widmen, können dem Begriff Wissensentwicklung zugeordnet werden. Forschung und Entwicklung sind klassische Bereiche, in welchen Wissensentwicklung stattfindet. Allerdings kann auch Wissen aus jedem anderen Unternehmensbereich relevant für den Unternehmenserfolg sein, was dazu führt, dass in diesem Kernprozess besonderes Augenmerk auf den Umgang des Unternehmens mit der Kreativität und der Ideen der Mitarbeiter gelegt werden muss.[118]

Nachdem Wissen nun identifiziert, erworben und entwickelt wurde, gilt es nun, dieses Wissen entsprechend zu verteilen, bzw. an den richtigen Ort zu bringen. Mit dieser Aufgabe beschäftigt sich der Kernprozess Wissens(ver)teilung. Dies ist von großer Wichtigkeit, wenn es darum geht Wissen und Erfahrungen aus

[117] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 31
[118] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 31

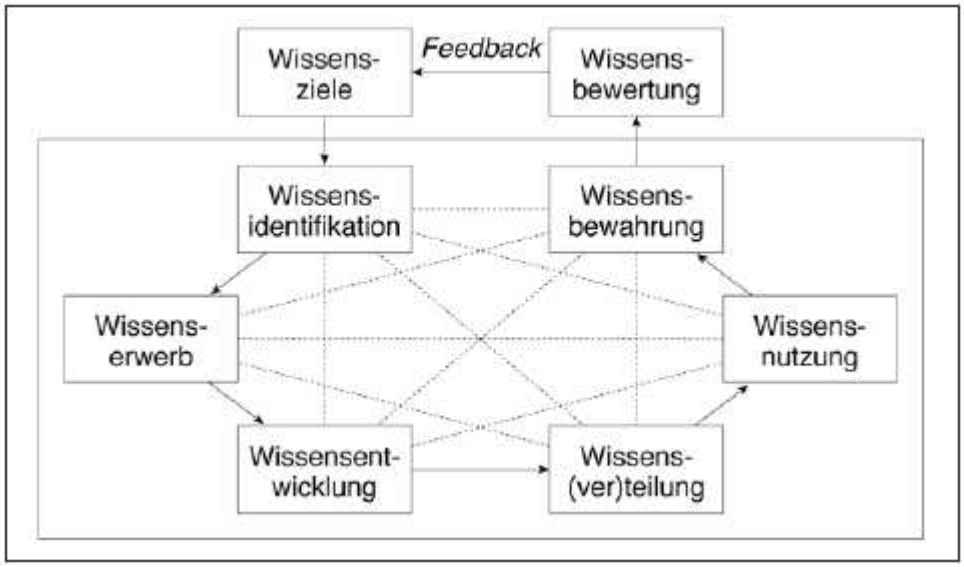
einzelnen, isolierten Unternehmensbereichen der gesamten Organisation zugänglich zu machen. Bevor das Wissen und Know-how barrierefrei für das gesamte Unternehmen nutzbar gemacht wird, muss zuvor definiert werden, welche Bereiche, Gruppen, bzw. Ebenen Zugang zu welchem Wissen haben.[119]

Wissensmanagement hat die Wissensnutzung zum Ziel. Unter Wissensnutzung wird der produktive Einsatz organisationalen Wissens zum Nutzen des Unternehmens verstanden. Ein ungehinderter Zugang zu vorhandenen Wissensbeständen ist Grundvoraussetzung für eine effiziente Wissensnutzung und muss sichergestellt sein.[120]

Damit die Wissensnutzung auch über einen längeren Zeitraum möglich ist und über einmal erworbene/s Fähigkeiten/Wissen auch in Zukunftg verfügt werden kann, ist der letzte Kernprozess, die Wissensbewahrung, von Relevanz. Die Wissensbewahrung beschäftigt sich mit der zielführenden Speicherung und Aktualisierung relevanter Daten, Informationen, Wissensbestände.[121]

Nun muss noch Sorge dafür getragen werden, dass die beschriebenen sechs Kernprozesse den entsprechenden Unternehmenszielen zuarbeiten. Diese Abstimmung wird mithilfe der beiden ergänzenden Bausteine Wissensziele und Wissensbewertung, welche den Kernprozessen übergeordnet sind, gewährleistet. Die Benennung und Optimierung von Zielen, sowie die Überwachung des Erfolgs eingeführter Maßnahmen zählt zu den Aufgaben dieser beiden Bausteine.[122] *Darstellung 11* zeigt die die Interaktion der sechs Kernprozesse mit den Bausteinen Wissensziele und Wissensbewertung.

[119] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 32
[120] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 32
[121] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 32
[122] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 33



Darstellung 11: Bausteine des Wissensmanagements[123]

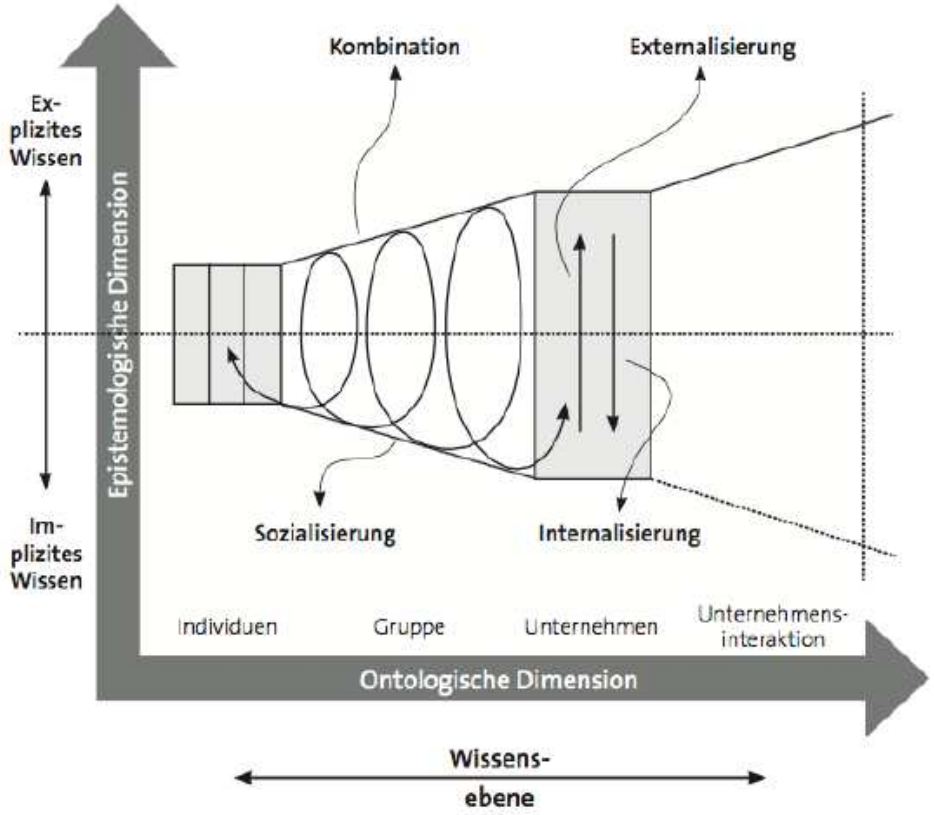
Wissensspirale (SECI-Modell)

Im Jahre 1995 veröffentlichten die beiden Forscher Ikujiro Nonaka und Hirotaka Takeuchi das Werk „The Knowledge-Creating Company“, in welchem sie ein neues Konzept zur Wissensgenerierung in Unternehmen behandelt haben. Mithilfe des sogenannten SECI-Modells wird die Wechselbeziehung zwischen implizitem und explizitem Wissen beschrieben und anhand der Wissensspirale werden Schlüsselaktivitäten, welche zur Schaffung von Wissen in Unternehmen von Relevanz sind, identifiziert.[124]

Dazu werden zwei Dimensionen definiert, die erkenntnistheoretische (epistemologische) und die ontologische Dimension. In der epistemologischen Dimension wird die Unterscheidung zwischen implizitem und explizitem Wissen vorgenommen. Die ontologische Dimension umfasst die vier SECI-Prozesse, wobei SECI als Abkürzung für Sozialisation (**S**ocialization), Externalisierung (**E**xternalization), Kombination (**C**ombination) und Internalisation (**I**nternalization) zu verstehen ist.

[123] Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 34
[124] Vgl. Frey-Luxemburger 2014, S. 41

Sozialisation steht für Beobachtung und Nachahmung, Externalisierung für die Verbalisierung von Wissen und Erfahrungen, Kombination für die Verknüpfung von neuem mit bereits vorhandenem Wissen und Internalisierung für die Verinnerlichung des neu erlernten Wissens. Dieser Prozess der Wissensgenerierung wurde von Nonaka/Takeuchi spiralförmig dargestellt, daher wird dieses Konzept bzw. Modell auch als „Wissensspirale“ betitelt. Im Wesentlichen stellt die Wissensspirale die kontinuierliche Transformation von Wissen dar. Implizites, individuelles Wissen durchläuft spiralförmig die SECI-Prozesse und wird derart transformiert, dass es für Gruppen und das gesamte Unternehmen zugänglich ist.[125] Dieser Vorgang ist in *Darstellung 12* visualisiert.



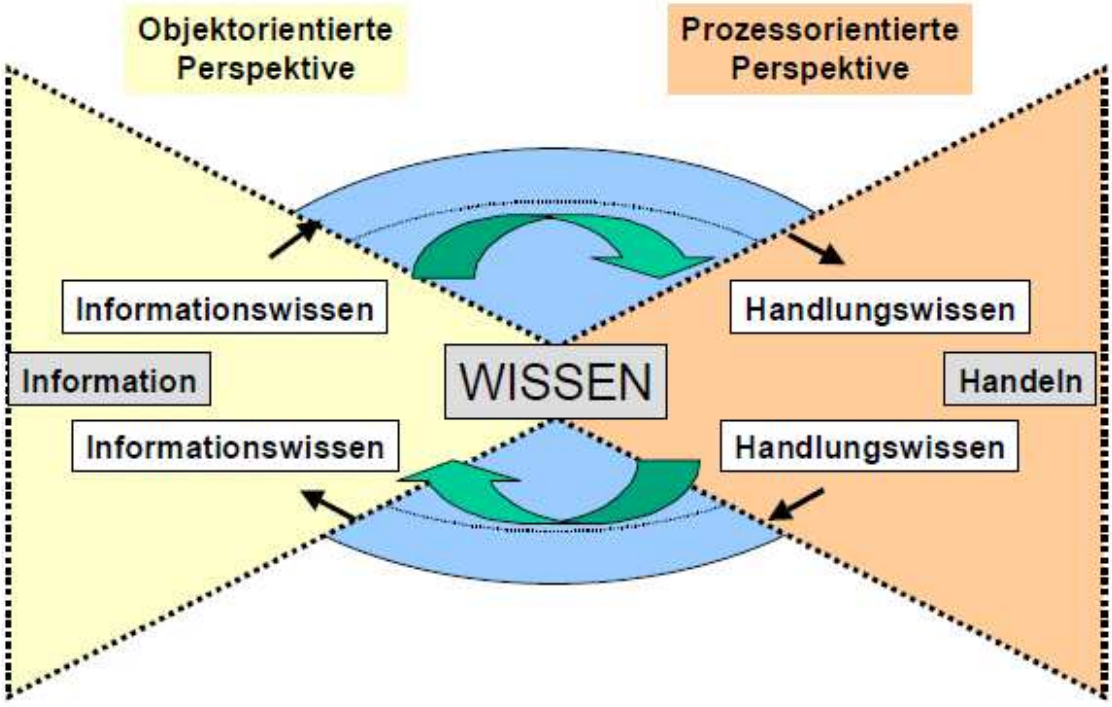
Darstellung 12: Wissensspirale nach Nonaka/Takeuchi[126]

[125] Vgl. Frey-Luxemburger 2014, S. 41 f.

[126] Nonaka; Takeuchi 2012, S. 92

Münchener Modell

Das Ziel des Münchener Modells, welches von Reinmann-Rothmeier und Mandl entwickelt wurde, ist ganzheitliches Wissensmanagement, welches die Unternehmensentwicklung hin zu einer lernenden Organisation beabsichtigt. Grundvoraussetzung hierfür ist die Lernfähigkeit und Lernbereitschaft jedes Einzelnen und die Verknüpfung des Individuums mit der Organisation bzw. dem organisationalen Lernzyklus.[127] Des Weiteren wird nach dem Münchener Modell im Wissensmanagement zwischen Informationswissen, sprich objektorientiertem Wissen und Handlungswissen, also prozessorientiertem Wissen, unterschieden. *Darstellung 13* verdeutlicht diese Unterscheidung.



Darstellung 13: Wissensperspektiven des Münchener Modells[128]

[127] Vgl. North 2016, S. 172 f.

[128] Reinmann-Rothmeier 2001, S.17

Diese doppelperspektivische Unterscheidung führt zu zwei weiteren relevanten Anknüpfungspunkten, nämlich zum Kompetenzmanagement und dem Informationsmanagement. Dabei fokussiert das Kompetenzmanagement auf den Personalaspekt im Umgang mit Handlungswissen und das Informationsmanagement rückt den Technikaspekt im Umgang mit Informationswissen in den Mittelpunkt. Somit spielt sich Wissensmanagement gemäß dem Münchener Modell im Spannungsfeld zwischen Technik/Information und Personal/Handeln ab.[129] Reinmann-Rothmeier bedient sich im Münchener Modell der sogenannten „Wasseranalogie“, einer Metapher, die ein tieferes Verständnis für die unterschiedlichen Wissensarten bzw. –formen schaffen soll:

Wasser, Aggregatzustand: *fest* – Wasser lässt sich in diesem Zustand transportieren, es kann verarbeitet und bearbeitet (in Form gebracht) werden, Eiswürfel können geordnet und gestapelt werden. Es verhält sich analog zu expliziertem Informationswissen, welches in schriftlicher oder digitaler Form dokumentiert wurde und sehr einfach gemanagt, weitergegeben, geordnet, etc. werden kann.[130]

Wasser, Aggregatzustand: *gasförmig* – Wasser im gasförmigen Zustand ist vergleichbar mit Nebel, welcher aufgrund seiner Diffusität keine klaren Grenzen aufweist, nicht greifbar ist und mehr oder weniger dicht sein kann. Kurzum entzieht sich Wasserdampf dem direkten Zugriff, gleich wie implizites Handlungswissen, das situations- und kontextgebunden mit dem Individuum (Mensch) verknüpft ist und nicht einfach bis gar nicht artikuliert, mitgeteilt bzw. vom Wissensträger getrennt werden kann.[131] [132]

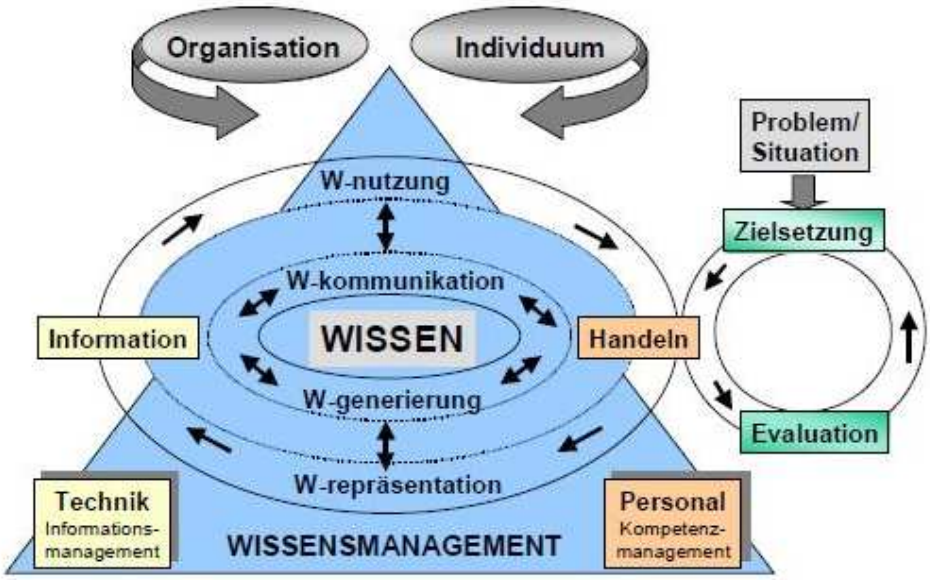
[129] Vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S 17 f.
[130] Vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S 18
[131] Vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S 18
[132] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 23

Wasser, Aggregatzustand: *flüssig* – Im Flüssigzustand kann Wasser unterschiedliche Temperaturen haben, so kann es kochend heiß, angenehm warm, aber auch bitterkalt sein. Flüssiges, fließendes Wasser kann in eine bestimmte Richtung gelenkt und gestaut werden. Es lässt sich also von außen, innerhalb bestimmter Grenzen, beeinflussen, nicht aber greifen oder festhalten. Hier kann die Parallele zu hybriden Wissensformen gezogen werden, die über Anteile impliziten und expliziten Wissens verfügen und manchmal besser, manchmal weniger gut von außen gelenkt, beeinflusst oder gestaltet werden können. Sie sind Sinnbild für das Wissen im täglichen Gebrauch, das sogenannte „Alltagswissen“.[133]

Das Münchener Modell fußt auf vier Kernbereichen, welche jeweils unterschiedliche, für das Wissensmanagement relevante Prozesse unter einem gemeinsamen Nenner vereinen. Diese vier Prozessbereiche sollen dafür sorgen, dass mögliche Bewegungen von Wissen transparent und überschaubar gemacht werden.[134]

[133] Vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S 18 f.

[134] Vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S 22



Darstellung 14: Vier Prozessbereiche des Münchener Wissensmanagementmodells[135]

Der Versuch, Wissen greifbarer und leichter verständlich zu machen, wird durch die *Prozesse der Wissensrepräsentation* beschrieben. Dazu müssen zwei wichtige Grundvoraussetzungen gleichermaßen erfüllt sein: Die Bereitwilligkeit erworbenes Wissen mit anderen zu teilen, sowie die Fähigkeit implizites Wissen in explizites Wissen zu transferieren bzw. Wissen zu verbalisieren und visualisieren.[136]

Gemäß dem Münchener Modell sind *Prozesse der Wissensnutzung* dem Versuch gewidmet, Wissen anwendbar zu machen. Aus vorhandenem Wissen sollen Entscheidungen und Maßnahmen abgeleitet werden, d.h. Wissen wird in Handeln übergeleitet. Letztliches Ziel der Wissensnutzung ist, dass Worten (Wissen) Taten folgen und Wissen im Unternehmen gelebt wird.[137]

[135] Reinmann-Rothmeier 2001, S.27
[136] Vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S 22 f.
[137] Vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S 23 f.

Unter *Prozessen der Wissenskommunikation* wird der gegenseitige Austausch, die Vernetzung und Verteilung von Wissen verstanden. Diese „Wissensbewegung“ kann mit oder ohne Zuhilfenahme technischer Mittel und Einrichtungen erfolgen. Das Teilen von Wissen ist von großer Wichtigkeit für die Organisation, da es Garant dafür ist, dass relevantes Wissen verbreitet wird und somit wachsen kann. Die Wissenskommunikation führt zu einem interaktiven Austausch zwischen Menschen bzw. Mitarbeitern unterschiedlicher Fachbereiche. Dies kann als wichtige Bedingung für die Entstehung von Innovation gelten, da diese vielfach aus dem Zusammentreffen verschiedener Ansichten, Perspektiven und Denkmuster entstehen und sich nur selten auf einen einzelnen Wissensträger (Mitarbeiter) zurückführen lassen.[138]

Die Transformation des „Rohstoffs“ Information in handlungsrelevantes Wissen wird entsprechend dem Münchener Modell von den *Prozessen der Wissensgenerierung* zusammengefasst. In diesem Prozess werden die Voraussetzungen für die Entstehung neuen und innovativen Wissens geschaffen, was in weiterer Folge den Ausbau des vorhandenen Wissensbestands vorantreibt.[139]

Sogenannten „Communities“ werden gemäß dem Münchener Modell große Bedeutung zugeschrieben. Dies fußt auf der Annahme, dass Communities signifikanten Einfluss auf Wissensbewegungen bzw. die Transformation von Wissen haben können und die Entstehung von Innovationen vorantreiben können. Communities sind Netzwerke, welche aus Wissensträgern (Personen) unterschiedlicher Fachbereiche bestehen, die sich frei, selbstgesteuert und eigenverantwortlich zu aktuellen und interessanten Themen austauschen – ähnlich einem Forum, welches sich dem wechselseitigen Lernen verschrieben hat. Sie genießen daher nicht nur im Rahmen des Münchener Wissensmanagement-

[138] Vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S 25

[139] Vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S 25 f.

modells einen hohen Stellenwert und können generell als Keimzelle des Wissensmanagements gesehen werden.[140] Communities sind Knotenpunkt für Austausch und Kommunikation und können, sofern entsprechende Rahmenbedingungen vorherrschen, Innovationen oder Kulturveränderungen vorantreiben. Diese Vorreiter-Charakteristik kann die Zielsetzungen des Wissensmanagements unterstreichen und die Zielerreichung positiv beeinflussen.[141]

2.5.3 Zusammenfassende Betrachtung der thematisierten Wissensmanagementansätze

Im *Wissensmarktmodell* nach North wird versucht, ein ganzheitliches Wissensmanagementkonzept anhand eines internen Wissensmarkt umzusetzen. Analog zum Wirtschaftsmarkt wird auch der interne Wissensmarkt durch Angebot und Nachfrage geregelt. Wissensanbieter und Wissensnachfrager stehen in wechselseitiger Beziehung, wodurch Wissensbedarfe gedeckt werden. Damit der Austausch von Wissen auf dem Wissensmarkt funktioniert, müssen entsprechende Rahmenbedingungen definiert werden. Belohnungs- und Anreizsystemen sollen die Kooperation zwischen Abteilungen im Unternehmen fördern und den Erfolg des Kollektivs über den konkurrierender Individualleistungen stellen.

Das *Bausteine-Modell* nach Probst/Raub/Romhardt verfolgt ebenfalls einen ganzheitlichen Ansatz wissensorientierter Unternehmensführung. Die verschiedenen Dimensionen des Wissens in Unternehmen werden in diesem Modell in die sechs Wissensbausteine (Wissensidentifikation, Wissensbewahrung, Wissensnutzung, Wissensverteilung, Wissensentwicklung, Wissenserwerb) unterteilt. Alle Wissensbausteine sind miteinander vernetzt und stehen in gegenseitiger Interaktion, wodurch deutlich wird, dass sich jede Änderung auch

[140] Vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S 28 f.
[141] Vgl. Reinmann-Rothmeier 2001, S 28 ff.

auf andere Bereiche des Unternehmens auswirkt. Das Bausteine-Modell soll dabei helfen, den zielgerichteten Umgang mit der wertvollen Ressource Wissen zu bewerkstelligen.

Das Modell der *Wissensspirale* nach Nonaka und Takeuchi stellt die Transformation von Wissen spiralförmig dar. Durch das Zusammenwirken der vier SECI-Prozesse (Sozialisation, Externalisierung, Kombination, Internalisierung) wird implizites Wissen in explizites Wissen transformiert (angehoben) und damit der gesamten Organisation zugänglich gemacht.

Durch gezielte Förderung der Motivation, Lernbereitschaft und Lernfähigkeit des Individuums, wird im *Münchener Modell* konsequent das Ziel verfolgt, das Unternehmen zu einer lernenden Organisation zu entwickeln. Analog zum Bausteine-Modell wird auch im Münchener Modell versucht, Wissen greifbarer zu machen. Dazu werden vier Kernprozesse (Wissensrepräsentation, Wissensnutzung, Wissenskommunikation, Wissensgenerierung) definiert, welche gewisse Ähnlichkeiten mit den sechs Bausteinen nach Probst/Raub/Romhardt aufweisen.

Die Literaturrecherche zeigt, dass alle Wissensmanagementansätze, neben dem ganzheitlichen Konzept, ein gemeinsames Ziel verfolgen – nämlich implizites bzw. individuelles Wissen in organisationales Wissen zu transformieren. Mit allen betrachteten Wissensmanagementansätzen kann, unter Vorbehalt der korrekten Anwendung, dieses Ziel erreicht werden. Je nach Modell bzw. Ansatz wird dies unter Zuhilfenahme mehr oder weniger unterschiedlicher, teilweise auch ähnlicher Maßnahmen und Methoden versucht. Da alle Ansätze Vor- und Nachteile besitzen, keines aber eine Kompatibilität mit dem Innovationsprozess direkt ausschließt, wird im nachfolgenden Kapitel dieser Arbeit kein Fokus auf ein spezielles Wissensmanagementkonzept gelegt. Vielmehr wird versucht, einzelne Bausteine bzw. Methoden und Instrumente des Wissensmanagements sinnvoll mit den Abläufen des Innovationsprozesses zu verknüpfen.

3 Praxisteil

Die Ausführungen in Kapitel Zwei dieser Arbeit weisen darauf hin, dass Wissen nicht nur eine wichtige Ressource, sondern auch ein maßgeblicher Erfolgsfaktor für Unternehmen ist, da es den Aufbau nachhaltiger Wettbewerbsvorteile ermöglicht und fördert.[142] Gekennzeichnet durch seinen immateriellen Charakter und die Kontextgebundenheit wird deutlich, dass Wissen nicht bzw. nur schwer imitierbar ist und sich somit von allen anderen Produktionsfaktoren abhebt. Wissen ist abstrakt, verfügt über eine komplexe Verknüpfung impliziter und expliziter Aspekte. Es entsteht auf unterschiedlichste Art und Weise im Kopf des Menschen und ist im Gegensatz zu Daten und Informationen immer an Personen gebunden.[143]

3.1 Wissen im Innovationsprozess

Wissen ist entscheidend an der Entstehung von Innovationen beteiligt. Daraus leitet sich die Relevanz von Maßnahmen, Methoden und Konzepten, welche einen systematischen Umgang mit Wissen im Innovationsprozess fördern, ab. Dazu bedarf es zunächst einer intensiven Auseinandersetzung mit dem Thema Wissen im Innovationsprozess.

Der Innovationsprozess ist ein wissensintensiver Geschäftsprozess, der durch eine hohe Wissensdichte gekennzeichnet ist. Der Grund dafür liegt darin, dass viele Personen, unterschiedlichster Fachbereiche und Disziplinen, in den Innovationsprozess involviert sind und der erfolgreiche Verlauf von Entwicklungsvorhaben maßgeblich vom Wissen der beteiligten Personen abhängig ist.[144] Diese Eigenschaften machen den Innovationsprozess zu einer Herausforderung für das

[142] Vgl. Kreitel 2008, S. 148
[143] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 23
[144] Vgl. Gronau; Vladova 2012, S. 99

Innovations- und Wissensmanagement von Unternehmen. Daher ist bei der Definition von Wissensmanagementmaßnahmen im Innovationsprozess darauf zu achten, dass die Charaktermerkmale wissensintensiver Geschäftsprozesse berücksichtigt werden müssen.[145] Einige der zu berücksichtigenden Besonderheiten des Innovationsprozesses werden in *Darstellung 15* gezeigt.

Darstellung 15: Charaktermerkmale des Innovationsprozesses[146]

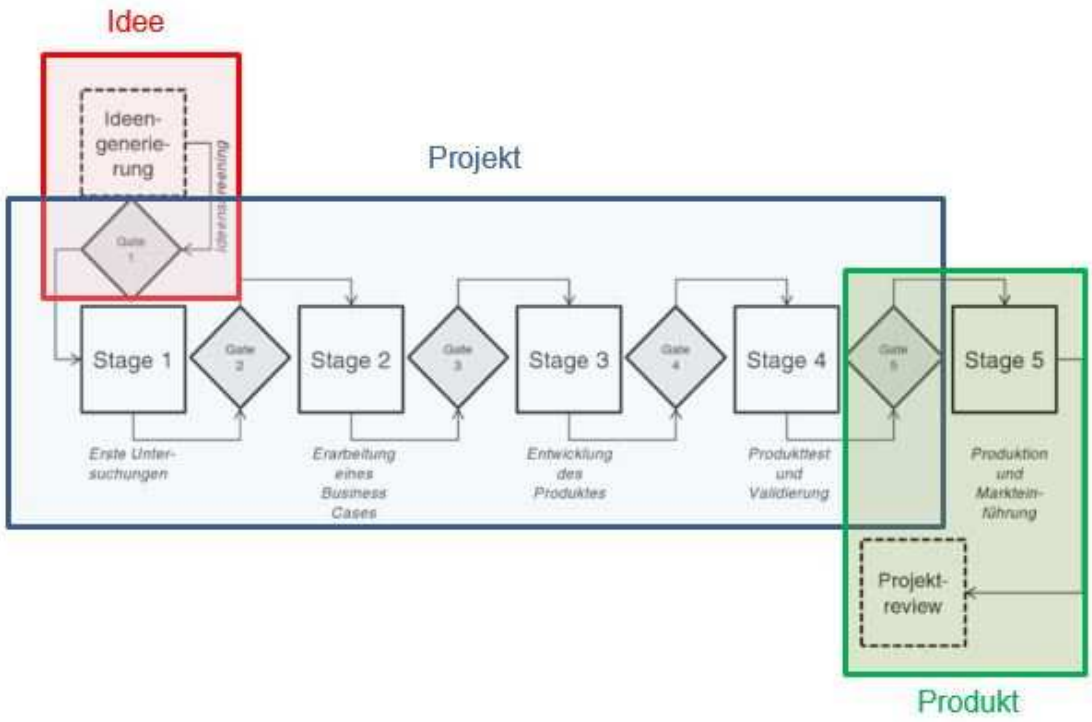
[145] Vgl. Gronau; Vladova 2012, S. 99

[146] Eigene Ausarbeitung, vgl. Remus 2002, S. 109 ff.

Besondere Aufmerksamkeit ist geboten, wenn der Wissensaustausch bzw. Wissenstransfer im Innovationsprozess nicht nur innerhalb der Organisation, sondern unternehmensübergreifend stattfindet. Dies erschwert den Umgang mit der Ressource Wissen zusätzlich, da dieser externe Wissensfluss ebenfalls kontrolliert ablaufen koordiniert werden muss.[147] Das Wissensmanagement nimmt in diesem Fall eine Schnittstellenfunktion ein.

Zu Beginn des zweiten Kapitels dieser Arbeit wird der Innovationsprozess durch das von Robert G. Cooper entwickelte Stage-Gate-Modell beschrieben, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass im Zuge des Projektverlaufs mehrere „Stages“ (Phasen/Abschnitte) durchlaufen werden und der Projektfortschritt kontinuierlich, an definierten „Gates“ (Meilensteinen) evaluiert wird. Die im Stage-Gate-Modell aufeinanderfolgenden Phasen bzw. Abschnitte können vereinfacht als „Idee“, „Projekt“ und „Produkt“ betrachtet werden.[148] Aus Prozessperspektive stellt sich der schematische Ablauf des Innovationsprozesses somit wie folgt dar.

[147] Vgl. Gronau; Vladova 2012, S. 100
[148] Vgl. Franken; Franken 2011, S. 249

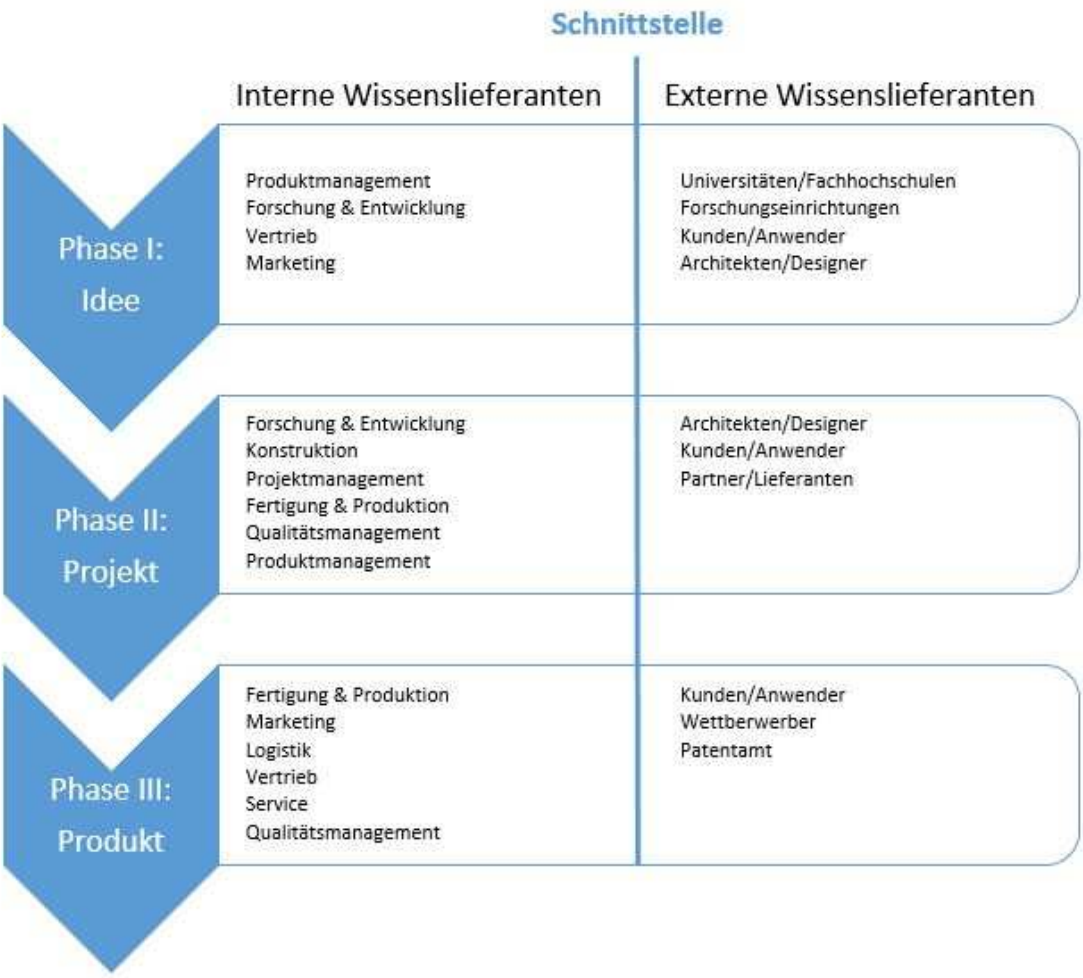


Darstellung 16: Phasen des Stage-Gate-Prozessmodells[149]

Je nach Phase/Abschnitt sind eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure, Wissensträger bzw. Wissensgruppen in den Produkt- bzw. Dienstleistungsentstehungsprozess involviert. Dies erfordert eine enge und gut koordinierte Zusammenarbeit der Wissensträger aus den verschiedenen Fachbereichen und Abteilungen, wie beispielsweise Forschung und Entwicklung, Fertigung und Produktion, Konstruktion, Vertrieb sowie Marketing. Dabei gilt es zu beachten, dass nicht nur interne Wissensquellen in den Innovationsprozess miteinbezogen werden, sondern bei Bedarf auch auf die Expertise externer Wissenslieferanten zurückgegriffen wird, je nach Komplexität des/der zu entwickelnden Produkts/Dienstleistung und unternehmenseigener Kompetenzen. Unabhängig davon kann sich die Kooperation mit externen Partnern/Wissensträgern als vorteilhaft erweisen, da dadurch ein gegenseitiges Lernen stattfindet und eine multiperspektivische Herangehensweise bzw. Problemlösung gefördert wird. Externe Wissenslieferanten können

[149] Eigene Ausarbeitung, vgl. Badura 2011, S. 227

z.B. Fachhochschulen, Universitäten, Forschungseinrichtungen, Verbände und Vereinigungen, aber auch Kunden, Lieferanten und Wettbewerber sein.

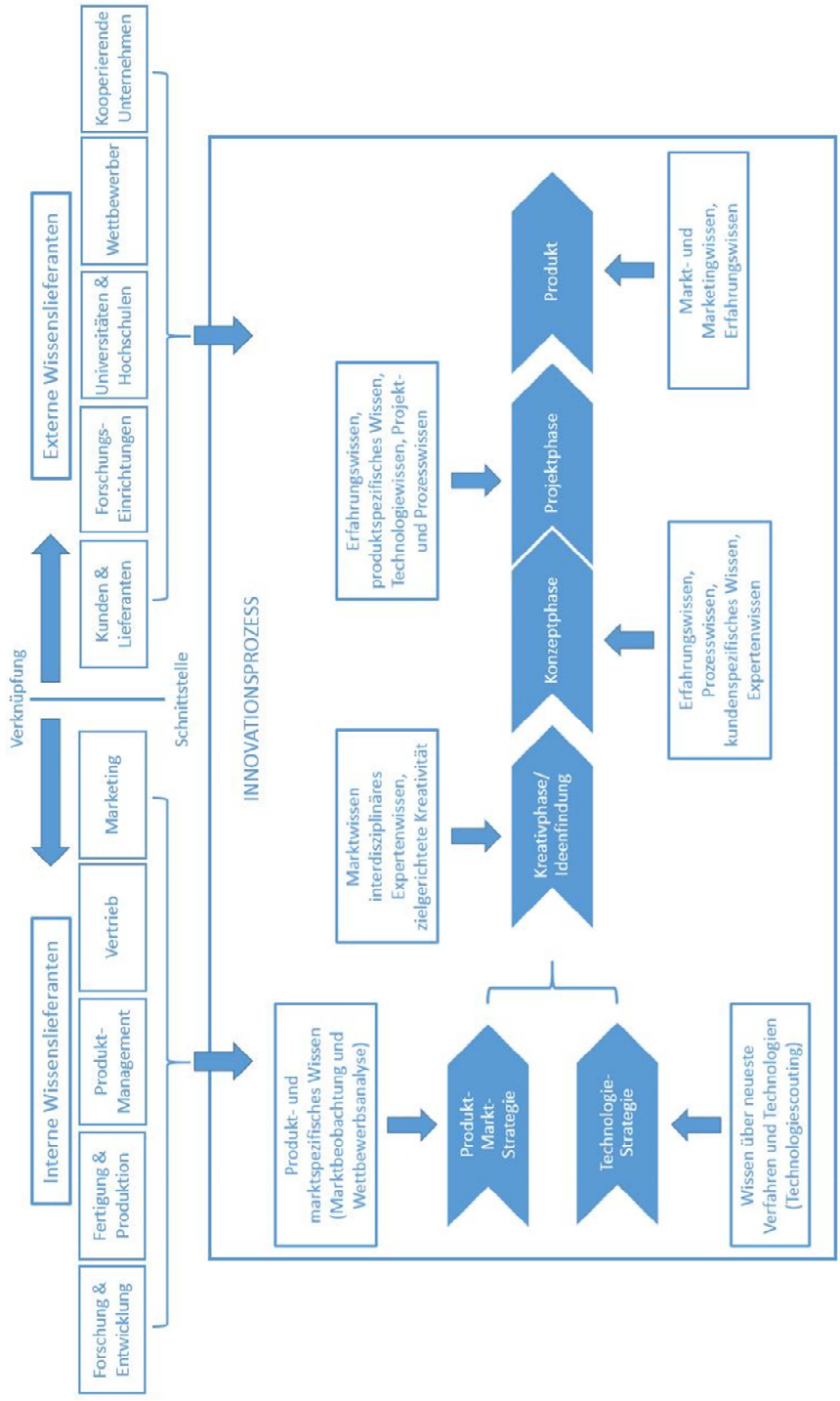


Darstellung 17: Phasen versus Wissenslieferanten im Innovationsprozess[150]

[150] Eigene Ausarbeitung

In *Darstellung 17* wird ein Bezug zwischen den einzelnen Phasen des Innovationsprozesses mit möglichen internen und externen Akteuren bzw. Wissenslieferanten hergestellt. Diese Betrachtung zeigt, dass der Innovationsprozess durch eine komplexe Verknüpfung von zahlreichen internen und externen Wissensquellen gekennzeichnet ist, deren Wissensaustausch gemanagt werden und über definierte Schnittstellen erfolgen muss. Die effiziente Koordination dieser Schnittstellen und des Wissenstransfers ist eine Kernaufgabe des Wissensmanagements.[151] Daraus lässt sich eine detaillierte und ganzheitliche wissensperspektivische Betrachtung das Stage-Gate-Prozessmodells entwickeln. In Darstellung 18: Wissensperspektivische Betrachtung des Innovationsprozesses*Darstellung 18* wird dies, unter Berücksichtigung der Wissensarten und Wissensquellen im Innovationsprozess, versucht.

[151] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 71



Darstellung 18: Wissensperspektivische Betrachtung des Innovationsprozesses[152]

[152] Eigene Ausarbeitung, vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 71

Produkt-Markt-Strategie

Dem Produkt- bzw. Dienstleistungsentwicklungsprozess ist die strategische Ausrichtung des Unternehmens vorgelagert. Bevor die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen in Angriff genommen werden kann, muss definiert werden, welche Produkte bzw. Dienstleistungen für welche Märkte, Marktsegmente und Zielgruppen im Fokus der zukünftigen Geschäftstätigkeit stehen sollen. Diese strategische Abgrenzung bzw. Ausrichtung des Unternehmens wird als Produkt-Markt-Strategie bezeichnet und bildet die Basis für die Portfolioplanung und beeinflusst zukünftige Innovationsentscheidungen.[153]

Technologiestrategie

Die Technologiestrategie dient der Planung und Definition technologischer Ziele im Unternehmen, was auch die Suche und Identifikation neuer Technologien, Fertigungs- und Produktionsverfahren beinhaltet.[154] Weitere, wichtige Kernaufgabe des sogenannten „Technologiescoutings“ ist die Früherkennung bahnbrechender technologischer Entwicklungen, die einen signifikanten Einfluss auf die Geschäftstätigkeit des eigenen Unternehmens oder der gesamten Branche haben können. Die Rede ist von Innovationen bzw. Neuheiten von disruptivem Charakter. Das frühzeitige Erkennen relevanter Technologien und/oder Verfahren ist äußerst wichtig für Unternehmen. Dadurch können erlangte Wissensvorsprünge frühestmöglich nutzbar gemacht und daraus Wettbewerbsvorteile generiert werden. Das Technologiescouting muss kontinuierlich durchgeführt werden, damit entscheidende technologische Entwicklungen, sich abzeichnende Trends oder gar technologische Brüche nicht unentdeckt bleiben oder „verpasst“ werden. Ist dies der Fall, so müssen Unternehmen immense Investitionen im Bereich Forschung und Entwicklung tätigen, um wieder Anschluss an den Markt zu finden.

[153] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 72
[154] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 72

Zahlreiche Unternehmen scheitern genau daran, technologische Entwicklungen und Trends frühzeitig zu erkennen und diese richtig zu deuten.

Ein prominentes Beispiel dafür ist der skandinavische Telekommunikationskonzern Nokia, der das Potential „smarter“ mobiler Endgeräte fehldeutete und entgegen sich abzeichnender Trends auf konventionelle Mobiltelefonie setzte. Kurz nach Markteinführung des ersten Smartphones mit Multitouch-Bedienoberfläche im Jahr 2007, nämlich dem iPhone erster Generation des US-amerikanischen Technologieunternehmens Apple Inc., stellte sich die strategische Ausrichtung von Nokia als große Fehlentscheidung heraus. In den darauffolgenden Jahren brachen die Absätze des damaligen Marktführers ein und Nokia wurde kurze Zeit später durch Apple an der Spitze des Weltmarkts abgelöst.[155] Mit weltweit 1,4 Milliarden verkauften Einheiten im Jahr 2018, was einem Anteil am Weltmarkt von über 70 Prozent entspricht, haben Smartphones konventionelle Mobiltelefone weitestgehend vom Markt verdrängt.[156]

Daher ist es in den beiden Strategiephasen für Unternehmen existenziell, dass zuverlässige und exakte Daten über Wettbewerb, Markt, neueste Erkenntnisse aus Technologie, Wissenschaft und Forschung sowie Probleme, Bedürfnisse und Wünsche des Kunden bzw. der relevanten Zielgruppe(n) vorliegen. Mithilfe einer soliden Wissensbasis, welche auf qualitativ hochwertigen Daten basiert, können Sachverhalte transparent gemacht und Trends abgeleitet werden. Hierdurch wird das frühzeitige Erkennen von Innovationen und das richtige Einschätzen von Innovationspotentialen wesentlich erleichtert. Wichtig dabei ist, dass die entsprechenden Entscheidungsträger und die in den Innovationsprozess involvierte Personen Zugang zu diesen Informationen haben.[157]

[155] Vgl. Kempf 2017
[156] Vgl. Statista Research Department 2019
[157] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 72

Kreativphase

Die Kreativität bezeichnet die Fähigkeit des Individuums Probleme zu lösen und Ideen zu generieren. Für Unternehmen ist die Kreativität eine der elementaren Quellen zur Erlangung neuer Erkenntnisse.[158] Innerhalb der Kreativphase werden Ideen für neue Produkte und Dienstleistungen generiert. Akteure und Wissensträger unterschiedlichster Abteilungen und Fachbereiche beteiligen sich am gegenseitigen Gedankenaustausch und legen dadurch den Grundstein für die Entstehung von Innovationen. Aus der Menge an gesammelten Ideen gilt es, die vielversprechendsten zu selektieren. Hierzu müssen alle hervorgebrachten Ideen und Vorschläge systematisch analysiert, weiterentwickelt und bewertet werden. Eine sorgfältige Bewertung der generierten Ideen ist notwendig um entscheiden zu können, welche Vorschläge umgesetzt werden sollen. Die Aufgabe des Wissensmanagements ist es, alle Erkenntnisse, getroffenen Entscheidungen und Ergebnisse dokumentarisch festzuhalten und für die weitere Nutzung zugänglich zu machen. D.h. das vielfach in impliziter Form vorhandene Expertenwissen der unterschiedlichen Akteure in der Ideenfindungsphase, muss in explizites Wissen transformiert werden. Dieser Schritt ist wichtig, damit die organisationale Wissensbasis erweitert werden kann und andere Nutzer im Innovationsprozess auf dieses Wissen zugreifen können.

Konzeptphase

Die Konzeptphase dient der strukturierten Planung des Entwicklungsvorhabens. Dazu werden Aktivitäten definiert und ausgewählten Personen bzw. Mitarbeitern zugeordnet. Anhand eines Ablaufplans wird die zeitliche Abfolge der festgelegten Arbeitspakete abgegrenzt. Hauptakteur in der Konzeptphase ist üblicherweise die Entwicklungsabteilung. Eine umfassende und auf neuestem Stand gehaltene Datenbasis ist vorteilhaft für eine effektive Planung und unterstützt eine schnelle

[158] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 120

und fundierte Entscheidungsfindung. In nutzergerechter Form aufbereitete Informationen begünstigen eine schnelle und fundierte Entscheidungsfindung.[159]

Projektphase

Die Projektphase stellt den wichtigsten Abschnitt im Innovationsprozess dar. Projektteams, welche aus Experten und Repräsentanten aus allen relevanten Fachbereichen bzw. Abteilungen bestehen, arbeiten zielorientiert an der Entwicklung des Produkts/der Dienstleistung. Ausgehend von ersten groben Entwürfen und Konzepten, über Prototypenbau, Bemusterung, diversen Produkttests und Evaluierungen bis hin zu industriell herstellbaren und marktreifen Erzeugnissen, erfolgt ein permanenter Wissensaustausch innerhalb des Projektteams. Alle Abteilungen, wie beispielsweise Forschung und Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Produktion, Qualitätssicherung sowie Marketing und Vertrieb, sind an diesem Wissensaustausch beteiligt und teilen ihre jeweiligen Erfahrungen, gewonnene Erkenntnisse, aber auch Ideen und Optimierungsvorschläge. Aus diesem Grund ist in der Projektphase der größte Zuwachs an Wissen und neuen Erkenntnissen zu verzeichnen. Wichtig dabei ist, dass im Projekt ein ungehinderter Informationsfluss gewährleistet ist, sodass alle Projektbeteiligten standort- und zeitpunktunabhängig Zugriff auf den aktuellen Fortschritt und Wissensstand haben. [160]

Produkt-/Markteinführungsphase

Innerhalb der letzten Phase im Innovationsprozess erfolgt die Markteinführung des neu entwickelten Produkts/der Dienstleistung. Hier ist es für Unternehmen von Interesse, die Entwicklung des Produkts/der Dienstleistung am Markt genau zu verfolgen. Dazu zählt unter anderem das Einholen von Rückmeldungen und Feedback aus den relevanten Fachbereichen Marketing, Vertrieb, Fertigung und

[159] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 73
[160] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 73

Produktion, Qualitätssicherung sowie direkt vom Kunde. Anhand dieser Informationen können anwendungsbezogene Stärken und Schwächen eines neu eingeführten Produkts identifiziert werden. Das wiederum dient Unternehmen dazu, Verbesserungspotentiale zu erkennen, Ideen für Weiterentwicklungen oder gänzlich neue Produkte abzuleiten. Eine enge Zusammenarbeit und Abstimmung, sowie ein ungehinderter Informationsfluss zwischen den jeweiligen Abteilungen, ist für einen effizienten Ablauf dieser Phase erforderlich.[161]

3.2 Wissensmanagement im Innovationsprozess

Ausgehend von den gewonnen Erkenntnissen der vorangegangenen Kapitel und der im Theorieteil dieser Arbeit behandelten Ansätze ganzheitlichen Wissensmanagements, wird im Folgenden ein Wissensmanagementkonzept erarbeitet, welches den systematischen und zielgerichteten Umgang mit der Ressource Wissen im Innovationsprozess ermöglichen und unterstützen soll.

3.2.1 Ziele des Wissensmanagements

Die zentrale Herausforderung im Wissensmanagement ist, entsprechende kulturelle, organisatorische und technologische Maßnahmen zu finden, welche die Entstehung relevanten Wissens im Unternehmen gezielt fördern. Wissen entsteht, wenn Daten und Informationen miteinander verknüpft und mit Kontext versehen werden.[162] Der Vorgang der Verknüpfung und Kontextbildung, also die Wissensgenerierung, findet im Kopf des Individuums statt.[163] Daher soll ein Umfeld geschaffen werden, das einen offenen und ungehinderten Umgang mit der Ressource Wissen ermöglicht, die Lernbereitschaft jedes einzelnen Mitarbeiters fördert und dazu motiviert neues Wissen aufzubauen, Erkenntnisse zu gewinnen und diese auszutauschen und zu teilen. Die Entwicklung des Unternehmens hin zu einer lernenden und wissenden Organisation, deren Wissensbestände der

[161] Vgl. Völker; Sauer; Simon 2007, S. 73
[162] Vgl. Klahn 2017, S. 306
[163] Vgl. Hasler Rumois 2013, S. 44 ff.

Generierung von Wettbewerbsvorteilen dienen, steht im Mittelpunkt wissensorientierter Unternehmensführung.[164] Die wichtigsten Ziele des Wissensmanagements, die diese Strategie unterstützen, werden in *Darstellung 19* zusammengefasst.

Darstellung 19: Ziele des Wissensmanagements[165]

[164] Vgl. North 2011, S. 35

[165] Eigene Ausarbeitung, vgl. North 2011, S. 11 ff.

3.2.2 Anforderungen

Im Kontext mit dem Innovationsprozess gesehen, lassen sich unter Berücksichtigung der Charaktermerkmale des Innovationsprozesses, beschrieben in Kapitel 3.1, und den übergeordneten Zielen des Wissensmanagements, folgende Anforderungen für Methoden ganzheitlichen Wissensmanagements im Innovationsprozess formulieren:

- Schnelle und einfache Anwendbarkeit/Integration
- Kompatibilität mit komplexen Prozessabläufen
- Flexibilität und Ortsungebundenheit
- Einfache Dokumentation

3.2.3 Unterstützende Methoden und Instrumente des Wissensmanagements im Innovationsprozess

Lessons Learned

„Lessons Learned“ beschreiben eine Methode des organisationalen Lernens. Sie stehen für Erfahrungen, die Mitarbeiter in vergangenen (Entwicklungs-)Projekten gesammelt haben. Lessons Learned dienen dazu, um ebendieses Erfahrungswissen im Unternehmen zu sichern.[166] Durch die Sicherung von Erfahrungswissen, können sich Unternehmen vor Wissensverlust, beispielsweise verursacht durch den Austritt von wichtigen Wissensträgern (Experten), schützen. Des Weiteren können die Erkenntnisse aus Lessons Learned-Seminaren zur Einschulung neuer Mitarbeiter verwendet und somit Einarbeitungszeiten verkürzt werden. Dazu ist eine Transformation des impliziten Erfahrungswissen in kommunizierbares, explizites Wissen erforderlich. Hierdurch kann die organisationale Wissensbasis erweitert und das Wissen der gesamten Organisation zugänglich gemacht

[166] Vgl. Kreitel 2008, S. 83 f.

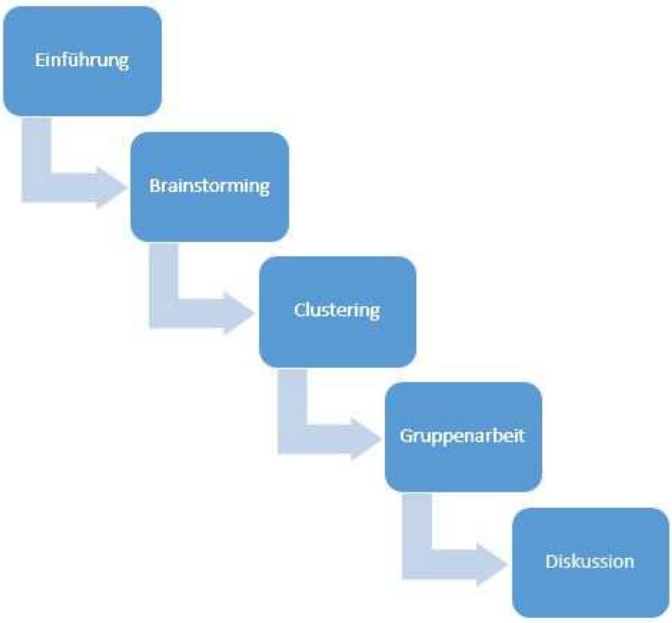
werden. Damit die Externalisierung von Erfahrungen funktioniert, müssen einige Bedingungen erfüllt sein:[167]

- Ein Lessons Learned-Seminar wird nach Projektabschluss bzw. am Ende des Entwicklungsvorhabens, mit allen Projektbeteiligten, durchgeführt.

- Im Zuge des Seminars werden alle Erfahrungen und Erkenntnisse, egal ob negativer oder positiver Natur, schriftlich, in Form eines standardisierten Lessons Learned-Dokuments, festgehalten. Die Bereitschaft, Fehler zuzugeben und aus ihnen lernen zu wollen, muss gegeben sein.

- Das durch die Dokumentation externalisierte Wissen wird mithilfe bekannter und geeigneter Plattformen (z.B. Wikis) anderen Nutzern der Organisation zur Verfügung gestellt.

Der typische Ablauf eines Lessons Learned-Seminars wird in *Darstellung 20* visualisiert.



Darstellung 20: Typischer Ablauf von Lessons Learned[168]

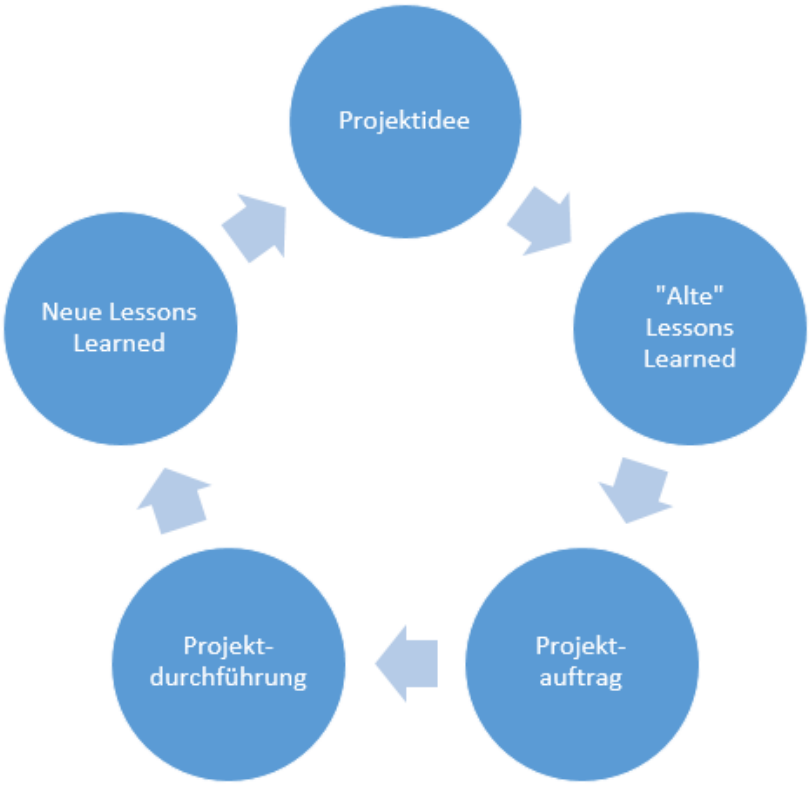
[167] Vgl. Kreitel 2008, S. 83 f.

[168] Eigene Ausarbeitung, vgl. Kreitel 2008, S. 83

Zu Beginn erfolgt eine kurze Einführung in das Projekt bzw. Entwicklungsvorhaben, über welches reflektiert werden soll. Anschließend werden von den Teilnehmern, im Zuge eines Brainstormings, Themen, wie beispielsweise Planung, Organisation, Teamzusammensetzung, Rollenverteilung, Kommunikation etc., benannt, welche im Fokus der nachfolgenden Gruppenarbeit stehen sollen.[169] Nach dem Brainstorming werden die genannten Themenbereiche in Cluster zusammengefasst und an Teilnehmergruppen zur weiteren Bearbeitung verteilt. In der Gruppenarbeit werden positive und negative Erfahrungen gesammelt und Vorschläge für Optimierungen bzw. Verbesserungsmaßnahmen herausgearbeitet. Am Ende der Gruppenarbeit wird die Relevanz der erarbeiteten Inhalte (Lessons Learned) für zukünftige Projekte von den Teilnehmern beurteilt. Zum Schluss werden die gewonnen Erkenntnisse vor dem Plenum präsentiert und in offener Runde diskutiert.[170]

Damit Unternehmen effektiven Nutzen aus Lessons Learned ziehen können, ist nicht nur eine entsprechende Dokumentation erforderlich. Es muss auch dafür Sorge getragen werden, dass die gewonnen Erkenntnisse in den Prozess zukünftiger Innovations- bzw. Entwicklungsvorhaben wirkungsvoll integriert werden. Jedes vergangene Projekt wird somit zur Quelle neuer Erfahrungen und neuen Wissens, welches zu Vorteilen und Effizienzsteigerungen in zukünftigen Projekten führen kann.[171] Dieser Kreislauf wird in *Darstellung 21* beschrieben und ist Sinnbild für kontinuierliches, organisationales Lernen.

[169] Vgl. Kreitel 2008, S. 83
[170] Vgl. Kreitel 2008, S. 83
[171] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 136



Darstellung 21: Integration von Lessons Learned in Innovationsprojekte[172]

Lessons Learned können in jeder Phase des Innovationsprozesses sinnvoll angewendet werden. Egal ob Kreativ-, Konzept-, Projektphase, oder bei der Markteinführung neuer Produkte – Lessons Learned helfen dabei, wichtiges Erfahrungswissen zu sichern und daraus Regeln und Vorgehensweisen bzw. Best Practices für zukünftige Entwicklungsvorhaben abzuleiten. Dadurch können die Durchlaufzeiten der einzelnen Prozessphasen verkürzt werden, was in einer signifikant reduzierten Time-to-Market neu entwickelter Produkte und Dienstleistungen resultiert. Unternehmen profitieren direkt von verkürzten Produkteinführungszeiten, da hierdurch Entwicklungsressourcen weniger lange im Projekt gebunden sind, Kosten gespart und Umsätze mit Produktneuheiten deutlich früher generiert werden können. Die frühere Verfügbarkeit neuer Produkte verschafft Unternehmen zusätzlich eine Vorreiterrolle am Markt, da diese

[172] Eigene Ausarbeitung, vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 136

vor der Konkurrenz angeboten werden können und somit Einzigartigkeitsstatus besitzen – zumindest so lange, bis Mitbewerber reagieren und nachziehen.

Best Practices

Best Practices sind häufig das Resultat aus erfolgreich angewendeten Lessons Learned. Aus gemachten Erfahrungen und Schlüssen, welche aus vergangenen Projekten gezogen werden, lassen sich erfolgsversprechende Regeln und Vorgehensweisen ableiten. Gemäß Definition sind Best Practices erarbeitete Lösungen, die für eine Problemstellungen die geeignetsten sind.[173] Die Lösung, die im gezielten Vergleich mit anderen möglichen Lösungen für ein Problem, das höchste Erfolgspotential bzw. die meisten Vorteile verspricht, gilt als die geeignetste. Daraus lässt sich erkennen, dass Best Practices unternehmensabhängig unterschiedlich sein können, da sie von unternehmensinternen Rahmenbedingungen und Gegebenheiten abhängig sind.[174] Damit Best Practices erfolgreich im Innovationsprozess angewendet werden können, ist es wichtig, dass entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen werden. Rahmenbedingungen, die die Motivation der Mitarbeiter steigern und den offenen, abteilungsübergreifenden Umgang mit Wissen ermöglichen. Dies ist insofern wichtig, da sich die Ursache für nicht bzw. nicht erfolgreich genutzte Best Practices vielfach in fehlender Mitarbeitermotivation und Rivalitäten bzw. Konkurrenzdenken zwischen Abteilungen zu finden sind.[175] Das Ziel von Best Practices ist, ähnlich wie bei den anderen Methoden des Wissensmanagements, die Steigerung der Effizienz des Unternehmens.

Da Best Practices eng mit Lessons Learned verknüpft sind, sind auch sie in jedem Unternehmen präsent. Zahlreiche Abläufe, Regeln und Vorgehensweisen im Arbeitsalltag lassen sich auf Best Practice-Erkenntnisse zurückführen. Die Entstehung und Sicherung von Best Practices wird aber oftmals dem Zufall überlassen, was der Grund dafür ist, dass sie in Vergessenheit geraten und so lange vergessen bleiben, bis sie irgendwann wiedergefunden bzw. -entdeckt werden.

---

[173] Vgl. Lehner 2014, S. 203

[174] Vgl. Lehner 2014, S. 203

[175] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 170

Im Innovationsprozess sorgen Best Practices für verkürzte Entwicklungszeiten, vor allem in der Konzept- und Projektphase. So kommen beispielsweise bei der Konstruktion von Produkten, der Auslegung, Materialauswahl und Dimensionierung von Bauteilen bzw. Komponenten, Regeln (Best Practices) zum Einsatz, welche auf Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Vergangenheit basieren.

Wikis

Wikis sind Online-Plattformen (Webseiten), die dem Management von Inhalten dienen und über das Internet bzw. Intranet eingesetzt werden können. Das Besondere an Wikis ist, dass den Benutzern sowohl Lese- als auch Schreibrechte zugewiesen werden, was die Inhalte einfach und schnell editierbar macht. Jeder Nutzer kann somit unkompliziert Inhalte ergänzen, ändern oder anpassen.[176] Da Wikis ähnliche Benutzeroberflächen und Navigationstools wie bekannte, alltäglich verwendete Webbrowser besitzen und bestehende Infrastrukturen nutzen, ist eine einfache Implementierung gewährleistet. Durch den offenen Plattformcharakter von Wikis, ergeben sich neue Möglichkeiten des effizienten Wissensaustauschs innerhalb des Unternehmens, aber auch über die Unternehmensgrenzen hinaus. Des Weiteren ermöglichen und fördern Wikis die orts- und zeitunabhängige Kooperation von Abteilungen und Organisationseinheiten. In Anlehnung an Orth (2009) lassen sich folgende Merkmale und Kernfunktionen von Wikis feststellen: [177]

- Direkte Bearbeitung von Inhalten
- Orts- und zeitunabhängige Nutzung
- Unkomplizierte Volltextsuchte
- Einfache Versionierung und Protokollierung von Inhalten

[176] Vgl. Orth 2009, S. 75
[177] Vgl. Orth 2009, S. 75 ff.

- Niedrige Kosten aufgrund des geringen Implementierungs- und Pflegeaufwands

- Diskussionsforen führen zu einer kontinuierlichen Steigerung der Qualität der verfassten Inhalte

- Möglichkeit zur Verlinkung von Inhalten → Verknüpfung von Informationen fördert Wissensentstehung

Diese Eigenschaften machen Wikis zu einem wichtigen Werkzeug des Wissensmanagements im Innovationsprozess. Die schnelle und einfache Implementierung, Anwendbarkeit und Nutzbarkeit sind die Gründe für die Namensgebung – „Wiki“ leitet sich von dem hawaiianischen Begriff „wiki wiki“ ab, was sich mit „sehr schnell“ übersetzen lässt.[178]

Wissenskarten

Wissenskarten verschaffen Übersicht und Transparenz über Wissensbestände, Wissensträger und -quellen. Es sind graphische Darstellungen, ähnlich einer Landkarte, auf welchen definierten Wissensfeldern die jeweiligen Bestände, Träger und Quellen von Wissen zugeordnet sind. Der große Vorteil von Wissenskarten liegt darin, dass sie das Auffinden von bestehendem, das Zuordnen von neuem Wissen und das Identifizieren von wichtigen Wissensträgern maßgeblich erleichtern.[179] Durch strukturierte Dokumentation und Bereitstellung der Wissenskarten auf geeigneten Plattformen, kann einem großen Personenkreis schnell und einfach Zugriff erteilt werden. Um Wissenskarten erstellen zu können, müssen nicht nur die Wissensfelder, sondern auch die jeweiligen Experten und Akteure im entsprechenden Wissensfeld bekannt sein. Das kann sich als schwierig und zeitaufwendig erweisen, da die Identifikation der Wissensbestände, -träger bzw. -quellen vielfach auf Analysen, Interviews und Fragebögen stützt.[180]

[178] Vgl. Orth 2009, S. 75
[179] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 69
[180] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 69 ff.

Wissensbestandskarten geben Auskunft über den Ort und die Art der Speicherung von Wissensbeständen. Der Nutzer erhält somit einen schnellen Überblick darüber, wo er die gesuchten Informationen findet und in welcher Form diese vorliegen. Liegen sie in digitaler Form auf dem Server, sind sie auf einem mobilen Datenträger gespeichert, sind sie schriftlich, in Papierform festgehalten oder befinden sie sich im Gedächtnis eines Mitarbeiters? Diese Fragen lassen sich mithilfe von Wissensbestandskarten schnell beantworten.[181]

Wissensträgerkarten dienen der Identifikation wichtiger Wissensquellen. Mit Wissensquellen sind Personen, Fachkräfte, Experten des unternehmensinternen oder –externen Umfelds gemeint, welche für entsprechende Themenbereiche relevantes Wissen besitzen.[182]

In Innovationsprojekten helfen Wissensquellenkarten insbesondere bei der Definition von Teamzusammenstellungen. Wissensbestandskarten bieten in jeder Projektphase effektive Unterstützung, da Wissenslücken bzw. -bedarfe, welche bei der Bearbeitung von Aufgaben und Arbeitspaketen auftreten, rasch geschlossen bzw. gedeckt werden können. Mitarbeiter, die für die Problemlösung relevantes Detail- und Expertenwissen besitzen, können einfach identifiziert und konsultiert werden. Somit kann wertvolle Zeit, die ansonsten für die Suche und Recherche aufgewendet werden müsste, eingespart werden.

Communities of Practice (CoP)

Das Münchener Modell verfolgt das Ziel, aus einem Unternehmen eine intelligente und kontinuierlich lernende Organisation zu entwickeln. Dies bedingt eine Änderung im Lernverhalten. Es genügt nicht nur individuelles Lernen zu fördern, sondern individuelles Lernen muss in kollektives Lernen übergeführt werden.[183] Communities of Practice unterstützen diesen Ansatz, indem ein Wissensaustausch innerhalb von Mitarbeitergruppen stattfindet. Diese Mitarbeitergruppe kann als Expertenforum verstanden werden, welches sich zu einem Thema von gemeinsamem Interesse austauscht. Die Community of Practice ist durch einen

[181] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 70
[182] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 71
[183] Vgl. Lehner 2014, S. 203

selbstorganisierten, dezentralen Charakter gekennzeichnet und wird von einer Schlüsselperson, dem sogenannten „Community Leader“, geführt. Dieser sorgt für die Zusammenstellung, den Zusammenhalt und die Entwicklung der Kerngruppe.[184] Die Arbeit der Community orientiert sich an Themengebieten, welche zu Wettbewerbsvorteilen des Unternehmens führen können. Zu Beginn werden das Themengebiet definiert und damit zusammenhängende Wissensbedarfe identifiziert. Communities of Practice dienen dem Zweck der Wissensentwicklung –verteilung und –bewahrung. Durch die Interaktion der einzelnen Teilnehmer in einer Community werden Erfahrungen und Wissen ausgetauscht und dadurch implizites Wissen in explizites Wissen transformiert.[185] Daraus können z.B. Best Practices entstehen, welche durch den Einsatz geeigneter Instrumente festgehalten bzw. gespeichert und der organisationalen Wissensbasis zugeführt werden können.[186] Damit eine Community funktioniert und fortbesteht, müssen die obersten Führungskräfte zur Teilnahme an Communities aufrufen, diese fördern und geeignete Rahmenbedingungen schaffen. Es muss dafür gesorgt sein, dass der Community Ressourcen und entsprechende Ausstattung, wie z.B. Räumlichkeiten, IT-Systeme und –Anwendungen, zur Verfügung stehen.[187] Eine regelmäßige Bewertung und das Controlling der Aktivitäten innerhalb der Community sind wichtig, um festzustellen, ob die Motivation der Mitglieder erhalten bleibt, die Teilnehmeranzahl ausreichend ist und die Ausrichtung nach wie vor den Vorgaben und Anforderungen des Managements bzw. der Organisation entspricht. Eine exakte Bewertung und Quantifizierung des Erfolgs einer Community kann sich jedoch als schwierig erweisen, da diese auf überwiegend weichen Faktoren beruht.[188]

Eine Integration von Communities of Practice in den Innovationsprozess ist insbesondere in der Kreativphase sinnvoll. Die Kreativphase dient der Generierung von Ideen, welche der Zündstoff für neue, innovative Produkte und das Fundament für zukünftige Wettbewerbsvorteile sind. Durch strategisch klug gewählte

[184] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 176
[185] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 176
[186] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 176
[187] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 176
[188] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 176

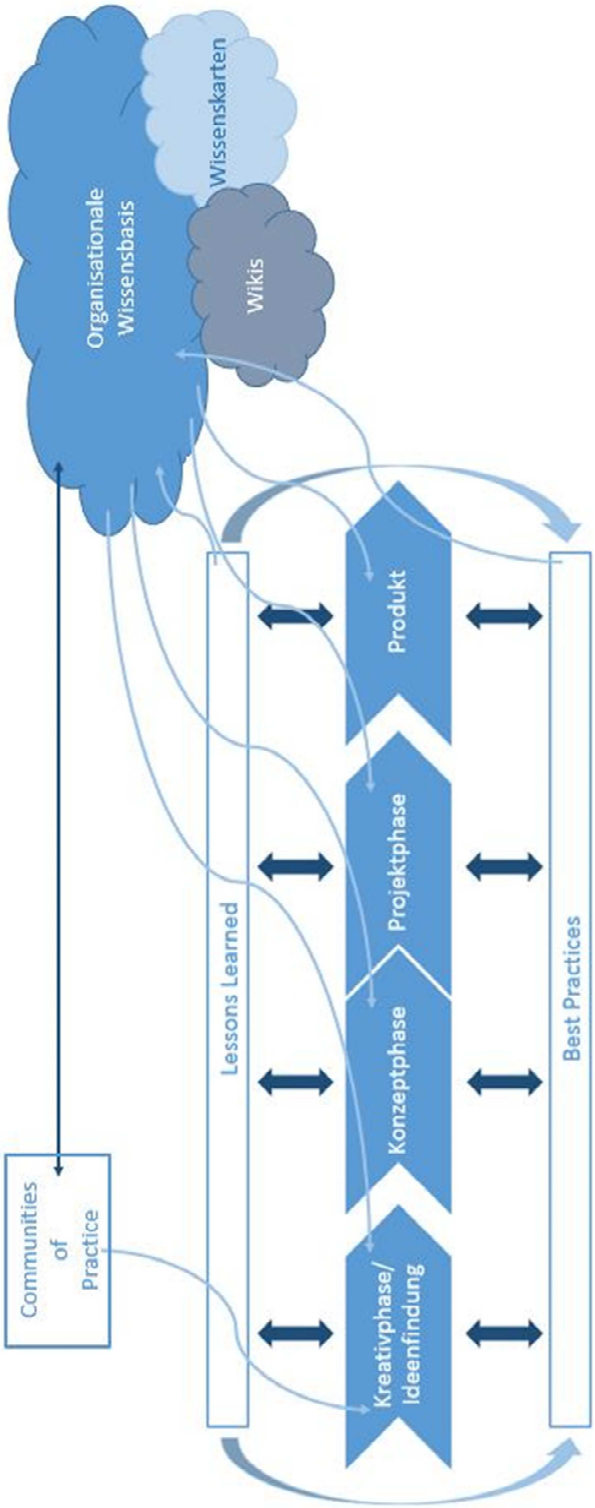
Themenbereiche und Zielsetzungen, sowie entsprechender Motivations- und Anreizsysteme kann die Ausrichtung und Arbeit in den Communities wirksam gesteuert und der Output an Ideen erhöht werden. Mögliche Motivations- und Anreizsysteme können in diesem Kontext beispielsweise Prämien sein, die an die Mitglieder der Community ausbezahlt werden und deren Höhe sich an der Anzahl generierter und verwertbarer Ideen oder am Erfolg darauf aufbauender Innovationsprojekte bemisst.

3.2.4 Konzept

Damit Unternehmen größtmöglichen Nutzen aus den einzelnen Methoden und Instrumenten im Innovationsprozess ziehen können, ist ein kombinierter Einsatz dieser besonders empfehlenswert. *Darstellung 22* zeigt ein mögliches Konzept, welches dem sinnvollen und zielgerichteten Einsatz der behandelten Methoden und Instrumente im Innovationsprozess dient, mit dem Ziel, maximale Effizienz in den Phasen bzw. Subprozessen zu generieren. Die Pfeile in *Darstellung 22* indizieren den Informationsfluss, wobei die hellblauen Pfeile unidirektionale Informationsflüsse zeigen und die dunkelblauen Pfeile bidirektionale.

Innerhalb der Kreativphase arbeitet ein multidisziplinares Expertenforum (Community) an der Entwicklung neuer Vorschläge und Ideen für zukünftige Entwicklungsvorhaben. Die Arbeit dieser Community orientiert sich dabei an den Zielen und Vorgaben der Geschäftsleitung und konzentriert sich darauf, vielversprechende Ideen mit hohem Innovationspotential zu generieren. Mithilfe von Anreizsystemen, wie z.B. Prämien, werden die Mitarbeiter dazu motiviert, proaktiv in Communities mitzuwirken und ihr Wissen und ihre Erfahrungen mit anderen Mitarbeitern zu teilen. Wichtig ist, dass auch alle anderen Mitarbeiter, also auch jene, die nicht Teil einer Community sind, jederzeit die Möglichkeit haben, ihre Ideen und Gedanken einzubringen. Dadurch ist ein kontinuierlicher Nachschub an Ideen für Innovationsprojekte gegeben. Die erarbeiteten Ideen und Vorschläge werden dokumentiert und gespeichert und fließen somit in die organisationale Wissensbasis ein und sind für die weitere bzw. spätere Nutzung jederzeit abrufbar. Am Ende jeder einzelnen Phase des Innovationsprozesses wird ein Lessons Learned-Seminar durchgeführt, welches dazu dient, gemachte Erfahrungen, egal ob positiver oder negativer Natur, mit allen Mitgliedern eines Innovationsprojekts zu teilen. In weiterer Folge werden aus diesen Erkenntnissen Lessons Learned abgeleitet, welche wiederum die Grundlage für die Definition

von Best Practices darstellen. Beide Instrumente dienen dem organisationalen Lernen und begünstigen kontinuierliche Verbesserungsprozesse. Die Identifizierung und Benennung von gemachten Fehlern sind wichtig, um eine Wiederholung dieser in zukünftigen Projekten zu vermeiden. Sowohl Lessons Learned als auch Best Practices werden schriftlich festgehalten und der organisationalen Wissensbasis zugeführt. Wikis bieten hierfür eine geeignete Plattform, da die Inhalte für jeden Mitarbeiter des Unternehmens einfach zu finden und anzupassen sind. Die Implementierung einer Forumsfunktion ermöglicht einen effektiven Wissensaustausch, der von zeitlichen und örtlichen Faktoren losgebunden ist. Auch unternehmensexterne Stellen können in die Wiki-Plattform eingebunden werden, wodurch Open Innovation Ansätze unterstützt werden. Wikis können ohne großen Aufwand in die bestehende IT-Infrastruktur von Unternehmen integriert werden. Da die Inhalte von den Nutzern bzw. Mitarbeitern selbst gepflegt werden, fallen darüber hinaus nur geringe bis gar keine zusätzlichen Kosten an, was den Einsatz von Wikis sehr vorteilhaft macht. Wissensbestands- und Wissensträgerkarten helfen den Mitarbeitern, Wissensbestände und Wissensträger inmitten der innerbetrieblichen Informationsflut ausfindig zu machen. Die Wissensbestandskarten geben zusätzlich Auskunft über die Art der Speicherung der Wissensbestände. Folglich erhält der Nutzer nicht nur Informationen darüber, wo welches Wissen zu finden ist, sondern auch wie er auf dieses Wissen zugreifen kann. Die Suche nach Wissen und Wissensträgern gestaltet sich daher als sehr einfach und vor allem zeiteffizient. Dies wiederum begünstigt kurze Projektdurchlaufzeiten und verringert die Time-to-Market von Produktneuheiten.



Darstellung 22: Integration der Wissensmanagementmethoden in den Innovationsprozess[189]

[189] Eigene Ausarbeitung

4 Schlussbetrachtung

4.1 Ergebnis der Literaturrecherche

„Wissen ist die einzige Ressource, welche sich durch Gebrauch vermehrt.“[190]

Dieses Zitat ist bezeichnend für die Ressource der Zukunft – das Wissen. Alle herkömmlichen Ressourcen bzw. Produktionsfaktoren, wie Boden, Arbeit und Kapital sind nur begrenzt verfügbar und werden durch den Faktoreinsatz verbraucht. Wissen hingegen ist unerschöpflich und unbegrenzt vorhanden – im Kopf des Individuums. Es nützt sich nicht ab und wird durch den Gebrauch nicht verbraucht, sondern vervielfacht. Allerdings ist Wissen nicht so einfach zu managen wie herkömmliche Ressourcen. Der Faktor Mensch muss immerwährend berücksichtigt werden, da Wissen immer an Personen gebunden ist.[191] Darüber hinaus lässt sich Wissen nicht substituieren, was es

Die Literaturrecherche zeigt, dass alle thematisierten Ansätze ganzheitlichen Wissensmanagements ein gemeinsames Ziel verfolgen – nämlich implizites Wissen, auf welches nicht direkt zugegriffen werden kann, in explizites Wissen umzuwandeln um es anschließend der gesamten Organisation zugänglich zu machen. Explizites Wissen kann gesammelt, gespeichert, geteilt und weiterverarbeitet werden, wodurch es für Unternehmen greifbar wird und gezielt zur Unterstützung der Geschäftsprozesse eingesetzt werden kann. Vor allem in wissensintensiven Geschäftsprozessen, wie dem Innovationsprozess, ist ein kontrollierter und zielgerichteter Umgang mit der wertvollen Ressource Wissen wichtig. Die Herausforderung liegt in der heutigen Wissensgesellschaft darin, inmitten der Menge an vorliegenden Daten und Informationen, die wenigen relevanten zu selektieren, welche die Problemlösung im Entwicklungsprozess vereinfachen und beschleunigen. Mithilfe geeigneter Methoden und Instrumente kann es Unternehmen gelingen, die Ressource Wissen optimal einzusetzen und die Entstehung neuen, relevanten Wissens, sowie die Erweiterung der organisa-

[190] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 1
[191] Vgl. Probst; Raub; Romhardt 2012, S. 23

tionalen Wissensbasis voranzutreiben. Durch die Verfügbarmachung von relevantem Wissen im Innovationsprozess, können Problemstellungen schneller und effizienter gelöst, definierte Arbeitspakete in kürzerer Zeit abgearbeitet und die Qualität gesteigert werden.

Das in Kapitel Drei dieser Arbeit herausgearbeitete Konzept, wurde basierend auf der empirischen Methode der vertiefenden Literaturrecherche entwickelt und ist als theoretisches Modell zu verstehen. Dieses Konzept stellt eine Möglichkeit des zielorientierten Wissensmanagements im Innovationsprozess dar, welches versucht, den Ablauf der einzelnen Phasen und Subprozesse im Innovationsprozess effizienter zu gestalten, wodurch Projektdurchlaufzeiten reduziert und in weiterer Folge Wettbewerbsvorteile generiert werden können.

4.2 Weiterer Handlungsbedarf und Ausblick

Sofern von Unternehmen entsprechende Rahmenbedingungen für die Implementierung von Wissensmanagement in den Innovationsprozess geschaffen wurden und die Mitarbeiter der Organisation gewillt sind, aktiv an dem „Projekt Wissensmanagement“ mitzuarbeiten, steht einer erfolgreichen Einführung der unterstützenden Methoden und Instrumente nichts im Wege. Die große Herausforderung bei der Einführung derartiger Managementmethoden liegt allerdings in der Motivation der Mitarbeiter. Ohne die Unterstützung und das Mitwirken jedes Einzelnen, kann Wissensmanagement nicht erfolgreich umgesetzt werden. Mitarbeiter müssen den Nutzen und Mehrwert, der durch Wissensmanagement im Innovationsprozess geschaffen werden kann, erkennen. Die neu eingeführten und angewendeten Methoden und Instrumente dürfen von den Mitarbeitern nicht als Last oder notwendiges Übel verstanden werden. Änderungen im gewohnten Arbeitsumfeld, mitunter verursacht durch die Einführung neuer Methoden und Instrumente, wird von Mitarbeitern vielfach als Konfrontation mit Ungewissem wahrgenommen, welcher mit menschlichem Widerstand und Abwehrhaltung entgegnet wird. Eine entsprechende Bewusstseinsbildung durch die Führungskräfte und das Formulieren passender Unternehmensleitsätze sind von großer Bedeutung für den Abbau geistiger bzw. kultureller Barrieren und Hindernisse. Aus diesen Gründen sieht der Autor dieser Arbeit Handlungsbedarf in der Schulung der Führungskräfte und Mitarbeiter, hinsichtlich Leitbilder, Eigenverantwortung und Geisteshaltung.

Einen weiteren Handlungsbedarf sieht der Autor in der Einführung und Validierung des entwickelten, theoretischen Wissensmanagementkonzepts im Innovationsprozess, um die tatsächliche Wirksamkeit sowie den Nutzen in der Praxis zu analysieren und nachzuweisen.

Eine Untersuchung in Bezug auf moderne Kommunikationstechnologien zur Unterstützung von Wissensmanagementmaßnahmen in Unternehmen könnte nach Meinung des Autors ebenfalls im Zentrum investigativer Arbeit stehen. Die Entwicklung von Wissens-Applikationen für mobile Endgeräte könnte sich im Zeitalter der drahtlosen Kommunikation als interessant herausstellen und die Einführung von Wissensmanagement sowie das Management von Wissen vereinfachen.

Literaturverzeichnis

ABECKER, Andreas; Knut Hinkelmann; Heiko Maus; Heinz-Jürgen Müller (2002): „Integrationspotenziale für Geschäftsprozesse und Wissensmanagement.“ In: Abecker et al. (Hrsg.): Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement: Effektive Wissensnutzung bei der Planung und Umsetzung von Geschäftsprozessen. Berlin Heidelberg: Springer, S. 1-22.

AU, Dominik (2011): Strategisches Innovationsmanagement. Eine empirische Analyse betrieblicher Innovationssysteme in der spezialchemischen Industrie in Deutschland. Wiesbaden: Gabler.

BADURA, Andrea (2011): „Erfolgreiche Produktentwicklung mit dem Stage-Gate-Prozess.“ In: Gleich, Ronald; Schimank, Christof (Hrsg.): Innovations-Controlling. Band 13. Freiburg: Haufe-Lexware GmbH.

BARNEY, Jay Bryan (2014): Gaining and sustaining competitive advantage. 4. Aufl., Harlow: Pearson Education Limited

BINDER, Andreas (2014): Innovation in erfolgreichen Familienunternehmen. Untersuchung der frühen Phase von Innovationen in der chemischen Industrie. Wiesbaden: Springer Gabler.

BROßMANN, Michael; Wilfried Mödinger (2001): Praxisguide Wissensmanagement. Qualifizieren in Gegenwart und Zukunft. Planung, Umsetzung und Controlling in Unternehmen. Heidelberg: Springer.

DISSELKAMP, Marcus (2012): Innovationsmanagement. Instrumente und Methoden zur Umsetzung in Unternehmen. 2. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.

DRAGUSANU, Gianina (2006): Wissensmanagement: Sicherung und Weitergabe des Wissens beim Stellenwechsel. Inaugural-Dissertation an der Ludwig-Maximilian-Universität. München.

DROSSE, Volker; Ulrich Vossebein (2005): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Intensivtraining. 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler.

EMPRECHTINGER, Franz (2018): Innovationsgrad als Schlüssel zu erfolgreicher Innovation. In: LEAD Innovation Management (Hrsg.). Online im Internet: http://www.lead-innovation.com/blog/innovationsgrad (Zugriff am 28.12.2018).

FELDMAYER, Johannes; Werner Seidenschwarz (2005): Marktorientiertes Prozessmanagement. Wie Process Mass Customization Kundenorientierung und Prozessstandardisierung integriert. München: Vahlen.

FLEIG, Jürgen (2015): Disruptive Innovationen – Die Regeln der Branche radikal verändern. Online im Internet: https://www.business-wissen.de/artikel/disruptive-innovationen-die-regeln-der-branche-radikal-veraendern (Zugriff am: 02.01.2019).

FRANKEN, Rolf; Swetlana Franken (2011): Integriertes Wissens- und Innovationsmanagement. Mit Fallstudie und Beispielen aus der Unternehmenspraxis. Wiesbaden: Springer Gabler.

FREY-LUXEMBURGER, Monika (Hrsg.) (2014): Wissensmanagement – Grundlagen und praktische Anwendung. Eine Einführung in das IT-gestützte Management der Ressource Wissen. 2. Aufl., Wiesbaden: Springer Vieweg.

FRIEDRICH-EBERT Stiftung; Akademie Management und Politik (Hrsg.) (2007): Wissensmanagement. Verfahren, Instrumente, Beispiele für Vereine und Verbände. Meckenheim: Warlich Druck.

GRONAU, Norbert; Gergana Vladova (2012): „Wissensmanagement in Innovationsprozessen.“ In: Braun, Andreas; Eppinger, Elisabeth; Vladova Gergana; Adelhelm, Silvia (Hrsg.): Open Innovation in Life Sciences. Konzepte und Methoden offener Innovationsprozesse im Pharma-Mittelstand. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 99-120.

GUST VON LOH, Sonja (2009): Evidenzbasiertes Wissensmanagement. Dissertation an der Universität Düsseldorf. Wiesbaden: Gaber.

HARTSCHEN, Michael; Jiri Scherer; Chris Brügger (2009): Innovationsmanagement. Die 6 Phasen von der Idee zur Umsetzung. Offenbach: Gabal Verlag GmbH.

HASLER RUMOIS, Ursula (2013): Studienbuch Wissensmanagement. Grundlagen der Wissensarbeit in Wirtschafts-, Non-Profit- und Public-Organisationen. Zürich: Orell Füssli Verlag AG.

HAUN, Matthias (2002): Handbuch Wissensmanagement. Grundlagen und Umsetzung, Systeme und Praxisbeispiele. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.

HILENBECHER, Uwe (2004): „Strategische Wettbewerbsvorteile und Strategie der Wettbewerbsfähigkeit.“ In: Berndt, Ralph (Hrsg.): Competitivness und Ethik. Berlin Heidelberg: Springer. S. 25-48.

KASCHNY, Martin; Matthias Nolden; Siegfried Schreuder (2015): Innovationsmanagement im Mittelstand. Strategien, Implementierung, Praxisbeispiele. Wiesbaden: Springer Gabler.

KEMPF, Katharina (2017): Warum Unternehmen scheitern – Nokia. Online im Internet: https://www.i-q-i.net/de/warum-unternehmen-scheitern-nokia/ (Zugriff am: 25.05.2019).

KLAHN, Katharina (2017): „Gut zu wissen – Wissensmanagement in Theorie und Praxis.“ In: Bühnert, Claus; Luppold, Stefan (Hrsg.): Praxishandbuch Kongress-, Tagungs- und Konferenzmanagement. Wiesbaden: Springer Gabler. S. 305-320.

KREITEL, Willhild Angelika (2008): Ressource Wissen. Wissensbasiertes Projektmanagement erfolgreich im Unternehmen einführen und nutzen. Mit Empfehlungen und Fallbeispielen. Wiesbaden: Gabler.

LACHNIT, Laurenz; Stefan Müller (2012): Unternehmenscontrolling. Managementunterstützung bei Erfolgs-, Finanz-, Risiko- und Erfolgspotenzialsteuerung. 2. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.

LEHNER, Franz (2014): Wissensmanagement. Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung. 5. Aufl., München: Carl Hanser Verlag.

LUCKO, Sandra; Bettina Trauner (2005): Wissensmanagement. 7 Bausteine für die Umsetzung in der Praxis. 2. Aufl., München: Hanser Verlag.

MÜLLER, Benjamin (2007): Porters Konzept generischer Wettbewerbsstrategien. Präzisierung und empirische Überprüfung. Wiesbaden: GWV Fachverlag.

NONAKA, Ikujiro; Hirotaka Takeuchi (2012): Die Organisation des Wissens: Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. 2. Aufl., Frankfurt/New York: Campus Verlag.

NORTH, Klaus (2011): Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen. 5. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.

NORTH, Klaus (2016): Wissensorientierte Unternehmensführung: Wissensmanagement gestalten. 6. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.

NORTH, Klaus; Andreas Brandner; Thomas Steininger (2016): Wissensmanagement für Qualitätsmanager. Erfüllung der Anforderungen nach ISO 9001:2015. Wiesbaden: Springer Gabler.

ORTH, Ronald (2009): „Wissensmanagement mit Wiki-Systemen.“ In: Mertins, Kai; Seidel, Holger (Hrsg.): Wissensmanagement im Mittelstand. Grundlagen – Lösungen – Praxisbeispiele. Berlin Heidelberg: Springer, S. 75-78.

PASSENHEIM, Olaf (2010): „Risikomanagement in Innovationsprozessen.“ In: Loock, Herbert; Steppeler, Hubert (Hrsg.): Marktorientierte Problemlösungen im Innovationsprozess. Wiesbaden: Springer, S. 96-106.

PROBST, Gilbert; Steffen Raub; Kai Romhardt (2012): Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. 7. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.

PORTER, Michael Eugene (1985): Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance. New York: The Free Press.

REINMANN-ROTHMEIER, Gabi (2001): Wissen managen: Das Münchener Modell (Forschungsbericht Nr. 131). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.

REMUS, Ulrich (2002): Prozessorientiertes Wissensmanagement. Konzepte und Modellierung. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften. Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Universität Regensburg.

SANDER, Marc (2006): „Grundlagen Volkswirtschaftslehre.“ In: Altendorfer, Otto; Hilmer, Ludwig (Hrsg.): Medienmanagement. Medienbetriebswirtschaftslehre - Marketing. Band 3. Wiesbaden: GWV-Fachverlag. S. 51-78.

SCHUMANN, Johann; Ulrich Meyer; Wolfgang Ströbele (2011): Grundzüge der mikroökonomischen Theorie. 9. Aufl., Berlin Heidelberg: Springer Verlag.

SUTTER, Andreas (2018): Wissen, der vierte Produktionsfaktor. Die Bedeutung von Wissensmanagement für den Unternehmensalltag. Online im Internet: https://www.wissensmanagement.net/zeitschrift/archiv/archiv/heft/artikel/wissen_der_vierte_produktionsfaktor_die_bedeutung_von_wissensmanagement_fuer_den_unternehmensalltag.html (Zugriff am: 26.01.2019).

STATISTA, Research Department (2019): Statistiken zu Smartphones. Online im Internet: https://de.statista.com/themen/581/smartphones/ (Zugriff am: 25.05.2019).

SZINOVATZ, Andreas; Christian Müller (2014): „Management der Komplexität im Innovationsprozess. Vom Stage-Gate-Modell zum Survival-of-the-Fittest Modell“. In: Schoenberger, Klaus-Peter (Hrsg.): Komplexitätsmanagement in Unternehmen. Herausforderungen im Umgang mit Dynamik, Unsicherheit und Komplexität meistern. Wiesbaden: Springer Gabler. S. 93-112.

VÖLKER, Rainer; Sigrid Sauer; Monika Simon (2007): Wissensmanagement im Innovationsprozess. Heidelberg: Physica.

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Ort, Datum Vorname Nachname