

Ludwig Maul

**Vernetzte Kreativität –
Menschzentrierte Gestaltung und
Integration einer Community-Plattform
für Innovationsimpulse**

Connected Creativity –
Human Centred Design and Integration of a
Community Platform for Innovation Impulses

Band 87

Systeme ■ Methoden ■ Prozesse

Hrsg.: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. A. Albers

Copyright: IPEK ▪ Institut für Produktentwicklung, 2015
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Universität des Landes Baden-Württemberg und
nationales Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft

Alle Rechte vorbehalten

Druck: Stolzenberger Druck und Werbung GmbH & Co. KG, Leimen
06224-7697915

ISSN 1615-8113

**Vernetzte Kreativität –
Menschzentrierte Gestaltung und Integration einer
Community-Plattform für Innovationsimpulse**

Zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Ingenieurwissenschaften
der Fakultät für Maschinenbau
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

genehmigte
Dissertation

von

Dipl.-Ing. (FH) Ludwig Maul, M.Eng.
aus Waiblingen

Tag der mündlichen Prüfung: 23.06.2015
Hauptreferent: o. Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. A. Albers
Korreferent: Prof. Dr. O. Terzidis

Vorwort des Herausgebers

Wissen ist einer der entscheidenden Faktoren in den Volkswirtschaften unserer Zeit. Der Unternehmenserfolg wird in der Zukunft mehr denn je davon abhängen, wie schnell ein Unternehmen neues Wissen aufnehmen, zugänglich machen und verwerten kann. Die Aufgabe eines Universitätsinstitutes ist es, hier einen wesentlichen Beitrag zu leisten. In den Forschungsarbeiten wird ständig Wissen generiert. Dieses kann aber nur wirksam und für die Gemeinschaft nutzbar werden, wenn es in geeigneter Form kommuniziert wird. Diese Schriftenreihe dient als eine Plattform zum Transfer und macht damit das Wissenspotenzial aus aktuellen Forschungsarbeiten am IPEK - Institut für Produktentwicklung Karlsruhe¹ am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) verfügbar.

Die Forschungsfelder des Institutes sind die methodische Entwicklung und das Entwicklungsmanagement, die rechnergestützte Optimierung von Strukturen und Systemen, die Antriebstechnik mit einem Schwerpunkt auf den Gebieten Antriebsstrang-Engineering und Tribologie und Monitoring von Lager- und Funktionsreibsystemen, die NVH mit dem Fokus auf Schwingungen und Akustik an Komponenten und am Gesamtfahrzeug, die Mikrosystemtechnik mit dem Fokus auf die zugehörigen Entwicklungsprozesse sowie die Mechatronik. Die Forschungsberichte werden aus allen diesen Gebieten Beiträge zur wissenschaftlichen Fortentwicklung des Wissens und der zugehörigen Anwendung – sowohl den auf diesen Gebieten tätigen Forschern als auch ganz besonders der anwendenden Industrie – zur Verfügung stellen. Ziel ist es, qualifizierte Beiträge zum Produktentwicklungsprozess zu leisten.

Albert Albers

¹ Eh.: Institut für Maschinenkonstruktionslehre und Kraftfahrzeugbau, Universität Karlsruhe (TH)

Vorwort zu Band 87

Die Situation auf den globalen Märkten für Produkte des Maschinen- und Fahrzeugbaus ist gezeichnet durch einen ausgesprochenen Käufermarkt. Das führt dazu, dass eine extreme Wettbewerbssituation zwischen den verschiedenen Anbietern technischer Lösungen existiert. Damit werden die Produktgenerationslebenszeiten im Markt zunehmend kürzer. Aus diesem hohen Wettbewerbsdruck entsteht ein Zwang zu immer neuen Produktinnovationen in allen Unternehmen. In immer kürzeren Zeiträumen müssen neue Produktgenerationen mit Innovations- und Begeisterungsmerkmalen in den Markt gebracht werden, um sich im Wettbewerb behaupten zu können. Dieser Zwang zur Innovation führt auch zu einem erheblichen Druck auf die Produktentwicklung. Neue Produktgenerationen müssen in immer kürzerer Zeit entwickelt werden. Dabei soll natürlich gleichzeitig das Risiko von Produktfehlschlägen gering gehalten werden. Um dies strukturiert angehen zu können, benötigen die Unternehmen Innovationsprozesse, die diesen Vorgang steuern. Ausgehend von Innovationsimpulsen, also Ideen für Produktprofile oder neue Produktteillösungen, muss systematisch über einen Innovationsprozess der Weg hin zur Invention und dann zur Innovation am Markt gegangen werden. Dieser Innovationsprozess muss methodisch unterstützt werden. Dazu gibt es verschiedene wissenschaftliche Ansätze und Konzepte, um die Innovationsleistung zum einen zu bestimmen und zum anderen auch zu steigern. Neue Möglichkeiten ergeben sich z. B. durch das Internet. Die Konzepte der Open Innovation gehen davon aus, dass Unternehmen ihre Innovationsfragestellungen in einer Plattform ins Internet geben und dort auf interessierte Ideengeber treffen. Dieses Konzept der Open Innovation wird zwar immer wieder diskutiert und auch von Wissenschaftlern propagiert, allerdings hat es durch die insbesondere wirtschaftlichen Randbedingungen, d. h. die Incentivierung der Ideengeber, noch immer eine hohe Akzeptanzproblematik, so dass diese Ansätze bisher nur in ganz geringen Umfängen wirksam werden. Die Idee einer Börse, in der Nachfragen in Form von Aufgabenstellungen auf mögliche Ideengeber treffen, kann allerdings ein sehr wirksames Mittel sein, um im Unternehmen alle Potenziale zur Ideengenerierung und zur Erzeugung von Innovationsimpulsen aufzunehmen. Ansätze, mit denen dieses möglich wird, sind Community-Plattformen im Intranet eines Unternehmens. Wie man eine solche Community-Plattform für Innovationsimpulse in einem Unternehmen konzipiert, aufbaut, validiert und betreibt, ist bisher nur rudimentär untersucht. Genau dieser Fragestellung stellt sich Herr Dr.-Ing. Ludwig Maul mit der von ihm vorgelegten wissenschaftlichen Arbeit.

Er erforscht und entwickelt ein strukturiertes Konzept für die Auswahl, Einführung und Umsetzung von Community-Plattformen für die Generierung von Innovationsimpulsen in Unternehmen. Die Arbeit leistet einen wertvollen Beitrag zur Forschung im Innovationsmanagement und hat auch für die Praxis der Produktentwicklung eine hohe Relevanz.

Juni, 2015

Albert Albers

Kurzfassung

Innovationen in neuen Produkten und Produktgenerationen sind ein wesentlicher Bestandteil wirtschaftlichen, technischen und gesellschaftlichen Erfolgs. Sie werden initiiert durch die Verarbeitung von kleinsten, aber relevanten Informationen und Wissensbausteinen - den Innovationsimpulsen. Diese sind im Vorfeld oft schwer zu erkennen und schlecht von anderen Informationen zu trennen. Ihre Bedeutung ist vom Kontext abhängig und ihr Potential von vielen Faktoren aus dem Umfeld. Ihre Verarbeitung ist aufgrund der möglichen Vielfalt in der Praxis nicht automatisierbar. Für eine innovative Organisation besteht die Herausforderung darin, Innovationsimpulse kontinuierlich und systematisch zu hervorzurufen, zu unterstützen und zu kanalisieren.

Gleichzeitig entstehen durch die fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung ständig neue Möglichkeiten zur Verarbeitung von Informationen und zum Teilen von Wissen. Deren Potential zeigt sich beispielsweise durch die Organisation von Gemeinschaften, die auf virtuellen Plattformen im Internet zusammenarbeiten – in so genannten Communities. Dort wird in orts- und zeitunabhängiger Zusammenarbeit bestehendes Wissen geteilt und neues Wissen generiert. Dieser Community-Ansatz ist ganz besonders auch für die Verarbeitung von Innovationsimpulsen geeignet. Eine Community-Plattform kann Mitarbeitern innerhalb einer Organisation dafür einen Rahmen bieten.

Zentrales Element in einem solchen soziotechnischen System ist der Mensch. Erst durch seine Kreativität können Innovationsimpulse generiert und durch sein Wissen nutzbar gemacht werden. Seine Motivation und Fähigkeiten im Umgang mit verfügbaren Werkzeugen lassen ihn in einer Community mit anderen Menschen produktiv werden. Diese Faktoren werden in der Entwicklung neuer Methoden und Werkzeuge für die Unterstützung der Produktentwicklung häufig vernachlässigt, was im Nachhinein oft als Grund für ein Scheitern in der praktischen Anwendung identifiziert wird. Auch Community-Plattformen zur Unterstützung der Produktentwicklung sind davon betroffen.

In der vorliegenden Arbeit sollen die Potentiale einer Community-Plattform für Innovationsimpulse darum durch ein Konzept erschlossen werden, welches den Menschen in den Mittelpunkt stellt. Basis bildet eine theoretische Untersuchung von Humanfaktoren im Kontext von Innovationsimpulsen. Im Kern der Arbeit werden diese Faktoren anhand einer Fallstudie in der Industrie durch Interviews und eine Befragung detailliert. Auf diesen Erkenntnissen wird ein Prototyp einer Plattform gestaltet, in einer Organisation eingeführt und genutzt. Aus den dabei gewonnenen Erfahrungen werden Handlungsempfehlungen zur Gestaltung und Integration einer Community-Plattform abgeleitet und übertragen

Abstract

Innovation through new products and product generations is a key factor to the success of economy, technology and society. It is built on small, but most relevant pieces of information and knowledge – on innovation impulses. These are rarely visible and they often cannot be distinguished from other information. Their meaning depends on the context and their further success on many outside factors. The process of working with innovation impulses cannot be automatized. Thus, innovative organizations are challenged to continuously and systematically generate, support and focus on innovation impulses.

At the same time, the world becomes more and more digitalized and connected. With these trends, new possibilities emerge for sharing and processing information and knowledge. Looking at virtual communities in online platforms, exiting knowledge is widely shared and new knowledge consistently generated regardless of distance or other barriers. Thus, the concept of a community platform inside an organization seems to be well suited for the challenge of processing innovation impulses.

Such community platform can be modelled as a human centered socio-technical system. Only through human factors such as creativity, motivation and knowledge processing skills, innovation impulses can be generated and exchanged with other humans in a community. However, during the development of support tools for product engineering, these factors are often neglected, which seems to be a major reason for the failure of many tools in industry. Just like other tools, a community platform faces exactly these challenges of accounting human factors.

With this thesis a concept for a community-platform is introduced, focusing on human factors. Building on theory on human factors in the context of innovation, an industrial case study is at the core, which allows for a questionnaire and interview study to point out requirements for a concept. With these findings a software prototype is being designed and introduced to be used in a pilot project. This project provides further insights for the future human centered design and integration of a community-platform.

Danksagung

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen einer Kooperation des IPEK – Institut für Produktentwicklung am KIT (Karlsruher Institut für Technologie) mit der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG.

Meinem Doktorvater Herrn o. Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Albert Albers gilt mein ganz besonderer Dank für die Möglichkeit, Teil des IPEK Teams zu werden und auf Basis der intensiven gemeinsamen Diskussionen einen Beitrag zur IPEK-Forschungslandschaft und zur Karlsruher Schule leisten zu können.

Herr Prof. Dr. Orestis Terzidis danke ich für die freundliche Übernahme des Korreferats und für die Gelegenheit zur gemeinsamen Forschung auf dem Feld des Technologietransfers.

Ebenso danke ich Herrn Robert Heismann, Leiter Innovationsmanagement der Porsche AG, ganz besonders für die Idee zu dieser Arbeit, die ansteckende Leidenschaft für Innovationsmanagement und die immerwährende fachliche und persönliche Unterstützung während der Untersuchungen.

Meinem Forschungs- und Arbeitskollegen Herrn Nikola Bursac gilt ein ganz persönlicher Dank für die fruchtbare Zusammenarbeit in der Forschung und für die in den letzten Jahren entstandene Freundschaft.

Meinem Arbeitskollegen Herrn Henning Stock danke ich für das Vorantreiben der vielen gemeinsamen Projekte, die praktische und moralische Unterstützung und für eine wunderbare Nachbarschaft.

Beim gesamten IPEK-Team mit der Forschungsgruppe EMM bedanke ich mich für die freundliche Aufnahme, die konstruktiven Diskussionen, die freundschaftliche Atmosphäre und die gelungenen Unternehmungen.

Bei Herrn Armin Müller, Herrn Michael Dimitrov und Herrn Dr. Martin Roth bedanke ich mich für die großzügigen Möglichkeiten, die Freiheiten zur Durchführung des Projekts und das in mich gesetzte Vertrauen.

Frau Gudula Deiringer, Herrn Günther Höchsmann, Frau Dr. Jasmin Ostertag, Herrn Charly-Lukas Schiffmann, Herrn Sebastian Schulz, Herrn Dr. Dirk Vossmann und Herrn Andreas Woermann möchte ich Danke sagen für die tägliche Unterstützung und den Zusammenhalt.

Herrn Knut Baadshaug, Frau Cornelia Berndt, Herrn Nick Erd, Herrn Christian Gilde, Herrn Andreas Hönes, Herrn Sirajeddine Lahouimel, Herrn Marius Mair und Herrn Johannes Sauter danke ich für das Verfassen der betreuten Abschlussarbeiten und die vielen anregenden Diskussionen.

Für die partnerschaftliche und entgegenkommende Zusammenarbeit richte ich einen Dank an die Hype Softwaretechnik GmbH, insbesondere an Herrn Knud Pallesen und Herrn Johannes Benesch.

Den Partnern aus Betriebsrat, DV-Ausschuss, Patentwesen, Unternehmenskommunikation, IT-Systeme, IT-Sicherheit, Personalwesen, Ideenmanagement, Datenschutz und Personalrecht danke ich für die Aufgeschlossenheit, die erarbeiteten Ergebnisse und menschliche Zusammenarbeit.

Ein Danke geht außerdem an alle Community-Teilnehmer im Rahmen des Prototyp-Projekts und die Teilnehmer der Fragebogen- und Interview-Studien, welche die Basis für die vorliegende Arbeit geschaffen haben.

Widmen möchte ich diese Arbeit meinen Eltern Helmut und Doris Maul, deren Unterstützung, Geduld und Interesse mir die Energie für die vorliegende Arbeit gaben. Vielen Dank dafür.

Karlsruhe, den 23. Juni 2015

"Creativity is really about making connections."

Larry Houston, P&G

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Motivation	1
1.2	Struktur der Arbeit.....	6
2	Grundlagen und Stand der Forschung	8
2.1	Innovation: Erfolgreiche neue Produkte und Produktgenerationen	8
2.1.1	Modelle der Produktentstehung.....	12
2.1.2	Modelle des Innovationsmanagement	25
2.1.3	Quellen und Wege für Innovationsimpulse	33
2.1.4	Zwischenfazit	44
2.2	Enterprise 2.0: Social Software-Plattformen im Unternehmen.....	45
2.2.1	Gestaltung von Social Software	45
2.2.2	Integration von Social Software.....	56
2.2.3	Zwischenfazit	66
2.3	Faktor Mensch: Humanfaktoren in der Produktentwicklung.....	66
2.3.1	Motivation und Kreativität	67
2.3.2	Barrieren und Widerstände	74
2.3.3	Zwischenfazit	79
3	Zielsetzung und Vorgehensweise	80
3.1	Forschungshypothesen und Forschungsfragen.....	80
3.2	Fallstudie bei der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG	82
3.3	Vorgehensweise	86
4	Untersuchung des initialen Zielsystems einer Plattform	93
4.1	Ausgangssituation und Bedarf	94
4.1.1	Studiendesign	94
4.1.2	Ergebnisse	95
4.1.3	Implikationen.....	97
4.2	Perspektive der Impulsgeber.....	97
4.2.1	Studiendesign	97
4.2.2	Ergebnisse	98
4.2.3	Implikationen.....	106
4.3	Perspektive der Impulsnehmer.....	107
4.3.1	Studiendesign	107
4.3.2	Ergebnisse	108
4.3.3	Implikationen.....	114
4.4	Perspektive der Organisation.....	115
4.4.1	Studiendesign	115

4.4.2	Ergebnisse	116
4.4.3	Implikationen.....	119
5	Konzeption der Gestaltung und Integration einer Plattform.....	121
5.1	Gestaltung einer Community-Plattform	121
5.1.1	Funktionen	122
5.1.2	Prozess zum Betrieb und zur Verarbeitung von Innovationsimpulsen	131
5.1.3	Informationssystem	137
5.1.4	Rechtlicher Rahmen.....	140
5.1.5	Implementierung durch Hype Softwartechnik GmbH	141
5.2	Integration einer Community-Plattform.....	144
5.2.1	Einführung und Rollout-Verlauf	144
5.2.2	Kommunikation	146
6	Evaluation der Umsetzung einer Plattform	152
6.1	Beitrag für die Nutzer	154
6.1.1	Studiendesign	155
6.1.2	Ergebnisse.....	156
6.1.3	Implikationen.....	161
6.2	Beitrag für die Produktentstehung.....	164
6.2.1	Studiendesign	165
6.2.2	Ergebnisse aus der Community-Plattform	166
6.2.3	Vergleich mit anderen Impulsquellen.....	167
6.2.4	Implikationen.....	175
7	Zusammenfassung und Ausblick.....	178
7.1	Zusammenfassung	178
7.2	Ausblick	184
8	Literaturverzeichnis.....	187
9	Anhang.....	204
9.1	Ergänzungen zum IPEK-Glossar	204
9.2	Befragungen	207

1 Einleitung

Innovation ist eine Triebfeder für wirtschaftliches und gesellschaftliches Wachstum – besonders deutlich wird das durch innovative und weltverändernde Produkte der Vergangenheit wie die erste Glühlampe, das erste Automobil oder das Internet.

1.1 Motivation

Für die Realisierung einer Innovation sind häufig umfangreiche Aktivitäten in Forschung, Entwicklung, Produktion und Vermarktung notwendig. Am Anfang steht jedoch stets ein *Innovationsimpuls*. Dieser kann als Stimulus, z.B. in Form eines Geistesblitzes oder einer Assoziation bereits das Potential für eine erfolgreiche Umsetzung als Innovation mit sich tragen.²

Damit Innovationen jedoch tatsächlich entstehen können, müssen diese Impulse als oft kleine, aber besonders relevante Informationen zunächst verarbeitet werden. Jedoch wird das erschwert, da sie im Vorfeld oft schwer zu erkennen und schlecht von anderen Informationen zu trennen sind. Ihre Bedeutung ist vom Kontext abhängig und ihr Erfolg von vielen Faktoren aus dem Umfeld. Dazu ist ihre Verarbeitung aufgrund der möglichen Vielfalt in der Praxis nicht automatisierbar. Für Unternehmen besteht eine besondere Herausforderung darin, Innovationsimpulse hervorzurufen, zu unterstützen und zu kanalisieren (siehe Bild 1).

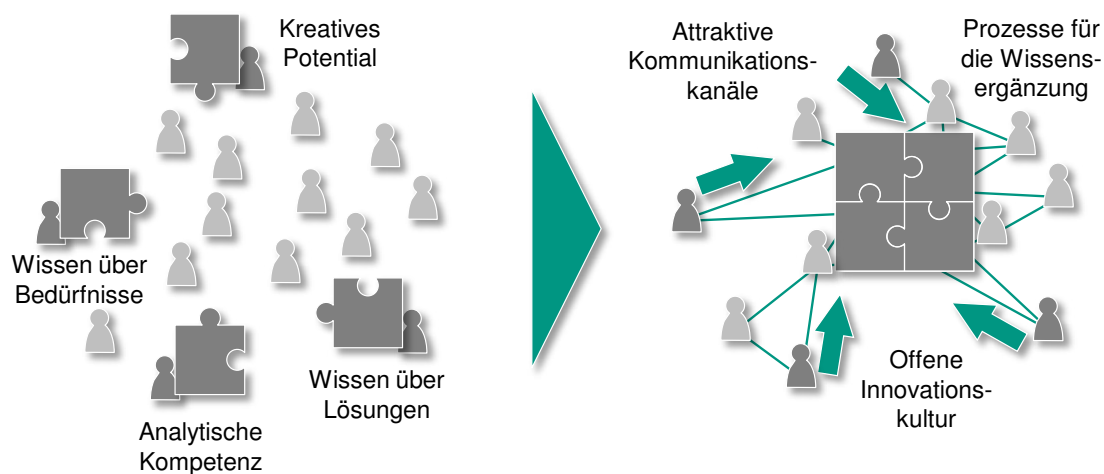


Bild 1: Herausforderung verstreuter Innovationspotentiale

² Albers, Behrendt, Maul, Reiß & Schille 2013

Gerade in großen Unternehmen liegt häufig ungenutztes Potential für Innovationen. Durch wachsende räumliche Distanz und häufig sogar eine Verteilung auf verschiedene Zeitzonen finden Bedarfsträger und Lösungsanbieter oft nicht zueinander. Während in kleinen Organisationen in der Kaffeeküche³, auf Fluren oder im Büro ein großer Teil der Mitarbeiter⁴ sich untereinander über innovationsrelevante Themen austauscht, zerstreut sich dieses Potential mit zunehmender Unternehmensgröße.

Durch die fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung entstehen kontinuierlich neue Möglichkeiten zur Verarbeitung von Informationen. Deren Potential zeigt sich beispielsweise durch die Organisation von so genannten *Communities*, Gemeinschaften auf virtuellen *Plattformen* im Internet. Dort wird in orts- und zeitunabhängiger Zusammenarbeit bestehendes Wissen geteilt und neues Wissen generiert. Es liegt nahe, dass sich dieser Community-Ansatz prinzipiell auch für die Verarbeitung von Innovationsimpulsen eignet (siehe Bild 2).



Bild 2: Übertragung von Enterprise 2.0-Ansätzen auf den Innovationsprozess⁵

³ Steiner 2006: In der Studie zur Arbeitsplatzgestaltung werden „coffee areas“ als wichtigstes kreativitätsförderndes Ausstattungsmerkmal ermittelt.

⁴ In dieser Arbeit werden unter Mitarbeitern gleichermaßen auch Mitarbeiterinnen verstanden, es wird für eine erleichterte Lesbarkeit jedoch durchgehend das generische Maskulinum verwendet.

⁵ „Social Media Prisma“ auf der rechten Seite von Solis & JESS3 2014

Eine *Community-Plattform* kann durch die Übertragung und Anpassung dieser Ansätze auf den Innovationsprozess einen Rahmen für folgende Aktivitäten bieten:

- So kann beispielsweise durch das von YouTube⁶ bekannte *Portal-Prinzip* den Mitarbeitern eine Möglichkeit angeboten werden, ihre Gedanken auf multimediale Art mit anderen Mitarbeitern zu teilen.
- Mit der durch Wikipedia⁷ bekannt gewordenen *Wiki-Technik* kann an einmal erstellten Inhalten gemeinschaftlich weiterentwickelt werden.
- *Foren*⁸ und *Blog-Systeme*⁹ ermöglichen Diskussionen über die Tragweite und über Alternativen zu den entwickelten Gedanken aus unterschiedlichen Blickwinkeln der jeweiligen Teilnehmer.
- Durch *Social Rating*-Funktionen, im Prinzip insbesondere bekannt durch Produktbewertungen bei Amazon¹⁰, können Lösungsalternativen durch den Effekt der Schwarmintelligenz bewertet und vorausgewählt werden.
- Von den Teilnehmern freiwillig geteilte Informationen über sich wie beim *sozialen Netzwerk* Facebook¹¹ helfen bei der Identifikation potentieller Partner und bei der Zusammenstellung von Problemlösungsteams.

Entscheidendes Element für die Funktion einer Community-Plattform ist der Mensch. Zwar befähigt die Technik ihn, jedoch können erst durch seine Kreativität Innovationsimpulse generiert und durch sein Wissen nutzbar gemacht werden. Seine Motivation und Fähigkeiten im Umgang mit verfügbaren Werkzeugen lassen ihn in einer Community mit anderen Menschen produktiv werden. Diese so genannten *Humanfaktoren* werden in der Entwicklung neuer Methoden und Werkzeuge für die Unterstützung der Produktentwicklung häufig vernachlässigt¹², was im Nachhinein oft als Grund für das Scheitern identifiziert wird.

Dabei nimmt die Bedeutung von Humanfaktoren für die Steigerung der Effektivität und Effizienz in der Produktentwicklung weiter zu. ZINK & EIGNER zeigen in einer Studie, dass viele Optimierungspotentiale in den Bereichen Organisation und Technik in der Praxis bereits ausgeschöpft wurden.¹³ Auch sie gehen davon aus,

⁶ www.youtube.com, Letzter Zugriff am 30.04.2014

⁷ www.wikipedia.org, Letzter Zugriff am 30.04.2014

⁸ z. B. <http://answers.yahoo.com>, Letzter Zugriff am 30.04.2014.

⁹ z. B. auch Micro-Blogs wie www.twitter.org, Letzter Zugriff am 30.04.2014

¹⁰ www.amazon.com, Letzter Zugriff am 30.04.2014

¹¹ www.facebook.com, Letzter Zugriff am 30.04.2014

¹² Albers, Sadowski & Marxen 2011, S.1

¹³ Zink & Eigner 2012

dass neue Stellhebel betrachtet werden sollen und sehen einen Nachholbedarf bei der Berücksichtigung von Humanfaktoren. Dabei werden einige Beispiele genannt:

- Interdisziplinäre Kommunikationsfähigkeit
- Kompetenzen über technisches Fachwissen hinaus
- Persönliche Einstellungen und Motivation
- Kreativität und Fantasie

WÖRDENWEBER, EGGERT & SCHMIDT werfen einen Blick auf die aktuelle Forschungslandschaft und formulieren: *„Wer innoviert? Warum verhält er/sie sich dabei so? Wie geht es ihm/ihr dabei? Darf er/sie seine Leidenschaft für Innovation ausleben? Diese Fragen werden im Innovationsmanagement noch zu wenig gestellt, geschweige denn beantwortet.“*¹⁴

Auch Community-Plattformen zur Unterstützung der Produktentwicklung sind häufig von einer Technik-zentrierten Sichtweise geprägt, die wichtige Humanfaktoren vernachlässigt. Dieses Problem kann nicht aus einer Forschungsdisziplin heraus allein gelöst werden. Es ist die Synthese von Erkenntnissen der Innovationsforschung, der Informationswissenschaften und Sozialwissenschaften notwendig. Dazu werden die im Kontext des Themas relevanten Forschungsfelder aus den verschiedenen Disziplinen in dieser Arbeit miteinander verbunden (siehe Bild 3). Es kann unterschieden werden zwischen fokussierten Forschungsfeldern (für welche die Arbeit einen Beitrag leisten soll), essentiell relevanten Forschungsfeldern (auf welchen die Arbeit aufbaut) und hilfreichen Forschungsfeldern (aus denen Beiträge unterstützend genutzt werden können).

¹⁴ Wördenweber, Eggert & Schmidt 2013, S.1



Bild 3: Relevante Forschungsfelder¹⁵

Die Ergebnisse der Arbeit sollen als Erfahrungsbericht und Handlungsempfehlungen bei der Untersuchung, Gestaltung und Integration von Community-Plattformen in der Praxis der Produktentwicklung dienen. Zur Erreichung dieses Ziels werden die dafür notwendigen Studien entlang einer übergeordneten durchgängigen Fallstudie ausgerichtet, so dass die vorgestellten Untersuchungen und Entwicklungen in einem Kontext verstanden werden können.

¹⁵ Art der Darstellung in Anlehnung an „Areas of Relevance and Contribution“ nach Blessing & Chakrabarti 2009, S.66

1.2 Struktur der Arbeit

Diese Arbeit folgt einer iterativen Vorgehensweise. Dabei werden Informationen entlang des Aufbaus in den verschiedenen Kapiteln abwechselnd ausgeweitet und verdichtet (siehe Bild 4).

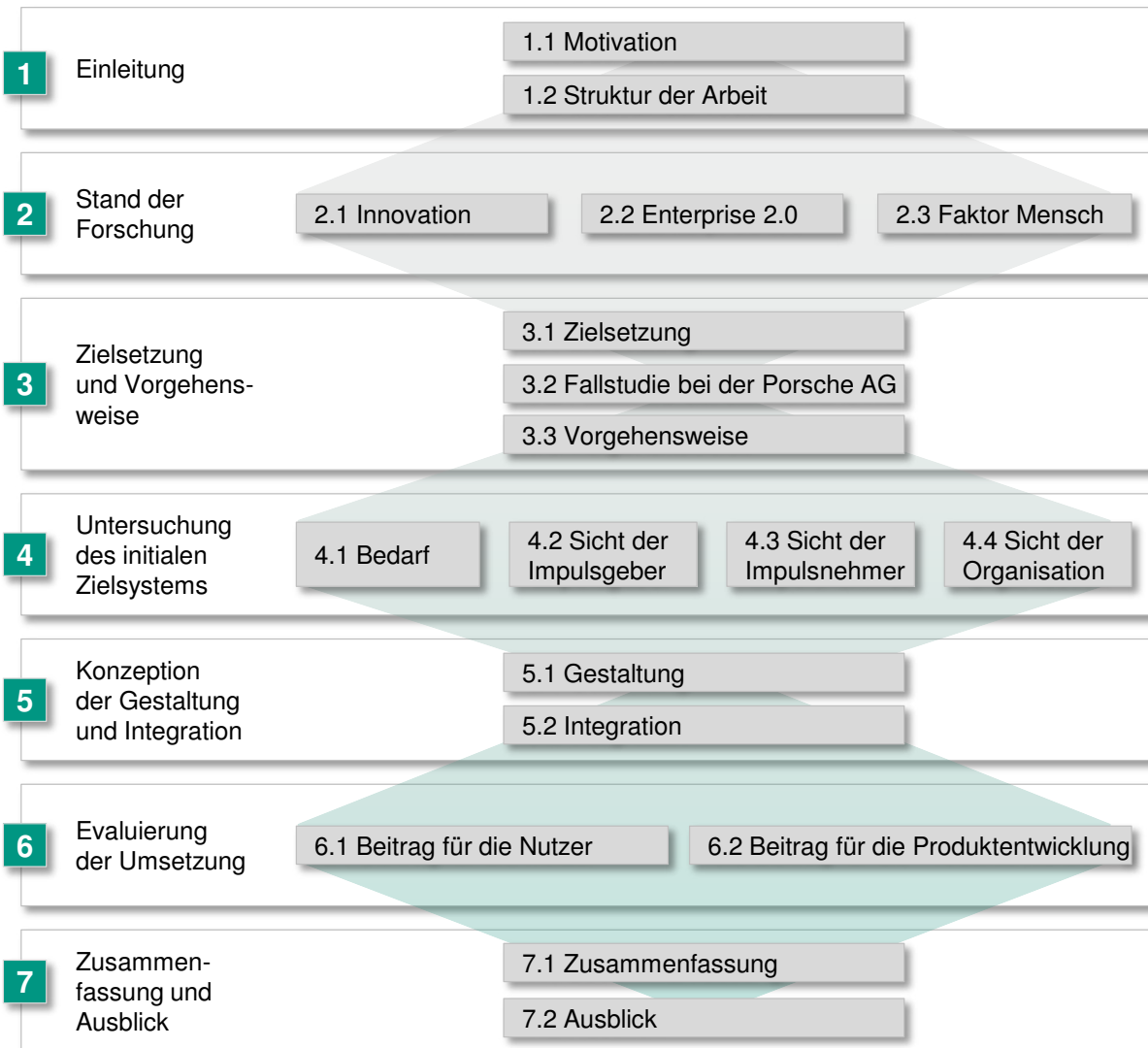


Bild 4: Struktur der Arbeit

So wird in Kapitel 1 zunächst die vage Ausrichtung in Form einer initialen Motivation dargestellt. Damit kann das Thema grundsätzlich eingeordnet werden und es können relevante Forschungsfelder benannt werden. Außerdem wird eine Abgrenzung zu anderen Themengebieten ermöglicht.

In Kapitel 2 werden die relevanten Grundlagen und der Stand der Forschung zu den drei ausschlaggebenden Themenfeldern Innovation, Enterprise 2.0 und Faktor Mensch dargestellt werden. Hierbei wird auf Erkenntnissen verschiedener

Wissenschaftszweige aufgebaut, wie den Ingenieurs-, Wirtschafts-, Informations- und Sozialwissenschaften.

Ausgehend von konkreten Handlungsbedarfen in der Praxis und der identifizierten Forschungslücke in der Theorie wird die Zielsetzung der Arbeit in Kapitel 3 konkretisiert. Es werden zunächst grundlegende Hypothesen zusammengestellt, Forschungsfragen abgeleitet und eine angemessene Vorgehensweise entwickelt. Mit dieser sind zur Beantwortung der Fragen mehrere Studien vorgesehen. Sie werden entlang einer durchgängigen Fallstudie innerhalb eines dreijährigen Forschungsprojekts bei der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG durchgeführt.

Ergebnisse einer ersten Untersuchung für ein initiales Zielsystem einer Community-Plattform werden in Kapitel 4 dargestellt. Dabei sind Ziele, Anforderungen und Randbedingungen aus drei verschiedenen Perspektiven von Interesse: Erstens die individuelle Sicht der Impulsgeber – zur Förderung der Motivation für eine aktive Beteiligung. Zweitens die Perspektive der Impulsnehmer – zum Abbau von möglichen Barrieren für den Transfer von Beiträgen. Und drittens die organisationale Sicht – durch welche Technik, Wirtschaftlichkeit und Regularien in Bezug auf eine Community-Plattform berücksichtigt werden.

In Kapitel 5 werden die gewonnen Erkenntnisse der ersten Untersuchung genutzt, um ein anforderungsgerechtes Konzept für eine Community-Plattform zu entwickeln. Dabei wird nicht nur die Gestaltung der Plattform hinsichtlich der Funktionen, des Verarbeitungsprozesses und des Informationssystems betrachtet, sondern insbesondere auch ihre Integration während der Phasen der Einführung, der Kommunikation und der Nutzung. Auf Basis dieses Konzepts wird außerdem ein Prototyp für die Praxis umgesetzt.

Das entwickelte Konzept wird in Kapitel 6 schließlich durch eine weitere Untersuchung anhand eines Pilot-Projekts geprüft. Aus Sicht der Impulsgeber werden dabei Stärken und Schwächen des Konzepts erörtert. Daraufhin wird aus Sicht der Impulsnehmer der Beitrag des Konzepts im Produktentstehungsprozess diskutiert.

Kapitel 7 schließt die Arbeit mit einer Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse und einer Betrachtung zur Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf andere Organisationen und Branchen. Außerdem zeigt ein Ausblick mögliche Fortführungen des Themas und zukünftige Anknüpfungspunkte in Theorie und Praxis auf.

2 Grundlagen und Stand der Forschung

In diesem Kapitel werden zunächst die Grundlagen der Untersuchungen dargestellt. Über ein gemeinsames Verständnis der Theorien und über durchgängige Definitionen können die gewonnenen Erkenntnisse besser übertragbar und nutzbar gemacht werden. Dazu werden im Folgenden die drei zentralen Themenkomplexe dieser Arbeit nacheinander vorgestellt, um daraufhin in Bezug zueinander gesetzt zu werden: Innovation (mit dem Fokus auf Produktentstehung und Innovationsmanagement), Enterprise 2.0 (insbesondere die Gestaltung und die Einführung von Social Software im Unternehmen) und Faktor Mensch im Kontext der Produktentwicklung (d.h. Faktoren, welche menschliches Verhalten bei der Entwicklung von Produkten beeinflussen).

2.1 Innovation: Erfolgreiche neue Produkte und Produktgenerationen

Der Begriff *Innovation* kommt aus dem Lateinischen und bedeutet so viel wie Erneuerung, Neugestaltung oder Neuschöpfung (lat. „innovare“ = „erneuern“).¹⁶ SCHUMPETER erklärt mit seiner Theorie der „schöpferischen Zerstörung“¹⁷ die Notwendigkeit von Innovation für die wirtschaftliche Entwicklung. Erst durch das radikale Überdenken liebgewonnener bestehender Lösungen und durch den Ersatz von bisher vorhandenen Produkten durch neue, können Wachstumssprünge erreicht werden. Diese unausweichliche Endlichkeit im Lebenszyklus wird meist erst im Nachhinein deutlich, wie z.B. im Fall der Ablösung der Film-Fotografie durch Digital-Kameras. Der damalige Weltmarktführer Kodak übersah zunächst diese kommende Innovation während der Entwicklung neuer Produktgenerationen seiner Kameras und meldete schließlich Insolvenz an.¹⁸ Darum ist es für den langfristigen Erfolg von Organisationen entscheidend, rechtzeitig nach solchen diskontinuierlichen Lösungen zu suchen, auch wenn sie für ein Unternehmen zunächst entfernt und neu erscheinen. Dies wird auch *Exploration* genannt.¹⁹

¹⁶ Synonyme aus dem Duden www.duden.de/rechtschreibung/Innovation, Letzter Zugriff: 30.04.2014

¹⁷ Schumpeter 1912

¹⁸ z. B. Spiegel Online am 19.01.2012

¹⁹ March 1991, S. 71

Der beschriebenen Strategie der Exploration steht die der *Exploitation* gegenüber.²⁰ Hierbei geht es darum, bestehende Lösungen möglichst effizient zu kommerzialisieren, um dem Unternehmen so eine wirtschaftliche Stabilität zu sichern. Auch wenn die beiden Strategien scheinbar im krassen Gegensatz zueinander stehen, ist es für Unternehmen ratsam, beide parallel zu verfolgen.²¹ (siehe Bild 5).

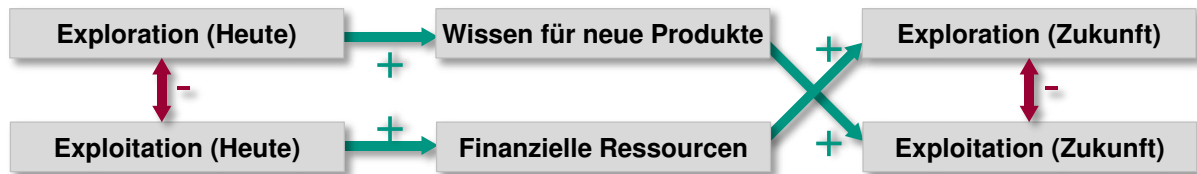


Bild 5: Zusammenhang zwischen Exploration und Exploitation²² (Basis des Produktivitätsdilemmas)

Denn durch die heutige Exploitation bestehender Ideen werden die Mittel erwirtschaftet, um den Aufwand und das Risiko für die zukünftige Exploration zu bewältigen. Andersherum schafft die heutige Exploration die Basis, auch bei steigendem Wettbewerbsdruck und einer sich verändernden Umwelt in Zukunft noch attraktive Produkte am Markt zu platzieren. ABERNATHY beschreibt dieses Phänomen auch als *Produktivitätsdilemma* zwischen operativer Stabilität und innovativer Dynamik.²³

Je nach Umfeld und Zielen eines Unternehmens kann dabei ein Übergewicht auf eines der beiden Elemente gelegt werden. So ist für ein Unternehmen, das eine Differenzierungsstrategie anstrebt, beispielsweise ein Fokus auf Exploration ratsam, während der Erfolg einer Kostenführerstrategie vor allem von Aktivitäten der Exploitation abhängt.²⁴

Bevor jedoch eine neue Entdeckung überhaupt wirtschaftlich erfolgreich genutzt werden kann, sind auf dem Weg zur Innovation mehrere Meilensteine zu

²⁰ ebd.

²¹ Schulze 2009, S. 207

²² Eigene Darstellung in Anlehnung an die Beschreibung von O'Reilly III & Tushman 2008

²³ Abernathy 1981

²⁴ Schulze 2009, S. 208

durchlaufen.²⁵ ALBERS, BEHRENDT, MAUL, REIß & SCHILLE beschreiben notwendige Voraussetzungen einer Innovation als *Profil*, *Invention* und *Diffusion*²⁶:

- *Profil*: Im Zusammenspiel von Märkten, Technologien, Wettbewerb und vorhandenen Kompetenzen entsteht zunächst eine Bedürfnissituation. Wer diese erkennt, schafft den Ausgangspunkt für ein Profil eines Produkts, mit dem ein signifikanter Kunden- und Anbieternutzen geschaffen werden.
- *Invention*: Passend zum Profil entsteht eine Idee, wenn Zweck und Lösung auf neue Art und Weise kombiniert werden.²⁷ Diese Idee wird als „Impuls“ zunächst meist nur grob umrissen. Zur Umsetzung in die Realität muss diese Idee jedoch auch technisch entwickelt, funktionsfähig ausgearbeitet und hergestellt werden. In diesen Phasen entsteht, meist durch Aktivitäten in Forschung, Entwicklung und Produktion, eine Invention, also eine „Erfindung“.²⁸
- *Diffusion*: Jedoch entscheidet erst die erfolgreiche Durchsetzung am Markt darüber, ob aus einer Invention wirklich eine Innovation wird.²⁹ Um eine solche „Durchdringung“ zu fördern, sind häufig umfangreiche Aktivitäten in Vertrieb und Marketing notwendig.

Dieser dargestellte Weg zur Innovation ist jedoch kaum planbar. SCHOLL formuliert diese Herausforderung folgendermaßen: „*Wie kann jemand das planerisch vorherbestimmen, was er noch nicht weiß?*“³⁰ Gerade bei grundlegend neuen Lösungen lässt sich mangels Erfahrung im Vorfeld kaum abschätzen, welche Probleme auftreten können und welche Entscheidungen getroffen werden sollten. Verdeutlicht werden diese Unsicherheit und das damit verbundene Risiko durch eine Studie von WAHREN. Hier geht hervor, dass nur ein Bruchteil hoffnungsvoll entstandener Ideen den ganzen Weg zu einer Innovation durchläuft, wie Bild 6 beispielhaft zeigt.

²⁵ Müller-Prothmann & Dörr 2009, S.7

²⁶ Albers, Behrendt, Maul, Reiß & Schille 2013

²⁷ z. B. Neckel 2004

²⁸ z. B. Klodt und Schäfer 2013

²⁹ z. B. Schumpeter 1939

³⁰ Scholl 2004, S.6

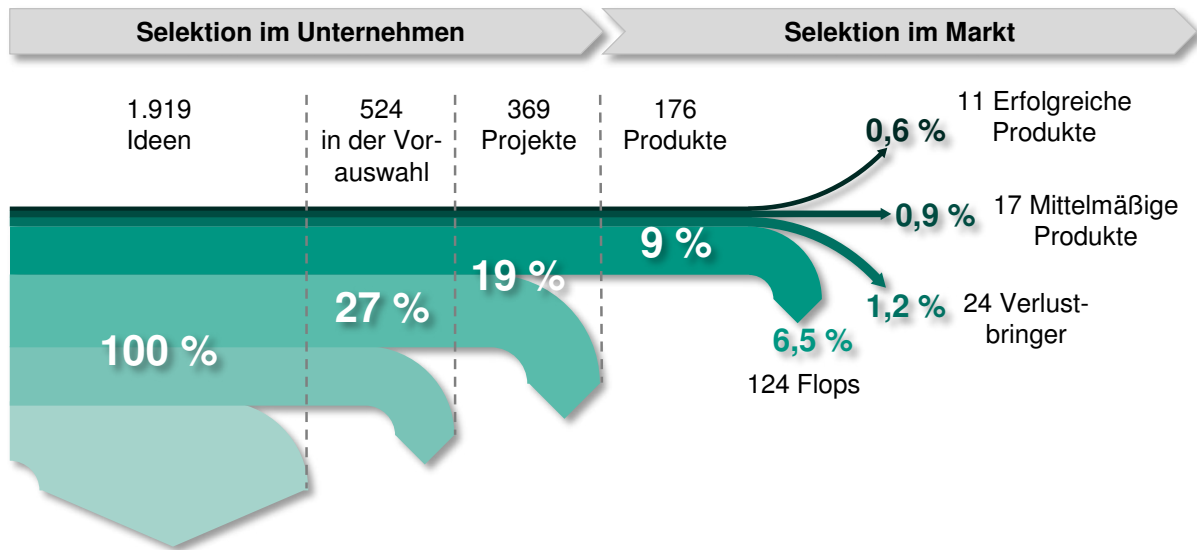


Bild 6: Selektion von Ideen auf dem Weg zur Innovation³¹ (Wurzel des Innovationsparadoxons)

Aus diesem Grund sind bei der Herangehensweise nicht nur die sonst übliche Logik und Systematik gefragt, sondern vor allem auch Intuition und Kreativität.³² Die Ambivalenz zwischen einer in Unternehmen geforderten effizienten Planung und gleichzeitiger innovativer Flexibilität bezeichnet SCHOLL als *Innovationsparadoxon*.

Um den beschriebenen Herausforderungen des Produktivitätsdilemmas und des Innovationsparadoxons zu begegnen, werden in Wissenschaft und Praxis kontinuierlich Aktivitäten und Prozesse untersucht und weiterentwickelt.³³ Modelle der Produktentstehung und des Innovationsmanagements tragen dazu bei, die Herausforderungen nicht nur besser verstehen zu können, sondern gerade auch, besser mit ihnen umzugehen.³⁴ Produktentstehung beinhaltet unter anderem die für die Entwicklung von neuen Produkten benötigten Aktivitäten, während Innovationsmanagement vor allem auch indirekte Rahmenbedingungen für diese Aktivitäten umfasst. Für den Kontext der Arbeit werden einige bedeutende Ansätze dieser beiden Felder in den folgenden Abschnitten vorgestellt.

³¹ Eigene Darstellung nach Wahren 2004, S. 159

³² Schlicksupp 1977, S.20f.

³³ Hauschildt & Salomo 2011

³⁴ Deigendesch 2009, S. 24

2.1.1 Modelle der Produktentstehung

Um bei der Entwicklung und Herstellung von Produkten zielgerichtet und erfolgreich zusammenzuarbeiten, bedarf es eines gemeinsamen Verständnisses. *Modelle* können dieses unterstützen. Sie reduzieren die Komplexität der Realität und dienen als Grundlage und Bezugspunkt für Kommunikation und Aktivitäten. Nach STACHOWIAK weisen dabei alle Modelle drei Merkmale auf:

- **Abbildungsmerkmal:** „Modelle sind stets Modelle von etwas, nämlich Abbildungen, Repräsentationen natürlicher oder künstlicher Originale, die selbst wieder Modelle sein können.“³⁵
- **Verkürzungsmerkmal:** „Modelle erfassen im Allgemeinen nicht alle Attribute des durch sie repräsentierten Originals, sondern nur solche, die den jeweiligen Modellerschaffern und/oder Modellbenutzern relevant scheinen.“³⁶
- **Pragmatisches Merkmal:** „Modelle sind ihren Originalen nicht per se eindeutig zugeordnet. Sie erfüllen ihre Ersetzungsfunktion a) für bestimmte – erkennende und/oder handelnde, modellbenutzende – Subjekte, b) innerhalb bestimmter Zeitintervalle und c) unter Einschränkung auf bestimmte gedankliche oder tatsächliche Operationen.“³⁷

Für die Planung und Steuerung der Produktentstehung werden Modelle vor allem genutzt, um Aktivitäten zur Erstellung eines Produktes wie die Ideengenerierung, Forschung, Entwicklung, Herstellung und Vermarktung in Prozessmodellen zu beschreiben. Dabei existiert eine Vielzahl unterschiedlicher Modelle der Produktentstehung, die sich je nach Zweck, Betrachtungsebene und Anwendungsgebiet teilweise deutlich unterscheiden. Exemplarisch werden im Folgenden ausgewählte aktuelle Modelle der Produktentstehung dargestellt, um anschließend mit Hilfe eines Metamodells in Bezug gesetzt zu werden.

VDI-Richtlinie 2220 als Phasen-orientiertes Modell

In der Richtlinie³⁸, herausgegeben vom VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE VDI wird die Produktentstehung als festgelegte Abfolge sequentieller Prozessschritte beschrieben (siehe Bild 7).

³⁵ Stachowiak 1973 , S. 131.

³⁶ ebd., S. 132

³⁷ ebd., S. 133

³⁸ VDI 2220

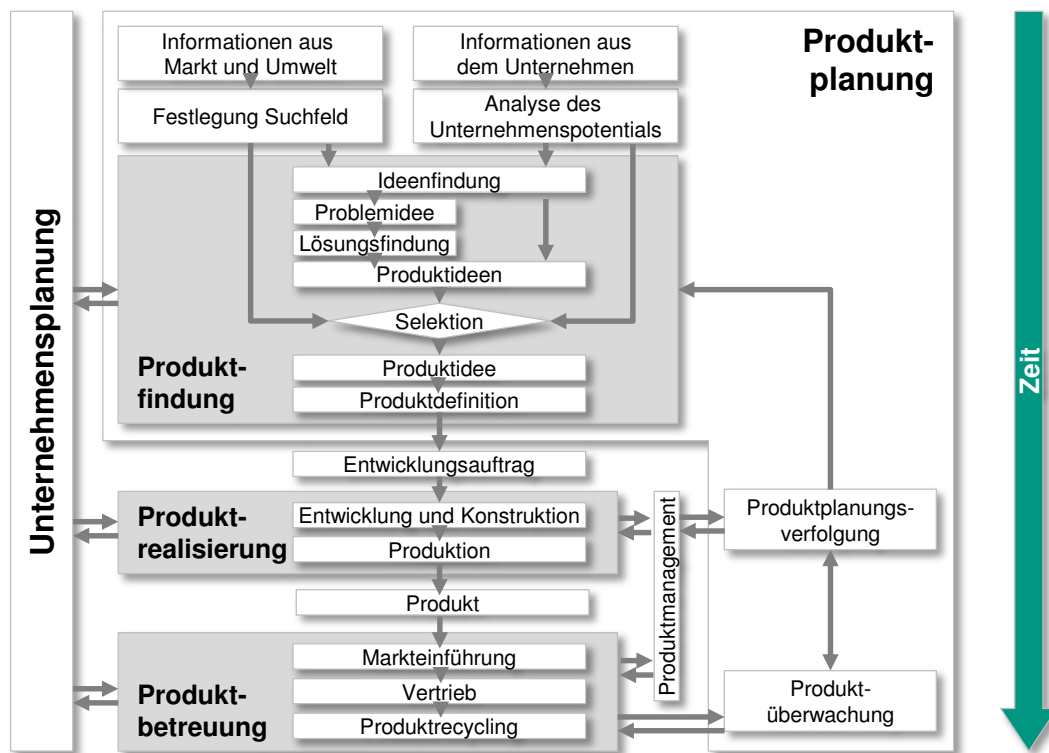


Bild 7: Produktplanung, -realisierung und -betreuung nach VDI-Richtlinie 2220³⁹

Ähnlich wie bei der VDI-Richtlinie 2221⁴⁰ zur Entwicklung und Konstruktion technischer Systeme liegt der Schwerpunkt auf der Methodenunterstützung im Prozess. Das Modell lässt sich in drei übergeordnete Phasen aufteilen:

- *Produktfindung:* Bereits im Vorfeld der ersten Phase sind Aktivitäten der *Suchfeld-Festlegung* (auf Basis von Markt-bezogenen Informationen) und *Unternehmenspotential-Analyse* (auf Basis von Ressourcen-bezogenen Informationen) vorgesehen. Durch eine Kombination dieser Ergebnisse werden dann in weiteren Aktivitäten der *Ideenfindung*, (ggf. durch *Problemideen* und *Lösungsideen*) *Produktideen* generiert und nach einer *Selektion* schließlich mit einer *Produktdefinition* abgeschlossen.
- *Produktrealisierung:* Anhand eines *Entwicklungsauftrags* wird das Produkt in Abstimmung mit dem *Produktmanagement* in der *Entwicklung und Konstruktion* gestaltet und getestet und durch die *Produktion* schließlich realisiert.

³⁹ VDI 2220, S. 3

⁴⁰ VDI 2221

- *Produktbetreuung*: Das entstandene Produkt wird durch Aktivitäten der *Markteinführung* und des *Vertriebs* den Kunden zugänglich gemacht. Das *Produktrecycling* stellt schließlich das Ende des betrachteten Lebenszyklus dar.

Während dieser Phasen werden regelmäßig *Unternehmensplanung*, *Produktplanungsverfolgung* und *Produktüberwachung* eingebunden. Ziel des Modells ist vor allem die Unterstützung der Produktplanung bei der Suche nach und Umsetzung von viel versprechenden Ideen für zukünftige Produkte.

Eine ähnlich Makro-Perspektive lässt sich in anderen vergleichbaren Modellen der Produktentstehung finden: PAHL & BEITZ schlagen in ihrer Konstruktionslehre einen detaillierten Prozess mit sieben Aktivitäten in den vier Phasen von der *Aufgabenklärung* über das *Konzipieren* und *Entwerfen* bis zum *Ausarbeiten* vor und schufen damit die Basis für die VDI-Richtlinie 2221.⁴¹ ULRICH & EPPINGER untergliedern einen generischen Produktentwicklungsprozess in die sechs Phasen *Planung*, *Konzeptentwicklung*, *Systemebenen-Gestaltung*, *Detaillkonstruktion*, *Test* und *Detaillierung* sowie *Produktionsvorbereitung*.⁴²

Stage-Gate-Ansatz der 3. Generation als Management-orientiertes Modell

Auch das Modell von COOPER sieht aufeinander folgende Aktivitäten vor.⁴³ Diese sind in Phasen eingeteilt und werden jeweils mit Meilensteinen abgeschlossen. Jedoch sind diese Meilensteine nicht statisch, sondern ermöglichen eine projektabhängige Anpassung des Prozesses - im Gegensatz zu von COOPER vergleichend untersuchten vorherigen und tendenziell unflexibleren Ansätzen (siehe Bild 8).

⁴¹ Pahl, Beitz, Feldhusen & Grote 2007

⁴² Ulrich & Eppinger 2004

⁴³ Cooper 1994

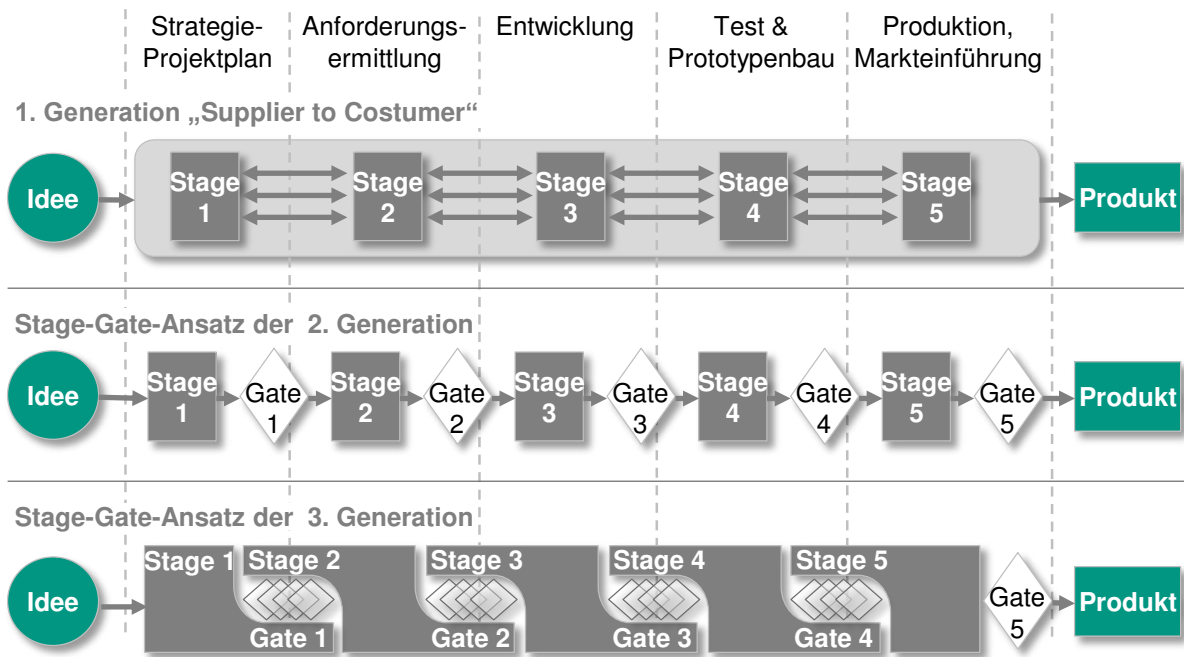


Bild 8: Stage-Gate-Ansatz nach COOPER⁴⁴

Dieses Ziel wird mit Hilfe von fünf Forderungen umgesetzt:

- „*Fluidity*“: Einzelne Arbeitspakete können zur Optimierung des Ablaufs auch ohne Gate-Validierung vorgezogen werden.
- „*Fuzzy Gates*“: Review- und damit Entscheidungs-Termine können entsprechend des Projektverlaufs angepasst werden.
- „*Focus*“: Durch eine strategische Ausrichtung entlang des Projektportfolios werden Ressourcen entsprechend der Projektchancen verteilt.
- „*Flexibility*“: Der Prozess wird durch eine flexible Phasenabfolge und mehr Entscheidungsbefugnisse im Team beschleunigt.
- „*Failure*“ oder „*Failibility*“: Um das Risiko des freieren Prozesses zu beherrschen, bedarf es einer erfahrenen, professionellen Organisation.

Das Modell richtet sich damit gegen eine starre Bürokratie oder Dogmatisierung. Es entspricht durch die Berücksichtigung unvorhergesehener Planungsänderungen weit mehr der erlebten Realität bei der Organisation der Produktentwicklung als starre Prozessmodelle. Der Notwendigkeit von geplanten wie ungeplanten Iterationen wird durch die Offenheit des Ansatzes Rechnung getragen. Ziel des Modells ist insbesondere die Unterstützung des Projektmanagements in der Produktentwicklung.

⁴⁴ Cooper 1994, S. 2, Darstellung nach Meboldt 2008, S. 34

Parallel existieren weitere Modelle mit einem vergleichbaren Fokus auf Flexibilität und Iterationen: Im *3-Zyklen-Modell der Produktentstehung*⁴⁵ von GAUSEMEIER wird der iterative Charakter an Stelle einer sequentiellen Vorgabe im Prozess betont. So wird keine stringente Abfolge von Aktivitäten und Phasen nahegelegt, sondern es werden gerade auch parallele Tätigkeiten und springende Wechsel z.B. zwischen *Strategischer Produktplanung*, *Produktentwicklung* und *Produktionssystementwicklung* abgebildet. Auf eine ähnliche Weise ermöglichen die Prinzipien der *agilen Software-Entwicklung*⁴⁶, ebenso physische Produkte in zunehmend kleineren Iterationen zu entwickeln. So können auch noch während des Projekts auf Basis von Erkenntnissen aus ersten Prototypen kontinuierlich neue und aktualisierte Anforderungen im Zielsystem aufgenommen werden.

Münchener Vorgehensmodell als Problemlösungs-orientiertes Modell

Das *Münchener Vorgehensmodell* „MVM“ nach LINDEMANN stellt ein Hilfsmittel zur Problemlösung in der Produktentwicklung dar.⁴⁷ Darin sind sieben Teilschritte und ausdrücklich auch ein iteratives und rekursives Vorgehen vorgesehen (siehe Bild 9). Letzteres bedeutet, es werden mehrere Problemlösungsprozesse ineinander verschachtelt, so dass zwischen verschiedenen Ebenen und Detaillierungsgraden des Problems gesprungen werden kann. Das Modell adressiert durch seinen universellen Charakter auch Aktivitäten auf operativer Ebene.

⁴⁵ Gausemeier, Plass & Wenzelmann 2009

⁴⁶ Beck 2000

⁴⁷ Lindemann 2008

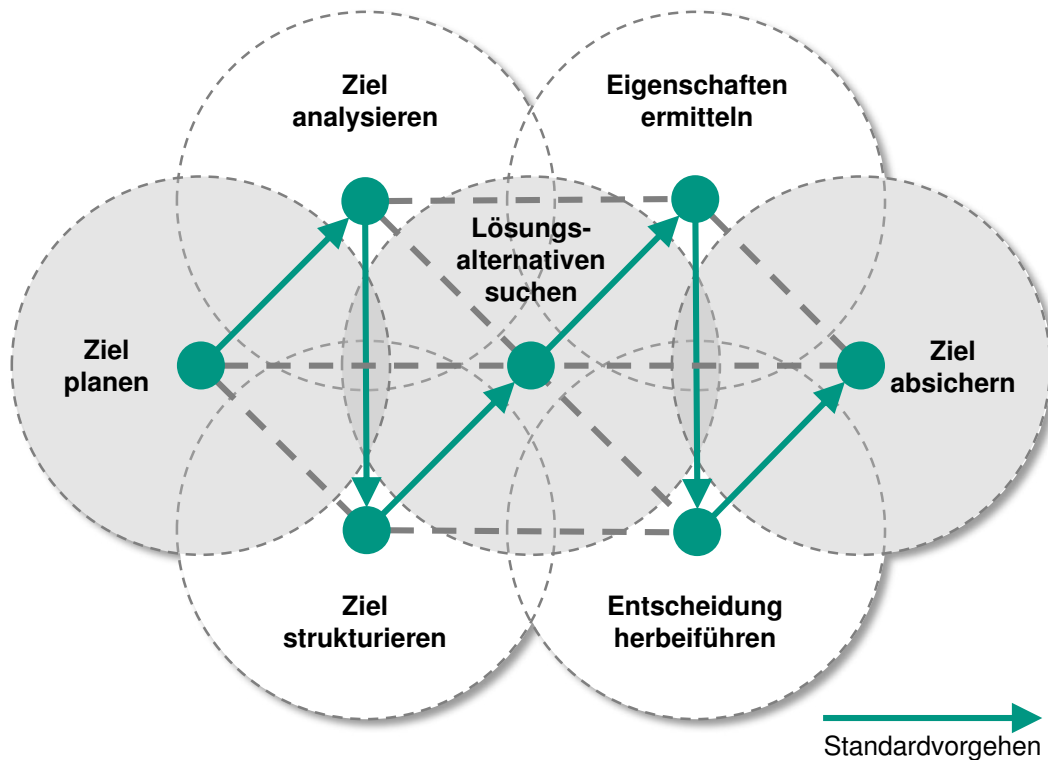


Bild 9: Münchner Vorgehensmodell nach LINDEMANN⁴⁸

Im Modell sind die Teilschritte netzwerkartig miteinander verbunden:

- *Ziel planen*: Die Situation wird analysiert und konkrete Maßnahmen werden unter Betrachtung externer Einflussgrößen geplant
- *Ziel analysieren*: Detaillierte Produkt-Anforderungen sowie deren Beziehungen und Zielkonflikte untereinander werden formuliert.
- *Ziel strukturieren*: Stärken und Schwächen des Problems werden fokussiert, herausgearbeitet und übersichtlich zerlegt.
- *Lösungsalternativen suchen*: Lösungen für Teilprobleme werden gesucht, generiert, ergänzt, geordnet und vorausgewählt.
- *Eigenschaften ermitteln*: Die relevanten, bewertbaren Eigenschaften der Alternativen werden bestimmt.
- *Entscheidungen herbeiführen*: Die Lösungsalternativen werden bewertet, verglichen und selektiert.

⁴⁸ Lindemann 2008, S. 40

- *Ziel absichern*: Die Risiken werden bestimmt und bewertet. Außerdem werden präventive Maßnahmen abgeleitet und durchgeführt.

Eine ähnliche Problemlöser-nahe Mikro-Perspektive mit dem Fokus auf operative Aktivitäten bieten generische Modelle, die außerhalb der Produktentwicklung entstanden sind. So können mit dem *PDCA-Zyklus*, auch *Demingkreis*⁴⁹ genannt, für die kontinuierliche Verbesserungen durch die Aktivitäten Plan, Do, Check, Act erzielt werden. Der *TOTE-Zyklus* mit den Aktivitäten *Test, Operate, Test, Exit* beschreibt vor allem das intuitive iterative Vorgehen bei individuellen Problemlösungsprozessen.⁵⁰

iPeM – Integriertes Produktentstehungsmodell

Das von ALBERS am IPEK – Institut für Produktentwicklung in Karlsruhe entwickelte integrierte Produktentstehungsmodell (kurz iPeM) führt wesentliche Zwecke, Betrachtungsebenen und Merkmale der zuvor betrachteten Modelle in einem Metamodell zusammen. Motivation für den Ansatz ist unter anderem die Erkenntnis, dass Produktentstehungsprozesse Systeme sind, die nicht selten komplexer sind als die damit entwickelten Produkte. So formuliert ALBERS in der ersten zentralen Hypothese:

„Jeder Produktentstehungsprozess ist einzigartig und individuell.“⁵¹

Als Grundidee des iPeM wird der Ansatz der *allgemeinen Systemtheorie* nach ROPOHL aufgegriffen. Dieses Verständnis ermöglicht es, hinter Produkten, Abläufen und Ressourcen den Menschen als zentrales Element der Produktentstehung zu begreifen.⁵² Aufgrund der vielfältigen Zusammenarbeit und Interaktion mit Arbeitsmitteln, Entwicklungswerkzeugen und Fertigungstechnologien kann Produktentstehung als ein komplexes *soziotechnisches System* definiert werden.⁵³ Dieses Verständnis findet sich in der zweiten zentralen Hypothese wieder:

„Auf den Grundlagen der Systemtheorie lässt sich eine Produktentstehung als die Überführung eines (anfangs vagen) Zielsystems in ein konkretes Objektsystem durch ein Handlungssystem beschreiben.“⁵⁴

⁴⁹ Deming 1982

⁵⁰ z. B. Müller 1990

⁵¹ Albers 2010, S. 4

⁵² Ropohl 2009

⁵³ Albers & Lohmeyer 2012, S. 409

⁵⁴ Albers 2010, S. 4

Bild 10: System der Produktentstehung⁵⁵

Somit ergeben sich drei Teilsysteme (siehe Bild 10).⁵⁶

- *Zielsystem*: Dieses beinhaltet als initiales Zielsystem bereits die geplanten Eigenschaften des zukünftigen Produkts sowie Randbedingungen, Abhängigkeiten und Wechselwirkungen der Ziele untereinander. Es wird während des gesamten Prozesses kontinuierlich weiterentwickelt und konkretisiert, um unter anderem konkrete Anforderungen an das Produkt abzuleiten und zu formulieren.
- *Objektsystem*: Hierin sind sämtliche Ergebnisse der Produktentstehung enthalten wie digitale Produktmodelle, Simulationsergebnisse, Prototypen oder Versuchsdaten. Dazu gehört auch das letztendliche Produkt.
- *Handlungssystem*: Dazu gehören alle Aktivitäten, Ressourcen und Abläufe. Durch das Handlungssystem können Ziele interpretiert und Objekte generiert oder Objekte untersucht und Ziele abgeleitet werden. Es ist damit das entscheidende Element zur Verbindung zwischen Ziel- und Objektsystem.

Ein wesentlicher Bestandteil des Handlungssystems ist die Aktivitätenmatrix. Sie spannt das mögliche Spektrum generischer Aktivitäten anhand zweier Dimensionen auf: Den Handlungsfeldern der Produktentstehung aus einer Makro-Perspektive und Aktivitäten der Problemlösung aus einer Mikro-Perspektive.⁵⁷ Dabei kann der gesamte Prozess der Produktentstehung mit zehn Handlungsfeldern beschrieben werden. Die folgenden Erklärungen sind als Definitionen auch Bezugsrahmen für die Untersuchungen in Kapitel 6:⁵⁸

⁵⁵ Albers & Braun 2011, S. 17

⁵⁶ in Anlehnung an Albers 2010, S. 5

⁵⁷ Albers & Meboldt 2007

⁵⁸ in Anlehnung an Albers & Braun 2011, S. 19-21

- *Projektierung*: Zu Beginn werden das initiale Ziel- und Handlungssystem geplant und im Verlauf des Prozesses kontinuierlich gesteuert und redefiniert.
- *Profilfindung*: Aus einer strategischen Sicht werden Kunden- und Anbieternutzen identifiziert und das zukünftige Produkt in seinen grundlegenden Eigenschaften charakterisiert und definiert. Hierzu tragen u.a. Marktforschung, Trendstudien, Technologie-Roadmaps, Benchmarks und Kompetenzanalysen bei.
- *Ideenfindung*: Ausgehend vom Produktprofil werden in einem möglichst großen Lösungsraum Ideen zur Umsetzung der definierten Eigenschaften gesucht und auf einem relativ hohen Abstraktionsniveau (und damit lösungsneutral) erarbeitet. Dabei können u.a. Kreativitätsmethoden zur Ideengenerierung oder Prozesse zur Ideensammlung hilfreich sein.
- *Modellierung von Prinzip und Gestalt*: Die Produktidee wird mit Blick auf technische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen detailliert. Hierbei werden Funktion und Gestalt in ihrem Zusammenhang modelliert. Typische Tätigkeiten in diesem Handlungsfeld sind u.a. Konstruktion, Berechnung und Werkstoffauswahl.
- *Validierung*: In dieser zentralen Aktivität der Produktentstehung werden zur Gewinnung von Erkenntnis und Wissen kontinuierliche Soll-Ist-Vergleiche von Zielsystem und Objektsystem vorgenommen. Hierzu können je nach Reifegrad u.a. Simulationen, Versuche, Kunden-Feedback-Gespräche und andere Aktivitäten der Eigenschaftsabsicherung gehören.
- *Produktionssystementwicklung*: Für die Fertigung und Montage des entwickelten Produkts muss ein System von Infrastruktur, Maschinen, Arbeitsmitteln, Ressourcen und Arbeitskraft, z.B. in einer Fabrik vorbereitet werden. Die Entwicklung eines solchen Systems und der dazugehörigen Logistik-Kette können als eigener (Produkt-)Entstehungsprozess im Produktentstehungsprozess gesehen werden.
- Hier wird das Handlungssystem der Fertigung und Montage entwickelt. Gewissermaßen kann diese Aktivität als eigener Produktentstehungsprozess im Produktentstehungsprozess aufgefasst werden, wenn man das System von Arbeitsmitteln, Maschinen, Ressourcen an Kapital und Arbeitskraft etc., das zur Herstellung notwendig ist, als ein Produkt bezeichnet. Vorbereitung der Produktion des Produkts; umfasst z.B. die Definition/Beschaffung der Produktionsinfra-struktur (z.B. Maschinen und Anlagen) und die Definition der Zuliefererkette (ERP452); es handelt sich um einen eigenen Produktentstehungsprozess bzgl. des Produktionssystems

- *Produktion*: Das Produkt wird durch Fertigungsprozesse operativ realisiert. Hierzu gehören u.a. die Herstellung und der Wareneingang von Produktkomponenten sowie deren Montage und die Qualitätssicherung.
- *Einführung*: Das Produkt wird vermarktet. Dafür sind u.a. ein durchgängiges Vertriebsnetzwerk, eine Vermarktungsstrategie sowie eine zielgruppen-gerechte Produktpräsentation notwendig.
- *Nutzung bzw. Nutzungsanalyse*: Das zukünftige Nutzerverhalten wird bereits während der Produktentwicklung antizipiert und auch nach der Einführung z.B. in Zusammenarbeit mit dem Produkt-Service auf Verbesserungspotentiale untersucht.
- *Abbau bzw. Abbauanalyse*: Die Stilllegung oder das Recycling des Produkts am Ende seiner Lebensdauer muss insbesondere bereits während der Modellierung von Prinzip und Gestalt berücksichtigt werden.

Aktivitäten innerhalb dieser zehn Handlungsfelder lassen sich im iPeM weiter differenzieren. Hierfür eignen sich die am SPALTEN-Ansatz ausgerichteten Aktivitäten der Problemlösung.⁵⁹ Der systematische Ansatz unterstützt bei der Lösung von Problemen in der Produktentstehung durch sieben Aktivitäten, deren aneinander gereihte Anfangsbuchstaben das Akronym SPALTEN bilden (siehe Bild 11).

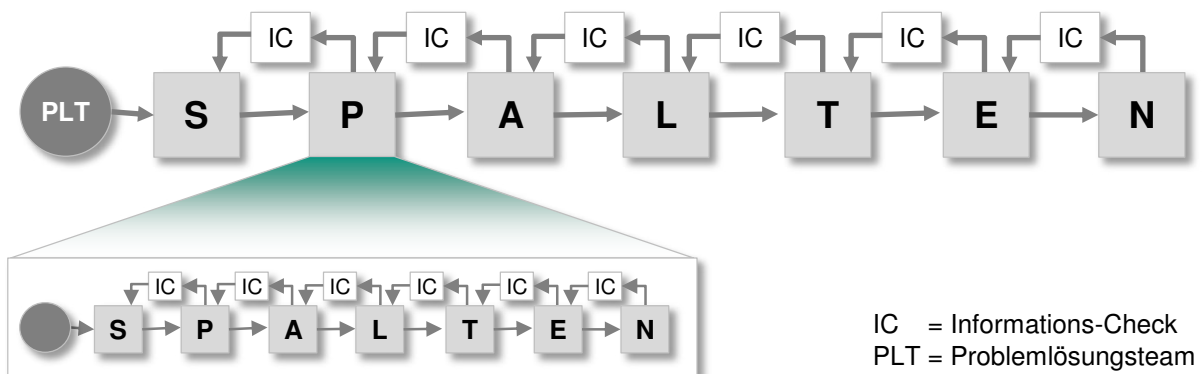


Bild 11: Problemlösungszyklus SPALTEN⁶⁰

Die folgenden Beschreibungen sind als Definitionen auch Bezugsrahmen für die Untersuchungen in Kapitel 6:⁶¹

⁵⁹ Meboldt & Saak 2005, Albers & Braun 2011

⁶⁰ Albers & Braun 2011, S. 21

- Situationsanalyse: Soll- und Ist-Zustand sowie verknüpfte Randbedingungen werden zunächst vorbereitend erfasst.
- Problemeingrenzung: Mit den im ersten Schritt gesammelten Information werden der Kern des Problems sowie Entscheidungskriterien definiert.
- Alternative Lösungssuche: Um das Problem zu überwinden, werden durch kreative, diskursive und/oder recherchierende Möglichkeiten zur Erreichung des Soll-Zustands gesammelt.
- Lösungsauswahl: Nach den zuvor definierten Kriterien werden zunächst mögliche Lösungen aus der Sammlung ausgewählt. Hierdurch kann die Menge an Alternativen übersichtlich reduziert werden.
- Tragweitenanalyse: Die getroffene Auswahl wird auf Auswirkungen und damit Chancen und Risiken untersucht. Ggf. sind in dieser Aktivität auch entsprechende Maßnahmenpläne zu definieren.
- Entscheiden und Umsetzen: Die Lösung wird beschlossen und implementiert. Ggf. definierte Maßnahmenpläne aus der Tragweitenanalyse werden umgesetzt.
- Nachbereiten und Lernen: Der durchlaufene Problemlösungsprozesses wird reflektiert und Erkenntnisse für zukünftige Prozesse.

Dabei besitzt der SPALTEN-Ansatz einen fraktalen Charakter. Jede der sieben Aktivitäten kann für sich wiederum als Problemlösungsprozess aufgefasst werden, der mit Hilfe des SPALTEN-Vorgehens gelöst werden kann und so weiter. Auf diese Art und Weise können komplexe Probleme in handhabbare Teilprobleme aufgeteilt und operationalisiert werden.⁶²

Durch eine kombinierte Darstellung der Handlungsfelder (als übergeordnete Aktivitäten) der Produktentstehung und Aktivitäten der Problemlösung als soziotechnischen System, ergibt sich folgende Darstellung des iPeM. Dabei werden mit den vorgestellten Elementen verschiedene Sichtweisen und Zwecke integriert (siehe Bild 12).

⁶¹ in Anlehnung an Albers & Braun 2011, S. 21-22

⁶² Albers, Braun & Muschik 2010

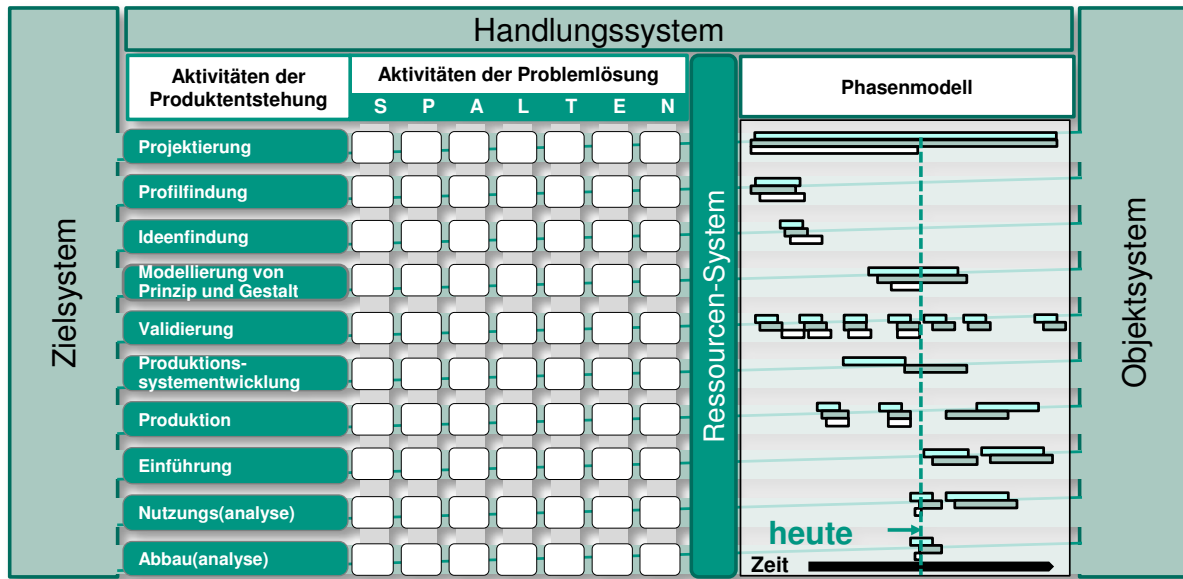


Bild 12: Integriertes Produktentstehungsmodell iPeM⁶³

Im Handlungssystem können nicht nur logische Zusammenhänge durch die Aktivitätenmatrix auf der linken Seite, sondern auch zeitliche Abhängigkeiten durch das Phasenmodell auf der rechten Seite abgebildet werden. Dieses unterstützt drei Arten von Phasenmodellen und bildet diese mit Hilfe eines Zeitstrahls ab.⁶⁴

- *Referenzmodelle* als Unternehmens- oder Produkt-spezifische Standards,
- *Implementierungsmodelle* als Projekt-spezifische Planungen im Voraus,
- *Anwendungsmodelle* als tatsächliche Umsetzungen aus der Rückschau.

Durch die Handlungsfelder der Produktentstehung können Prozesse aus einer übergeordneten Makro-Perspektive übersichtlich dargestellt, geplant und gesteuert werden. Aus Mikro-Perspektive können konkrete technische Probleme innerhalb einzelner Arbeitspakete durch die Aktivitäten der Problemlösung nach dem SPALTEN-Ansatz gelöst werden. Die feingliedrige Aufteilung aller Aktivitäten in insgesamt 70 Felder der Aktivitätenmatrix ermöglicht eine genauere und differenziertere Einordnung von verschiedenen Methoden, aber von auch Beiträgen zu Innovationen (z.B. Innovationsimpulse), so dass sich mit dem iPeM als gemeinsames Metamodell situationsgerecht Bedarfe und Lösungen einander zuordnen lassen.

⁶³ Braun 2014

⁶⁴ Albers, Sadowski & Marxen 2011

Dabei ist zu beachten, dass die so entstandenen Innovationen meist nicht gänzlich neue Produkte sind. In den meisten Fällen handelt es sich bei innovativen Systemen um neue Produktgenerationen auf Basis von bestehenden Referenzprodukten, für welche nur Teilsysteme neu entwickelt werden. Dieses Vorgehen reduziert das Risiko und ermöglicht die Konzentration der Entwicklungs-Ressourcen auf am Markt entscheidende Differenzierungsmerkmale.⁶⁵ Eine Produktgenerationsentwicklung lässt sich durch unterschiedliche Anteile beschreiben:⁶⁶

- *Prinzipvariation*: Diese Anteile werden durch die Übertragung von Lösungsprinzipien auf das Teilsystem neu entwickelt. Diese Art der Variation bedingt immer auch eine Gestaltvariation.
- *Gestaltvariation*: Hierbei werden die neu entwickelten Teilsysteme mit dem jeweils bereits bekannten Lösungsprinzip des vorhandenen Referenzprodukts umgesetzt. Dabei werden die Eigenschaften des Produkts zur Differenzierung von vorangehenden Produktgenerationen und Wettbewerbsprodukten verändert.
- *Übernahmevariation*: Weitere Teilsysteme werden gezielt durch bestehende Teile aus Referenzprodukten oder einem Baukasten mit minimierten Anpassungen übernommen und integriert. Variation findet in diesen Fällen nur an den Konnektoren, d.h. an den Schnittstellen zwischen Teilsystemen statt. Mit diesem Vorgehen können insbesondere durch verlängerte Produktions-Zeiträume und erhöhte Stückzahlen Skaleneffekte erzeugt werden.

Bereits zu einem frühen Zeitpunkt im Produktentstehungsprozess müssen weitreichende Entscheidungen für die Entwicklung neuer Produktgenerationen getroffen werden, welche später das Innovationspotential des Produkts beeinflussen.⁶⁷ Durch die Definition von *Suchfeldern* kann ein Rahmen für die Strukturierung der Entwicklung einer neuen Produktgeneration geschaffen werden. Mit Suchfeldern können gezielt Teilsysteme und Eigenschaften für die Prinzip- und/oder Gestaltvariation definiert werden. Somit wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, die richtigen Innovationsimpulse für die gewünschte Differenzierung als innovative Produktgeneration zu generieren und zu sammeln.

⁶⁵ Albers, Lüdcke, Bursac, & Reiß, 2014

⁶⁶ Albers, Bursac & Wintergerst 2015

⁶⁷ Albers, Bursac, Urbanec, Lüdcke, & Rachenkova, 2014

2.1.2 Modelle des Innovationsmanagement

Während die bisher vorgestellten Modelle der Produktentstehung vor allem Aktivitäten im Kern der Produktentstehung im engeren Sinne adressieren, werden unter den Ansätzen des Innovationsmanagement auch indirekt unterstützende Aktivitäten zur Steigerung der Innovationsfähigkeit und zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für Produktentstehung verstanden. Diese Gestaltungsfelder liegen häufig an einer Schnittstelle verschiedener Wissenschaften und erfordern eine Kombination der Strömungen (siehe Bild 13).⁶⁸

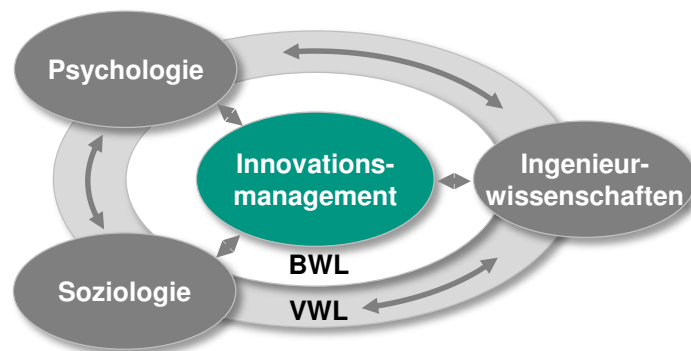


Bild 13: Wissenschaftliche Disziplinen mit Relevanz für das Innovationsmanagement⁶⁹

Auch für das Innovationsmanagement existiert eine Vielzahl unterschiedlicher Modelle, die sich je nach Zweck, Betrachtungsebene und Anwendungsgebiet teilweise deutlich unterscheiden. Exemplarisch werden im Folgenden ausgewählte aktuelle Modelle des Innovationsmanagement dargestellt. Von besonderem Interesse sind dabei solche Modelle, welche eine Integration von Impulsen, d.h. von Beiträgen neuer peripherer, also in ihrer Kernaufgabe nicht im Produktentwicklungsprozess eingebundener, Quellen und Partner ausdrücklich unterstützen. Die möglichen Quellen und Partner werden dann im darauf folgenden Abschnitt detailliert beleuchtet.

Gestaltungsfelder des Innovationsmanagement als übergreifendes Modell

Im Modell der Gestaltungsfelder des Innovationsmanagement das am Fraunhofer Institut für Arbeitswissenschaften und Organisation IAO entwickelt wurde, spiegelt

⁶⁸ Haller 2003

⁶⁹ Haller 2003, S. 33

sich die breite Verteilung von Einflüssen auf die Innovationskraft wider.⁷⁰ Dabei werden zahlreiche Faktoren und Stellhebel mit unterschiedlichen Verantwortlichkeiten innerhalb eines Unternehmens berücksichtigt (siehe Bild 14).



Bild 14: Gestaltungsfelder des Innovationsmanagement im Modell des Fraunhofer IAO⁷¹

Diese werden in die neun folgenden Felder aufgeteilt und von SPATH ET. AL ausführlich beschrieben:⁷²

- **Innovationskultur**: Aus im Unternehmen vorhandenen Werten, Normen und Verhaltensweisen resultiert ein Klima, das sich durch die beteiligten Menschen auf die Innovationstätigkeit auswirkt.⁷³ Beeinflusst werden kann dieses beispielsweise durch Führung, Management, Mitarbeitermotivation und Kommunikations- und Vertrauenskultur.
- **Strategie**: Durch ein gemeinsames Verständnis der im Unternehmen verankerten Ziele können in Maßnahmen auf den verschiedenen Ebenen heruntergebrochen werden.⁷⁴ Einflussfaktoren in diesem Bereich sind zum Beispiel die Art der Umsetzung und Kommunikation einer Innovationsstrategie, die Priorisierung gewisser Geschäftsfelder oder Innovationsprojekte und die Verknüpfung von Strategie- und Kompetenzentwicklung.

⁷⁰ Warschat 2006, S. 31

⁷¹ Slama, Korell, Warschat & Ohlhausen 2006, S. 125

⁷² Spath, Aslanidis, Rogowski, Ardilio, Wagner, Bannert & Paukert 2006, S. 59-63

⁷³ z. B. Meyer 2011

⁷⁴ z. B. Schuh, Boos, Kampker & Gartzten 2012

- *Technologie*: Zur Identifikation interner und externer Technologie-Potentiale müssen kontinuierlich Möglichkeiten des „Technology Push“ geprüft werden, um die technische Basis für zukunftsfähige Innovationen zu legen.⁷⁵ Erfolgsrelevante Merkmale sind in diesem Zusammenhang der Einsatz von Technologie-Monitoring und Technologie-Roadmapping sowie das Sicherstellen des Zugangs zu Schlüsseltechnologien.
- *Markt*: Kunden und deren Kenntnis sind häufig nicht nur eine geeignete Quelle, sondern auch ein notwendiger Prüfstein für Ideen. Veränderungen wie Mega-Trends oder Wettbewerber-Aktivitäten charakterisieren einen dynamischen „Market Pull“, der den Innovationserfolg in großem Maß beeinflusst.⁷⁶ Wichtige Aspekte sind hierbei: Durchführung und Bewertung von Markt- und Kundenanalysen, Systematische Nutzung von Kundenwissen
- *Produkt & Dienstleistung*: Neben der Entwicklung von Produkten aus verschiedenen Produktkategorien wie Hardware, Software oder Verfahren sind insbesondere auch deren Kombinationen Innovationstreiber.⁷⁷ Dies spiegelt sich häufig in neuen Geschäftsmodellen wider. Förderliche Maßnahmen in diesem Bereich sind das Anstreben von Sachgut-Dienstleistungskombinationen als Produkt oder das Prüfen neuer Geschäftsmodelle.
- *Prozess*: Hierbei geht es insbesondere auch um die Verknüpfung und Integration des Produktentstehungsprozesses mit weiteren Prozessen und deren kontinuierliche Optimierung.⁷⁸ Wichtige Einflussfaktoren sind dabei: Vorhandensein aller Elemente des Innovationsprozesses, Transparenz der Prozesse, Flexibilität der Prozesse, um auf Änderungen reagieren zu können, Reibungsloser Ablauf an den Prozessschnittstellen.
- *Struktur & Netzwerk*: Die interne Bildung von Teams, Organisationseinheiten und Zuordnungen, aber auch die Verbindung mit externen Partnern wie Zulieferern hat einen großen Einfluss auf Wissensaustausch und Handlungsfähigkeit.⁷⁹ Innovationsfördernde wirken vor allem eine hohe Flexibilität der Organisation, der zielgerichtete Einsatz von Experten,

⁷⁵ z. B. Möhrle & Isenmann 2008

⁷⁶ z. B. Reichmann 2010

⁷⁷ z. B. Weissenberger-Eibl, Schröter & Biege 2010

⁷⁸ z. B. Specht 2010

⁷⁹ z. B. Rost 2006

interdisziplinäre Teams und eine enge Kooperation mit Kunden und Zulieferern.

- *Kompetenz & Wissen:* Als Ressourcen kommt Kompetenz und Wissen im Unternehmen eine große Bedeutung zu, weshalb sie langfristig und zielgerichtet weiterentwickelt werden müssen.⁸⁰ Erfolgsfaktoren sind dabei eine effektive Wissensgenerierung, Weiterentwicklung vorhandenen Wissens, Wissensintegration und -transfer, Nutzung des Wissens fremder Disziplinen und die Ausprägung von Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen.
- *Projektmanagement:* Trotz der Forderung nach kreativer Freiheit müssen Innovationen letztendlich durch ein aktiv steuerndes Projektmanagement in die richtigen Bahnen gelenkt und transferiert werden.⁸¹ Hierbei spielen insbesondere Risikomanagement, Eskalationsmechanismen, Flexibilität des Projektmanagements und Projektcontrolling bedeutende Rollen.

Auch wenn die Verantwortlichkeiten und Handlungsmöglichkeiten für diese verschiedenen Gestaltungsfelder auf unterschiedliche Unternehmensbereiche, Abteilungen und Personen verteilt sind, wirken sie systemisch und komplex zusammen. Die tatsächliche Innovationsfähigkeit hängt in hohem Maße von der Kommunikation und Kooperation der beteiligten zusammen. Das Modell zeigt vor allem das große Potential zur Verbesserung der Innovationsfähigkeit in Feldern, die zwar ergänzend zum Kernprozess, aber dennoch außerhalb davon liegen.

Ähnlich verteilte und übergreifende Ansätze finden sich im Aachener *Innovationsmanagement-Modell AIM* nach BLEICHER⁸², in dem ähnlich wie im Innovationsmanagement-Ansatz von GASSMANN⁸³ zwischen normativem, strategischem und operativem Innovationsmanagement unterschieden wird.

Discovery-Stage-Ansatz als exploratives Modell

Eine eher prozessorientierte Erweiterung für das Innovationsmanagement stellt der Discovery-Stage-Ansatz von COOPER dar.⁸⁴ Grundlage bildet der bereits vorgestellte klassische Stage-Gate-Prozess, welchem eine Phase zur Suche nach neuen Technologien und Ideen vorgeschaltet wird (siehe Bild 15).

⁸⁰ z. B. Bergmann & Daub 2008

⁸¹ z. B. Stockstrohm 2009

⁸² Bleicher 1999

⁸³ Gassmann & Sutter 2008

⁸⁴ Cooper, Edget & Kleinschmitt 2002

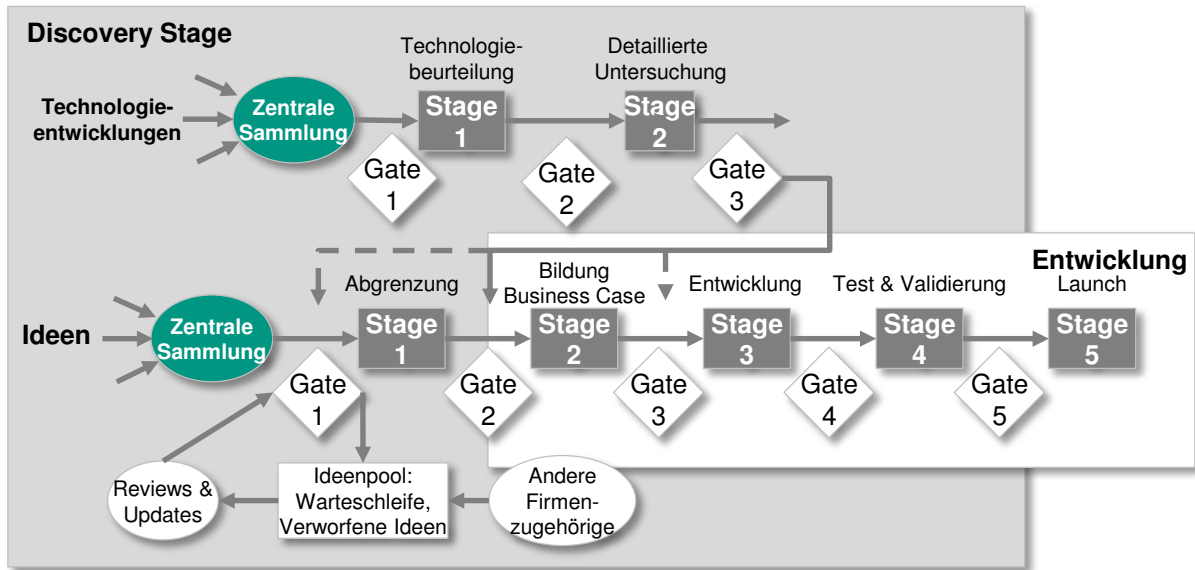


Bild 15: Stage-Gate Prozess mit Discovery Stage nach COOPER, EDGETT & KLEINSCHMIDT⁸⁵

In dieser finden vor allem Aktivitäten zur Beobachtung und Untersuchung neuer Technologien statt. Zusätzlich ist ein Ideenpool integriert, welcher durch einen regelmäßigen Prozess zur Wiedervorlage und Prüfung der Ideen von beteiligten und anderen Firmenzugehörigen ein Ideenmanagement vorsieht.

Ziel der Phase ist es insbesondere, neuartige Technologieentwicklungen aufzuspüren, welche im eigenen Unternehmen nicht oder nur schwer umsetzbar wären. Dabei geht es nicht nur um die Weiterentwicklung und Extrapolation vorhandener Kompetenzen, sondern gerade auch um die Anreicherung des eigenen Portfolios um gänzlich neue Ansätze.⁸⁶ Das Modell unterstützt bei der Verknüpfung der eher unstrukturierten, unsicheren, frühen Aktivitäten bei der Entstehung einer Innovation mit den stärker umsetzungsorientierten, planbaren und späteren Aktivitäten.

Ähnliche Ansätze für die Suche nach neuen Impulsen finden sich zur vertiefenden Lektüre auch in den Modellen von KOBE⁸⁷ und VERWORN & HERSTATT⁸⁸.

⁸⁵ in Anlehnung (gekürzt) an Cooper, Edgett & Kleinschmidt 2002, S. 22

⁸⁶ siehe auch Kobe 2007

⁸⁷ Kobe 2007

⁸⁸ Verworn & Herstatt 2007

Open Innovation-Paradigma als Modell offener Innovation

Auch wenn eine offene Handhabung von Innovationsaktivitäten und die Einbeziehung externer Partner für viele Unternehmen kein neuartiges Phänomen darstellt, prägte CHESBROUGH mit dem *Open Innovation*-Paradigma 2003 ein neues Schlagwort in Forschung und Praxis.⁸⁹ In diesem Modell werden Innovationen ähnlich wie eine Ressource behandelt, welche auf dem Markt ge- und verkauft werden kann und nicht nur innerhalb eines Unternehmens entstehen oder vermarktet werden muss. Damit können Unternehmen Wettbewerbsvorteile erzielen, indem sie Wissen von anderen nutzen, um ihr eigenes Kerngeschäft anzureichern. Oder indem sie eigenes Wissen an andere verkaufen, um zum Beispiel durch Lizenzierung kommerziell erfolgreich zu sein (siehe Bild 16).

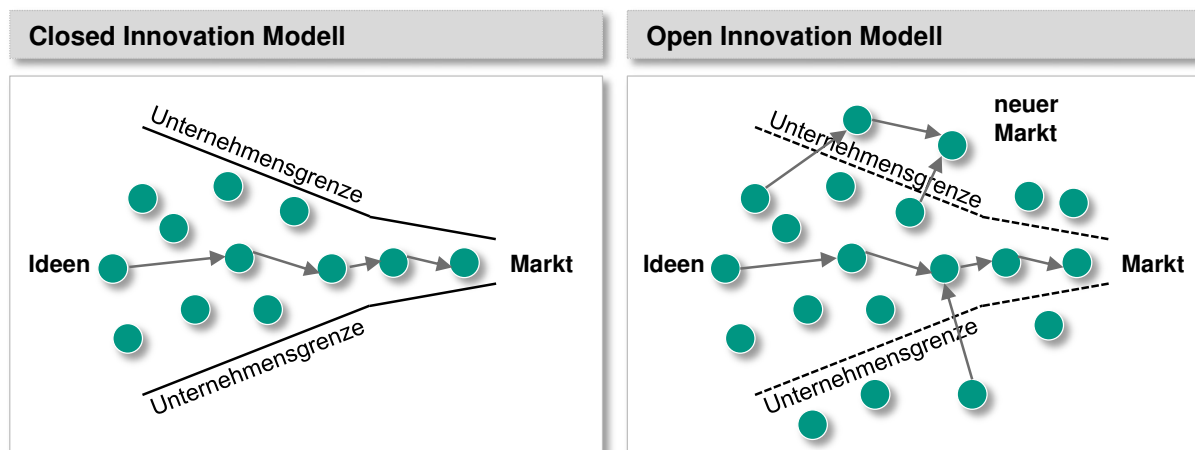


Bild 16: Closed Innovation und Open Innovation nach CHESBROUGH⁹⁰

GASSMANN UND ENKEL klassifizieren aus prozessualer Sicht bei diesem Ansatz drei relevante Kernprozesse:⁹¹

- *Outside-In-Prozess*: Das Unternehmen integriert außerhalb seiner Grenzen generierte Ideen und Wissen von Partnern wie z.B. Kunden, Lieferanten oder Forschungsinstituten
- *Inside-Out-Prozess*: Ursprünglich internes Wissen wird außerhalb des Unternehmens verbreitet, z.B. durch Lizenzierung

⁸⁹ Chesbrough 2003

⁹⁰ in Anlehnung an Chesbrough 2003 nach Reichwald & Piller 2009, S. 148

⁹¹ Gassmann & Enkel 2006, S. 134

- *Coupled-Prozess*: Die beiden zuvor beschriebenen Prozesse werden simultan verknüpft, z.B. durch eine kontinuierliche Kooperation.

Anhand des Modells lässt sich erahnen, dass während des Innovationsprozesses ein großes Potential in der Öffnung eines Unternehmens hin zu seiner Umwelt liegt. REICHWALD UND PILLER identifizieren dabei insbesondere bei den frühen Aktivitäten der Ideen- und Konzept-Entwicklung einen großen Gestaltungsraum für Integration externer Wertschöpfungspartner in den Produktentstehungsprozess.

Absorptive Capacity als Wissensmanagement-Modell

Um von solchen Impulsen aus neuen Richtungen profitieren zu können, bedarf es der Fähigkeit der *Absorptive Capacity* oder *Absorptionsfähigkeit*.⁹² Sie beschreibt die Kapazität einer Organisation zur *Akquisition*, *Integration* und *Exploitation* externen Wissens (siehe Bild 17).



Bild 17: Absorptionsfähigkeit nach SCHREYÖGG⁹³

Wesentliche Stellhebel zur Verbesserung dieser Fähigkeit sind Unternehmenskultur, Wissensorganisation und Kommunikationsprozesse⁹⁴

⁹² Cohen & Levinthal 1990

⁹³ Schreyögg 2010, S.10

⁹⁴ Schreyögg 2010

Open Innovation im Kontext des integrierten Produktentstehungsmodells iPeM

Im Open Innovation Referenzprozess⁹⁵, der auf Basis des iPeM entwickelt wurde, finden sich wesentliche Elemente der bisher dargestellten Modelle des Innovationsmanagements wieder: Die systemische Vernetzung mit verschiedenen beteiligten Bereichen, die Kombination früher und später Phasen sowie die systematische Öffnung des Prozesses für externe Quellen (siehe Bild 18).

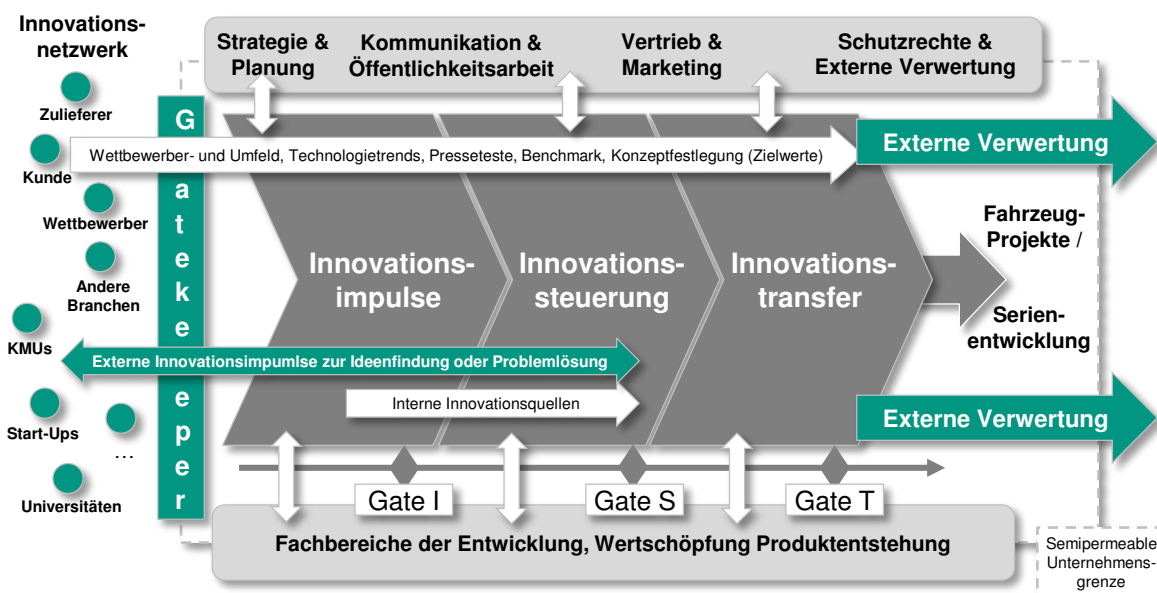


Bild 18: Open Innovation Referenzprozess im Kontext der integrierten Produktentwicklung⁹⁶

Das Prozessmodell ergänzt insbesondere den Aspekt der Gatekeeper⁹⁷, welche einen Transfer von Wissen aus unterschiedlichsten Quellen von außerhalb des Unternehmens über die Grenzen hinein bewerkstelligen sollen. Im Modell werden außerdem bereits mehrere mögliche Quellen für innovative Beiträge und deren Wirkung als externe und interne *Innovationsimpulse* aufgezeigt.

Nachdem im vorigen Abschnitt (Produktentstehung) die Verarbeitung von Innovationsimpulsen beschrieben und in diesem Abschnitt (Innovationsmanagement) die Schnittstellen und Rahmenbedingungen für Impulse im Unternehmen vorgestellt wurden, dient der folgende Abschnitt dazu, die verschiedenen möglichen Quellen

⁹⁵ Ili 2009

⁹⁶ Ili 2009, S. 92

⁹⁷ Tushman & Katz 1980

dieser Impulse und die Wege in eine Organisation bzw. innerhalb einer Organisation jeweils differenziert zu detaillieren.

2.1.3 Quellen und Wege für Innovationsimpulse

Innovationsimpulse werden definiert als „Kontext-bezogene Stimuli mit dem Potential zu einer erfolgreichen Realisierung als Innovation (durch einen Innovationsprozess)“.⁹⁸ Auch wenn ähnliche Modelle in der Forschung häufig auch „Ideen“ genannt werden, ist zu beachten, dass sich Impulse nicht allein auf Aktivitäten der *Ideenfindung* im Sinne des integrierten Produktentstehungsmodells iPeM beschränken. Impulse können ebenso in anderen Aktivitäten der Produktentstehung und zu verschiedenen Schritten im Prozess einen Beitrag leisten. Impulse können sowohl von innen, d.h. von Mitarbeitern aus einem Unternehmen selbst (=interne Innovationsimpulse), als auch außen, d.h. von Partnern aus dem Umfeld (= externe Innovationsimpulse) kommen. Dabei können die Quellen untereinander vernetzt oder über einen Intermediär⁹⁹ mit dem Unternehmen verbunden sein. SIMULA & ALOHA¹⁰⁰ gliedern diese Varianten am Beispiel des *Crowdsourcing*¹⁰¹ (siehe Bild 19).

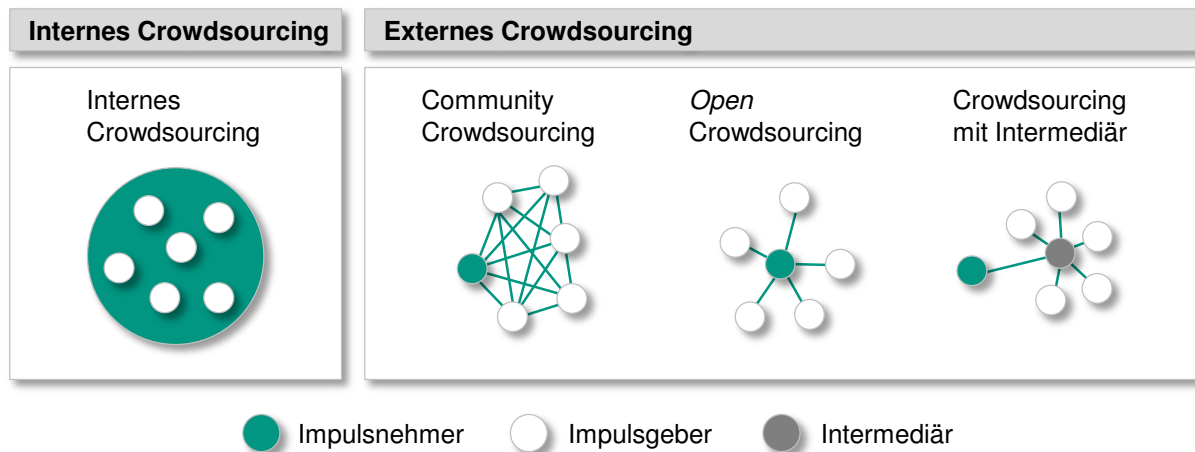


Bild 19: Varianten des Crowdsourcing nach SIMULA & ALOHA¹⁰²

⁹⁸ vgl. Albers, Behrendt, Maul, Reiß & Schille 2013

⁹⁹ Intermediäre agieren als Vermittler zwischen Bedarfsträgern und Lösungsanbietern

¹⁰⁰ Simula & Aloha 2014

¹⁰¹ Crowdsourcing ist als Wort zusammengesetzt aus „Crowd“ (Menge) und „Sourcing“ (Beauftragung). Angelehnt an „Outsourcing“ bezeichnet es die Auslagerung einer Aufgabe an eine große Zahl externer Partner.

¹⁰² in Anlehnung an Simula & Aloha 2014, S. 2

Im Folgenden werden zunächst einzelne Quellen externe Impulse beleuchtet, bevor im darauf anschließenden Abschnitt die im Fokus der Arbeit stehenden internen Impulse beschrieben werden.

Externe Innovationsimpulse

Externes Wissen kann aus einer Vielzahl verschiedener Quellen und auf mehreren denkbaren Wegen in das Unternehmen gelangen. So können Unternehmen (Lieferanten und Branchenfremde Unternehmen), öffentliche Organisationen (Universitäten und Institute) aber auch Privatpersonen (Kunden) Beiträge leisten. Einige bekannte Varianten werden im Folgenden kurz erläutert.

- *Integration von Kunden in spezifischen Rollen:* Die Integration von Kunden ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement.¹⁰³ Sie geht über so genannte *Voice of the Customer*-Verfahren hinaus, bei denen die Kunden nur passiv zur Datenerhebung für eine bessere Kundenorientierung herangezogen werden. Es geht viel mehr um die aktive Integration der Kunden, damit diese ihr implizites und häufig unbewusstes Wissen über Produktideen und Konzepte direkt in den Innovationsprozess einbringen können. Dabei werden je nach Integrationsziel Beiträge zur *Trendidentifikation*, *Ideenentwicklung*, *Spezifikationsausarbeitung* oder *Konzeptverfeinerung* geleistet.¹⁰⁴
- *Lead User-Methodik:*¹⁰⁵ In diesem Spezialfall der Kundenintegration werden besonders fortschrittliche Kunden angesprochen. Dabei steht im Gegensatz zur traditionellen Marktforschung nicht die Repräsentativität der Meinungen im Vordergrund. Vielmehr sollen Nutzer identifiziert werden, die Wünsche in Bezug auf ein Produkt haben, noch Jahre bevor sich dieses auf dem Markt etablieren werden. Typischerweise haben Lead User als Kunden auch selbst ein starkes Interesse an der Entwicklung des Produktes. Häufig verfügen sie aus diesem Interesse über die nötige Fachkompetenz, um machbare Produktkonzepte vorzuschlagen.¹⁰⁶ Die besondere Herausforderung der Methode liegt in der Identifikation von Nutzern mit genau diesen Charakteristika.
- *Crowdsourcing:* Hierbei werden Communities als virtuelle Gemeinschaften am Innovationsprozess beteiligt. Die Mitglieder interagieren multidirektional und

¹⁰³ Reichwald & Piller 2009. S. 307

¹⁰⁴ Wecht 2005

¹⁰⁵ Hippel 1986

¹⁰⁶ Hippel 1988

tauschen sich untereinander zum gemeinsamen Thema aus. Die Stärke dieser Methode liegt im Zusammenwirken der unterschiedlichen Akteure mit individuellem Wissen, verschiedenen Stärken und eigenen Erfahrungen.¹⁰⁷

- *Ideenwettbewerbe*: Mit Anreizen wie Geld- oder Material-Preisen können Communities zusätzlich zur Beteiligung angeregt werden.¹⁰⁸ Der Effekt der Gruppenkreativität steht dabei im Hintergrund, viel mehr geht es um die Abgrenzung der Leistungen einzelner Teilnehmer, um einen Wettbewerb zu erzeugen. Die Beiträge werden entweder durch eine Gruppe von Experten oder durch die Community selbst bewertet. In einigen Fällen wird der ausgeschriebene Preis auch als Kaufpreis für die Verwertungsrechte der Gewinneridee umgesetzt.
- *Toolkits*: Internetgestützte Entwicklungsumgebungen können Nutzer dabei unterstützen, ihre Bedürfnisse in Produktkonzepte zu übertragen. Dabei werden ihnen Werkzeuge zur Verfügung gestellt oder Einzelbausteine zur Kombination vorgegeben. Gängig sind beispielsweise Design-Umgebungen, um Nutzer neue Ansätze skizzieren und damit experimentieren zu lassen.¹⁰⁹ Auf diese Weise werden teils Beiträge generiert, die der Kunde ansonsten - beispielsweise in einem Gespräch - gar nicht hätte formulieren können.
- *Branchennahe Innovationskooperationen*: In einer zunehmend vernetzten und globalisierten Welt leisten Zulieferer bereits heute einen wesentlichen Beitrag in Wertschöpfungsketten von Produkt-Herstellern. Durch eine zunehmende Komplexität von zukünftigen Schlüsseltechnologien verschiebt sich Technologie-Know-How stärker in Richtung von Lieferanten. Durch Kooperationen und Workshops werden Einsatzmöglichkeiten von neuen Technologien im Produkt früher identifiziert und so Innovationen ermöglicht.
- *Branchenfremde Innovationskooperationen*: Der so genannte Cross-Industry Innovation-Ansatz ermöglicht die Neukombination von Wissen aus verschiedenen Branchen.¹¹⁰ Durch eine Abstraktion des Problems können analoge Lösungen in verschiedenen Branchen gesucht und auf den ursprünglichen Zielbereich adaptiert werden. Auf diese Art und Weise können

¹⁰⁷ Reichwald, Meyer, Engelmann & Walcher: 2007

¹⁰⁸ Möslein 2009

¹⁰⁹ Reichwald & Piller 2009

¹¹⁰ Enkel 2010

Innovationen mit vergleichsweise hohem Neuheitsgrad¹¹¹ generiert, und das Innovationspotential der beteiligten Organisationen gesteigert werden.¹¹² Für diesen Ansatz ist der Einsatz interner Vermittler zur Unterstützung bei der Suche und Kooperation mit den externen Partnern empfehlenswert.¹¹³

- *Kooperationen mit Partnern ohne Produktbezug:* Neben fremden Branchen kann gerade die Natur Quelle für Analogien in der Produktentwicklung sein, z.B. durch die Zusammenarbeit mit Biologen in der *Bionik*.¹¹⁴ Aber auch Analogien mit struktureller Ähnlichkeit aus produktfernen Bereichen und Wissenschaften können Inspiration bieten, z.B. durch die Einbindung von Vertretern aus Kunst, Sport oder Geschichte.¹¹⁵
- *Suchplattformen:* Durch die Veröffentlichung einer Fragestellung können potentielle Problemlöser außerhalb der Organisation erreicht werden. Um Kosten und Aufwand für den Betrieb einer Suchplattform zu reduzieren, nutzen viele Organisationen auch die Suchplattformen so genannter Intermediäre.
- *Intermediäre:* Viele Organisationen aus Industrie und Wissenschaft forschen an Themen, welche andere Organisationen noch gar nicht entdeckt haben. Aus diesem Grund bieten Intermediäre eine Vermittlung an. Als Innovations-Dienstleister stellen sie eine Schnittstelle zwischen suchenden Organisationen und möglichen Ideenquellen dar. Dabei nutzen Sie häufig eigene Such- oder auch Angebotsplattformen.¹¹⁶ Die Suchanfragen oder Technologieangebote können auf diesem Weg auch anonymisiert werden. Intermediäre können von außerhalb der suchenden oder anbietenden Unternehmen unterstützen, aber auch innerhalb als ein Teil des suchenden Unternehmens agieren.¹¹⁷

¹¹¹ Innovationen mit vergleichsweise hohem Neuheitsgrad werden teilweise als „radikale Innovationen“ bezeichnet. Nach ALBERS ist dabei allerdings zu beachten, dass der Begriff „radikal“ (genau wie der Neuheitsgrad) stark relativ ist und ganz vom Betrachtungswinkel abhängt. So kann der Einsatz einer neuen Technologie als Innovation für eine zukünftige Produktgeneration den Entwicklern innerhalb der Organisation „radikal“ erscheinen, während die gleiche Innovation außerhalb des Unternehmens kaum als inkrementelle Neuerung wahrgenommen wird. Durch eine Charakterisierung von Innovationen durch die Begriffe „Gestaltvariation“ und „Prinzipvariation“ im Sinne der Produktgenerationsentwicklung können verschiedene Sichtweisen integriert und ein gemeinsamer Diskurs ermöglicht werden.

¹¹² Enkel 2010, Gassmann & Zeschky 2008

¹¹³ Albers, Bursac, Maul & Mair 2014

¹¹⁴ Nachtigall 2002

¹¹⁵ Kalogerakis 2010

¹¹⁶ z. B. www.Innocentive.com, www.NineSigma.com, Letzter Zugriff jeweils 30.04.2014

¹¹⁷ Albers, Bursac, Maul & Mair 2014

Anhand von zwei Dimensionen „Kanal“ (B2C, B2B, B2A) und „Initiierung der Interaktion“ (Gerichtete Suche, Offener Aufruf) lassen sich die zuvor vorgestellten Beispiele anhand einer Matrix einordnen (siehe Bild 20).

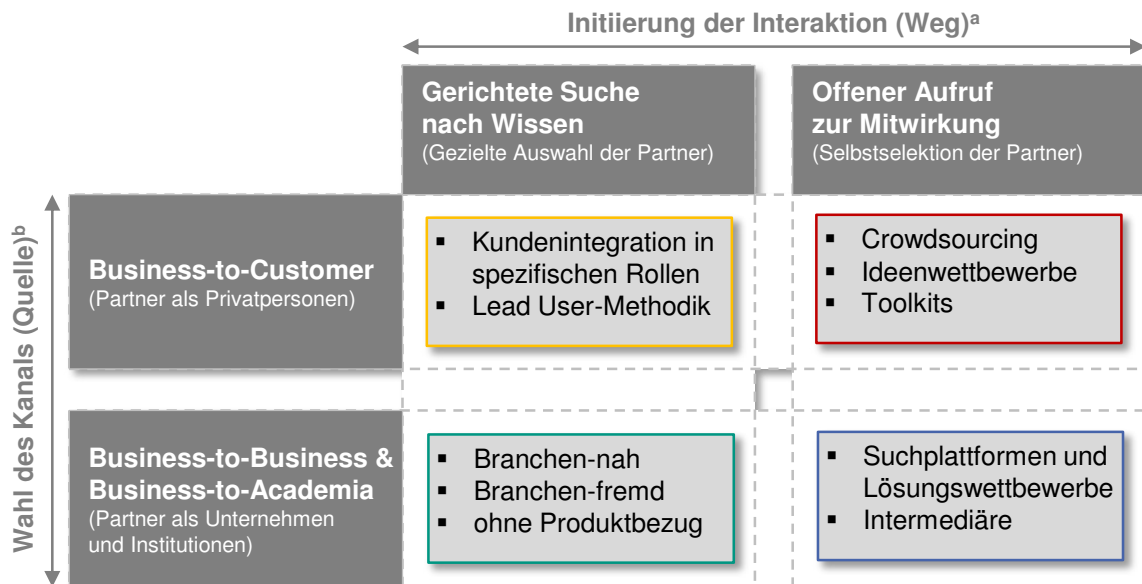


Bild 20: Einordnung externer Impulse nach Wahl des Partners und Initiierung der Interaktion ¹¹⁸

Die Quellen lassen sich nach drei übergeordneten *Kanälen*¹¹⁹ unterscheiden. Je nach Innovationsstrategie können diese Kanäle eine jeweils unterschiedlich starke Rolle spielen:

- *Business-to-Customer* („B2C“): Mit der Integration von Kunden in den Innovationsprozess können insbesondere explizite und latente Kundenbedürfnisse sowie aufkommende Trends identifiziert werden.¹²⁰
- *Business-to-Business* („B2B“): Durch Zulieferer, Entwicklungspartner oder branchenfremde Unternehmen können insbesondere konkrete Projektvorschläge mit einer hohen Qualität im Hinblick auf ihre Machbarkeit entstehen.¹²¹
- *Business-to-Akademie* („B2A“): Wissenschaftliche und forschende Institute sowie Hochschulen kombinieren theoretische und methodische Kompetenzen und es können durch eine Zusammenarbeit qualitativ hochwertige Ergebnisse

¹¹⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an:

a) Dimension „Kanal“ nach Ertl 2010, S. 66-68

b) Dimension „Initiierung“ nach Diener & Piller 2010, S. 69-70

¹¹⁹ Ertl 2010, S. 66

¹²⁰ ebd. S. 67

¹²¹ ebd. S. 66

erwartet werden.¹²² Besonders deutlich wird dies durch Beispiele wie die Veranstaltungen „Integrierte Produktentwicklung“¹²³ und „Inno5“¹²⁴ des IPEK – Institut für Produktentwicklung. Dort werden konkrete Produktentwicklungsaufgaben von Industrie-Partnern mit studentischer und akademischer Unterstützung gelöst.

Neben der beschriebenen Dimension des Kanals von verschiedenen Quellen kann bei der Integration externer Impulse auch nach der Dimension des Wegs ins Unternehmen unterschieden werden. Dabei spielt die Art der Initiierung der Interaktion eine zentrale Rolle:¹²⁵

- *Gerichtete Suche*: Hierbei werden bevorzugte Akteure innerhalb eines aufgespannten Suchfelds ausgewählt und direkt zur Mitwirkung eingeladen.¹²⁶ Dadurch findet die entstehende Interaktion meist mit wenigen Teilnehmern, dafür aber mit einer hohen Intensität statt.
- *Offener Aufruf*: Meist über das Internet wird ein breites Publikum potentieller Teilnehmer angesprochen, von denen sich die Partner dann selbst selektieren.¹²⁷ und mit der suchenden Organisation in Kontakt treten. Dadurch wird i.a. eine große Brandbreite und Menge an Ideen und Lösungen generiert.

In der Literatur lassen sich mehrere ähnliche Modelle zur Gliederung externer Impulsquellen finden, z.B. bei BRUNSWICKER¹²⁸, BRANDENBURGER & NALEBUFF¹²⁹, STERN¹³⁰ oder im *Innovationsradar* von Ili¹³¹. Allen gemeinsam ist, dass sie sowohl Kunden als auch Lieferanten als wichtige Impulsquellen nennen.

Interne Innovationsimpulse

Gerade die eigenen Mitarbeiter können als Quellen für Innovationen wertvoll sein, wenn ihr kreatives Leistungspotential genutzt wird.¹³² Um Ideen innerhalb des Unternehmens systematisch zu erzeugen und zu sammeln, existieren verschiedene

¹²² ebd. S. 67

¹²³ ipek.kit.edu, Letzter Zugriff 30.04.2014

¹²⁴ ipek.kit.edu, Letzter Zugriff 30.04.2014

¹²⁵ Diener & Piller 2010, S. 69

¹²⁶ ebd.

¹²⁷ ebd.

¹²⁸ Brunswicker 2012

¹²⁹ Brandenburger & Nalebuff 1996

¹³⁰ Stern 2009

¹³¹ Ili 2009

¹³² Meyer 2011

Methoden, von denen GASSMANN¹³³, EVERSHEIM¹³⁴ und BREM & ZIEGLER¹³⁵ einige auflisten:

- *Patentwesen*: Da Schutzrechte eines der wertvollsten immateriellen Güter einer Organisation darstellen können¹³⁶, existieren für den Umgang mit Mitarbeitererfindungen festgelegte Regeln. Eingehende Erfindungsmeldungen werden entgegengenommen und innerhalb einzuhaltender Fristen bearbeitet. So können ggf. Schutzrechte erwirkt und Vergütungen an die Erfinder ausgeschüttet werden. Viele dieser Schritte sind durch Gesetze und Regelungen bereits vorgegeben.
- *Betriebliches Vorschlagswesen*: Häufig auch als „Ideenmanagement“ bekannt, werden hier Vorschläge zur Verbesserung bestehender Prozesse und Produkte über eine Art Briefkasten gesammelt. Durch einen festgelegten Freigabe-, Begutachtungs-, Berechnungs- und Ausschüttungsprozess werden umgesetzte Vorschläge meist mit Geld-Prämien honoriert.¹³⁷
- *Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) und Qualitätszirkel*: Vor allem in der Produktion werden Mitarbeiterideen zur weiteren Verschlinkung und Effizienzsteigerung des Unternehmens eingesetzt. Diese werden im KVP durch regelmäßige Aufrufe oder über Qualitätszirkel in Sitzungen systematisch erfragt und gemeinsam ihre Umsetzung initiiert.¹³⁸
- *Kleingruppenkonzepte und Workshops*: Gerade zur Lösung konkreter Probleme eignen sich Kleingruppen oder Workshops.¹³⁹ Durch eine intensive Zusammenarbeit mehrerer Mitarbeiter kann Wissen zusammengeführt und Ideen können ohne Wartezeiten generiert, ausgetauscht, weiterentwickelt und bewertet werden. Beim Workshop-Ansatz kommt dem Moderator eine zentrale Rolle zu. Er lenkt die Diskussion auf das Ziel und regt die Kreativität der Teilnehmer an.
- *Weitere*: Insbesondere Ideen, welche nicht die Bedingungen einer schutzrechtsfähigen Erfindung bzw. eines Verbesserungsvorschlags im Sinne des Betrieblichen Vorschlagwesens erfüllen oder nicht im KVP erfasst werden,

¹³³ Gassmann 2007

¹³⁴ Eversheim 2009

¹³⁵ Brem & Ziegler 2007

¹³⁶ z. B. Tiefel 2007

¹³⁷ Thom 2009

¹³⁸ Hering, Triemel & Blank 2003

¹³⁹ z. B. Brem & Ziegler 2007

werden von Mitarbeitern häufig direkt an das Innovationsmanagement oder an Entwicklungsabteilungen geleitet. Es ist dann deren Aufgabe, dass die Impulse von diesen Stellen aus durch geeignete Prozesse im bestehenden Netzwerk weiterverarbeitet werden.

Für die Generierung von Impulsen sind nicht nur die am eigentlichen Kernprozess der Produktentwicklung beteiligten Mitarbeiter gemeint. Gerade auch die „peripheren Innovatoren“ können wertvolle Beiträge leisten. Darunter werden Ideenträger verstanden, zu deren Aufgabengebiet normalerweise nicht die Entwicklung von Innovationen gehört bzw. solche, die Ideen zu Problemen außerhalb ihres eigenen Bereichs haben.¹⁴⁰ Das wird dadurch gefördert, dass Mitarbeiter die Produkte des eigenen Unternehmens oft gut kennen und insbesondere im Consumer-Bereich teilweise selbst Kunden sind. REINHARDT, HETZENECKER, FRIEB & AMBERG bestätigen, dass dieses Potential während der Forschung um das Phänomen „Open Innovation“ (also die Einbindung externer Innovationsimpulse) vernachlässigt wurde.¹⁴¹

Eine Studie von WAHREN zu Orten der Ideenfindung zeigt auch, dass Impulse von Mitarbeitern häufig gar nicht im Unternehmen entstehen (siehe Bild 21).

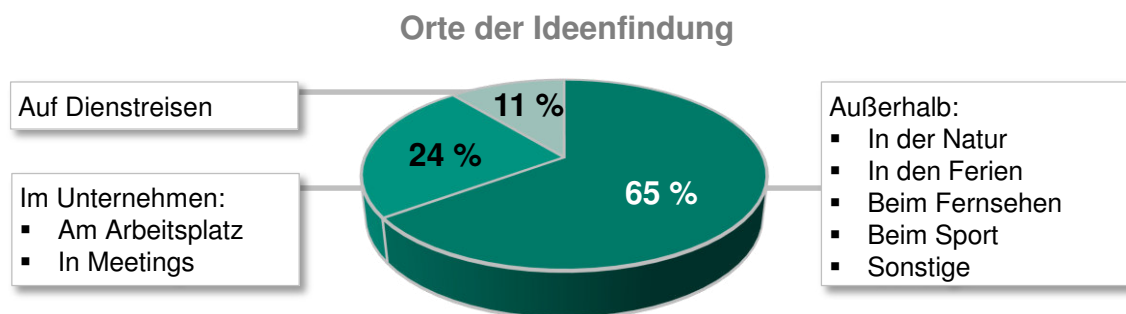


Bild 21: Orte der Ideenfindung nach WAHREN¹⁴²

Hieraus lässt sich weiterer Handlungsbedarf für eine optimierte Integration von internen Innovationsimpulsen ableiten. Durch die Entwicklung moderner IT-Systeme zur Vernetzung entstehen neue Möglichkeiten, um mehr Quellen für interne Impulse anzusprechen und zusätzliche Wege, um diese Impulse zu generieren und zu steuern. Diese stehen im Mittelpunkt der Betrachtung im Abschnitt Enterprise 2.0.

¹⁴⁰ Möslein 2009

¹⁴¹ Reinhardt, Hetzenecker, Frieß & Amberg 2010, S. 487

¹⁴² in Anlehnung an die Darstellung von Deigendesch 2009, S. 67, nach einer Studie von Wahren 2004, S. 106ff.

Rahmenbedingungen einer Innovationskultur als Voraussetzung für Impulse

In den vorangegangenen Abschnitten wurden Innovationsimpulse zunächst aus Sicht von technischen Systemen, Methoden und Prozessen betrachtet. Eine weitere wichtige Voraussetzung liegt im weichen Faktor der *Innovationskultur*. In ihr sind die Normen, Wertevorstellungen und Denkhaltungen in Bezug auf die Innovationstätigkeit enthalten.¹⁴³ Von ihr werden indirekt sämtliche Aktivitäten des Innovationsprozesses beeinflusst.¹⁴⁴ Damit bildet die Innovationskultur in gewisser Hinsicht eine Basis für die Innovationskraft einer Organisation.¹⁴⁵ Obwohl sie nur indirekt und damit schwer zu ergreifen ist, helfen Modelle der Innovationskultur bei ihrer Untersuchung und ihrer Entwicklung.

Im Modell des Corporate Creativity Index von MEYER werden vier Handlungsfelder *Identität*, *Organisation*, *Mitarbeiter* und *Klima* für eine Innovationskultur genannt (siehe Bild 22).

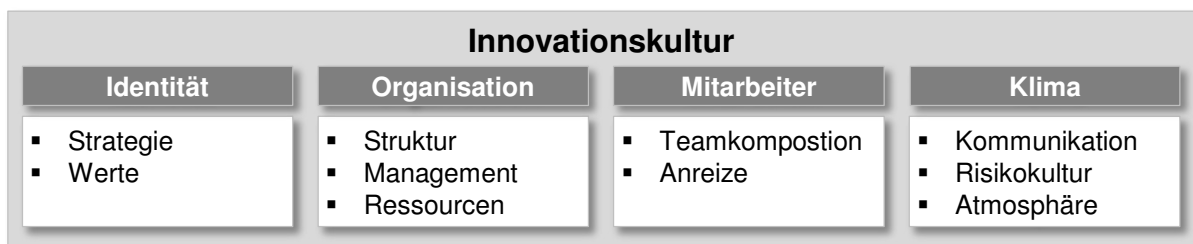


Bild 22: Handlungsfelder und Bausteine einer Innovationskultur nach MEYER¹⁴⁶

Auf diese Handlungsfelder verteilen sich insgesamt zehn Bausteine als Erfolgsfaktoren:¹⁴⁷

- *Strategie*: Hierbei ist entscheidend, wie intensiv eine Organisation Innovationen verfolgt und wie konsequent die übergeordneten Ziele im Hinblick auf Innovationen formuliert sind. Dazu gehört auch ein gemeinsames Verständnis von und ein Bewusstsein für Innovationen im Alltag.

¹⁴³ Kriegesmann 2007, S. 5

¹⁴⁴ Vahs & Schmitt 2007, S. 303

¹⁴⁵ Gleich & Schimank 2011, S. 36

¹⁴⁶ Meyer 2011, s. 96

¹⁴⁷ in Anlehnung an Meyer 2011, S. 16-87

- *Werte*: Wertevorstellungen und Normen bestimmen, wie positiv oder negativ Kreativität, Veränderung, Verantwortung und Risikoaffinität angesehen wird. Wichtig für Innovation ist eine positive Einstellung zum „Scheitern“ von mutigen Unternehmungen als Teil des *Intrapreneurship*¹⁴⁸
- *Strukturen*: In diesem Faktor sind die Hierarchie, die Regeln und die Prozesse einer Organisation, und damit auch das vorhandene Maß an Bürokratie enthalten. Der Faktor ist maßgeblich für die Innovationsgeschwindigkeit verantwortlich.
- *Management*: Der Führungsstil und die Förderung der Mitarbeiter beeinflussen das Handeln der Mitarbeiter im Hinblick auf Innovation. Hier spielen Innovationsziele, Entscheidungsfreiheit, Handlungsspielraum und Motivation eine große Rolle.
- *Ressourcen*: Zeit, Geld und auch die Kompetenz (z.B. durch Weiterbildung) von Mitarbeitern stellen eine Grundlage für die Entstehung von Innovationen dar. Ressourcen müssen darum auch im Sinne von Innovationen priorisiert werden.
- *Teamkomposition*: Interdisziplinarität und Diversität innerhalb eines Problemlösungsteams sowie die Integration von Querdenkern fördern konstruktive Diskussionen und den häufigeren Wechsel der Denkweisen. Durch eine solche Dynamik entstehen häufig neue Impulse.¹⁴⁹
- *Anreize*: Hierdurch sollen Mitarbeiter zum kreativen Denken und Handeln ermutigt werden. Dabei sind die wirkungsvollsten Anreize meist nicht monetär oder materiell, sondern liegen vielmehr in einer systematischen Anerkennung, Verbesserung der Reputation und zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten.
- *Kommunikation*: Durch interne und externe Netzwerke können Innovationsrelevante Informationen schneller zum richtigen Empfänger gelangen. Gerade auch die eigene Unternehmenskommunikation hin zu den Mitarbeitern kann förderlich hinsichtlich einer gemeinsamen Strategie-Umsetzung wirken.
- *Risikokultur*: Fehlertoleranz, Fehlerlernen und Freiraum für Experimente ermöglichen es den Mitarbeitern, häufiger technologisches Neuland zu betreten und entlang einer steilen Lernkurve zu arbeiten.

¹⁴⁸ Abwandlung des amerikanischen Worts *Entrepreneurship*, um unternehmerische Handlungsweisen einzelner Mitarbeiter innerhalb einer Organisation zu beschreiben

¹⁴⁹ Albers, Ebel & Alink 2010, S. 1

- *Atmosphäre*: Ein lockerer Umgang miteinander und ein informeller Umgangston untereinander regen zu neuen Ideen und kreativem Denken an. Neben entsprechenden Verhaltensweisen können auch Architektur, Raumgestaltung und humorvolle, freundliche oder gemeinschaftliche Aktivitäten zu einer Innovations-förderlichen Atmosphäre beitragen.

Diese zehn Erfolgsfaktoren können vier übergeordneten Handlungsfeldern zugeordnet werden. Jedoch sollten die Erfolgsfaktoren unbedingt als Gesamtsystem aufgefasst werden – viele der Faktoren bedingen einander gegenseitig, wie z.B. Strategie, Ressourcen und Risikokultur.

Ein ähnliches Verständnis der Innovationskultur findet sich in weiteren Modellen aus der Literatur wieder. SOMMERLATTE, BEYER & SEIDEL¹⁵⁰ schlagen als Gestaltungsparameter Fehlertoleranz, Organisationsstruktur, Unternehmensleitbild, Kommunikation & Information, Führung, Kooperation sowie Kompetenz & Verantwortung vor. VAHS & BURMESTER¹⁵¹ gliedern Merkmale einer Innovations-förderlichen Unternehmenskultur in Fehlerlernen, Information und Kommunikation, Fehlerkultur, Beteiligungskultur, Führungsstil und Stellenwert von Innovationen im Unternehmen. Nach HAUSCHILDT & SALOMO¹⁵² lassen sich vor allem sieben Innovations-förderliche Elemente erkennen: Organisationsgrad, Informationsstil, Zusammenarbeitsförderung, Konfliktbewusstsein, Rekrutierungsmodus & Personalförderung, Kompetenz & Verantwortung sowie Systemoffenheit.

Insbesondere Faktoren der interdisziplinären und Fachbereichs-übergreifenden Zusammenarbeit, Kommunikation, Atmosphäre und Entbürokratisierung werden durch moderne IT-Systeme zur Vernetzung gefördert. Im folgenden Abschnitt Enterprise 2.0 werden diese Möglichkeiten anhand konkreter Beispiele aufgezeigt.

¹⁵⁰ Sommerlatte, Beyer & Seidel 2006

¹⁵¹ Vahs & Burmester 2005

¹⁵² Hauschildt & Salomo 2011

2.1.4 Zwischenfazit

Innovation ist eine der wichtigsten Triebfedern für Wachstum. Aufgrund ihrer hohen Unsicherheit und schlechten Planbarkeit stellt sie jedoch eine Herausforderung für eine Organisation dar. Modelle der Produktentstehung und des Innovationsmanagements unterstützen bei der Verarbeitung und Förderung von Innovationsimpulsen bis hin zu ihrer Umsetzung als Innovationen. Das iPeM gibt einen Rahmen, um Innovationsimpulse bedarfs- und situationsgerecht zuzuordnen und der Open Innovation Referenzprozesses zeigt Stellhebel, um die Generierung und Integration von Innovationsimpulsen zu fördern. Dabei lassen sich vor allem in der Förderung interner Impulse noch ungenutzte Potentiale vermuten, um die Innovationskraft einer Organisation zu steigern. Voraussetzung dafür ist eine funktionierende Innovationskultur.

2.2 Enterprise 2.0: Social Software-Plattformen im Unternehmen

Im privaten Alltag sind moderne Internet-Anwendungen wie *Wikipedia*, *Facebook* oder *Youtube*¹⁵³ für viele Menschen nicht mehr wegzudenken. Durch die Tatsache, dass die Nutzer dort nicht nur Konsumenten, sondern gleichzeitig Produzenten von Informationen¹⁵⁴ sind, kann eine neue Generation interaktiver Anwendungen abgegrenzt werden. Diese werden unter dem Begriff *Web 2.0* zusammengefasst.¹⁵⁵ Auch im Unternehmenskontext ergeben sich zunehmend mehr interessante Anwendungsfälle für Web 2.0. Die Übertragung dieses Ansatzes auf Unternehmen wird *Enterprise 2.0* genannt.¹⁵⁶ Im Kern von Web 2.0 und Enterprise 2.0 steht dabei Social Software, welche die oben genannten Mechanismen technisch möglich macht.¹⁵⁷ Die folgenden Abschnitte beschreiben Prozesse zur Gestaltung und Integration solcher Social Software im Unternehmen.

Abzugrenzen ist der Betrachtungsgegenstand vom Web 3.0. Hierunter fallen Anwendungen, in denen Informationen maschinell verarbeitet werden, um neue Informationen zu generieren.¹⁵⁸ So können, beispielsweise durch semantische Software, Texte in ihrer Bedeutung erfasst und im Kontext verarbeitet werden. Im Hinblick auf Innovation sind derartige Mechanismen beispielsweise bei der Patentanalyse oder Trendprognose interessant. In der vorliegenden Arbeit spielen derartige Möglichkeiten jedoch nur eine untergeordnete Rolle. Der Fokus liegt auf Social Software zur Unterstützung der kreativen Kollaboration beteiligter Menschen.

2.2.1 Gestaltung von Social Software

Durch Social Software wird ein kooperatives Arbeiten im Unternehmen unabhängig von hierarchischen Strukturen gefördert.¹⁵⁹ Nach LEIMEISTER & KRCMAR ist dabei bereits der Gestaltungs-Prozess ein stark kooperativer, der in enger Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern iterativ erfolgt (siehe Bild 23).¹⁶⁰ BERETTA, KULIKOVSKAJA & FREDERIKSEN bestätigen, dass ein iteratives Vorgehen mit mehreren Schleifen auch

¹⁵³ siehe auch Abschnitt 1.1

¹⁵⁴ Krishnamaruty & Cormode 2005, S. 2

¹⁵⁵ O'Reilly 2005

¹⁵⁶ McAfee 2006

¹⁵⁷ Koch & Richter 2009, S. 12

¹⁵⁸ z. B. Markoff 2006

¹⁵⁹ McAfee 2006

¹⁶⁰ Leimeister & Krcmar 2006

für die Gestaltung, Entwicklung und Implementierung von Ideenmanagement-Systemen geeignet ist.¹⁶¹

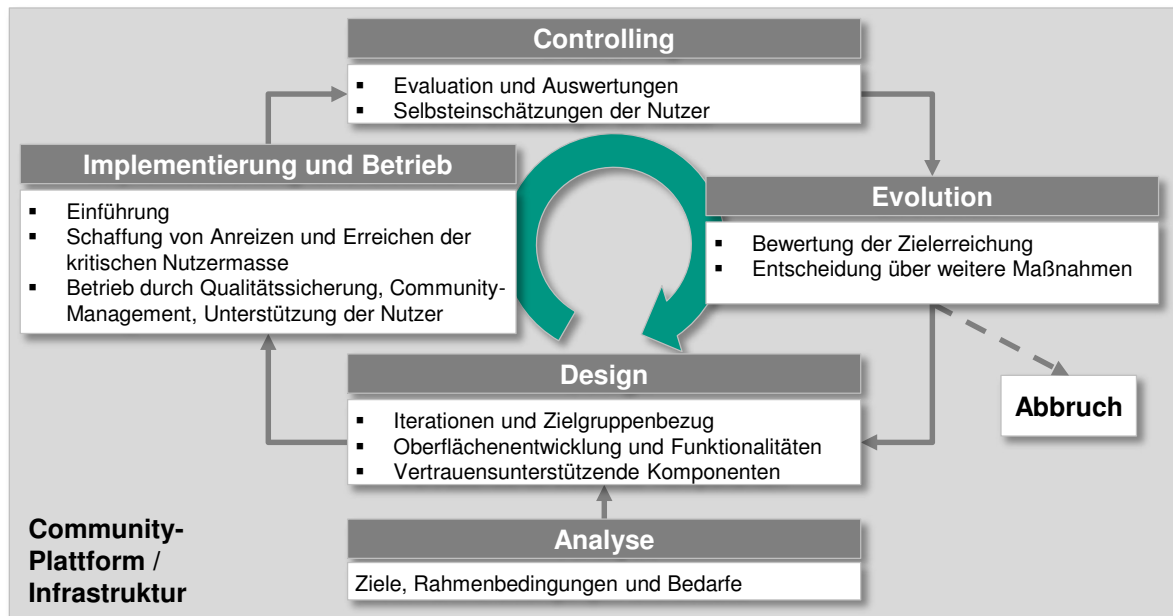


Bild 23: Vorgehensmodell zum Aufbau und Betrieb einer Community nach LEIMEISTER & KRCMAR¹⁶²

Eine zentrale Überlegung kommt dabei der Zusammenstellung der Funktionalitäten und Komponenten in einer Benutzeroberfläche zu. Im Folgenden werden beispielhaft verschiedenen Modelle zur Beschreibung der Inhalte von Social Software erläutert.

Attribute von Social Software im SLATES-Modell

McAFFEE¹⁶³ unterscheidet mit *Channels* und *Platforms* zwei grundlegende Kategorien von Informationstechnologien. In Channels, z.B. bei Emails, erstellen viele Nutzer Inhalte, aber nur wenige haben Zugriff auf die Informationen. Auf Platforms hingegen, z.B. im Intranet¹⁶⁴, haben viele Mitarbeiter Zugriff, aber häufig generieren nur wenige Nutzer aktiv Inhalte. Um die Vorteile der Channels und Platforms zu kombinieren, bedarf es einer offenen, gemeinschaftlich gestaltbaren Technologie.

¹⁶¹ Beretta, Kulikovskaja & Frederiksen 2014, S. 32

¹⁶² in Anlehnung (gekürzt) an Leimeister & Krcmar 2006, S. 421

¹⁶³ McAfee 2006, S. 50

¹⁶⁴ Intranet bezeichnet ein Internet-ähnliches Netzwerk innerhalb des Unternehmens, das nur für Mitarbeiter zugänglich ist

Unter dem Akronym SLATES werden die notwendigen Attribute dieser Technologie (Enterprise 2.0 bzw. Social Software) zusammengefasst:

- Search: Benötigte Informationen können durch eine Suchfunktion mit Hilfe von Schlagwörtern und Filtern effektiv gefunden werden.
- Link: Hochwertige Informationen können durch die Nutzer als Verweise verlinkt und somit verbreitet werden.
- Authoring: Inhalte dürfen von berechtigten Nutzern generiert, bearbeitet oder gelöscht werden.
- Tag: Eine Fülle an Informationen kann mit beschreibenden Schlagwörtern kategorisiert werden.
- Extensions: Durch Nutzungsprofile sollen automatisch interessante Inhalte vom Computer vorgeschlagen werden.
- Signals: Durch so genannte *Feeds*¹⁶⁵ können Nutzer über relevante Neuheiten aufmerksam gemacht werden.

Durch das Modell werden gleichzeitig Anforderungen an das Management und an die Kultur einer Organisation gestellt. Enterprise 2.0 funktioniert demnach erst durch eine Unterstützung und ein Vorleben aus dem Management sowie durch eine offene Unternehmenskultur, in der Wissensaustausch gefördert wird.

Ein ähnliches, jedoch weniger weit verbreitetes Modell lässt sich bei HINCHCLIFFE finden, der das SLATES-Akronym zu FLATNESSES¹⁶⁶ erweitert, in dem er die Begriffe *Freeform*, *Network-oriented*, *Social* und *Emergence* hinzufügt.

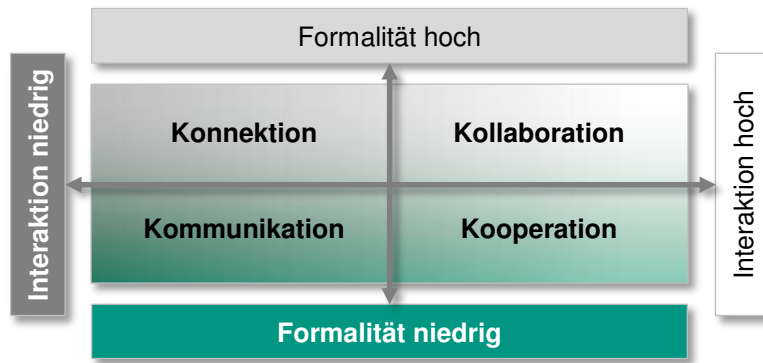
Handlungskomponenten nach dem 4K-Ansatz

Im 4K-Ansatz von COOK werden vier Handlungskomponenten für Nutzer von Social Software beschrieben.¹⁶⁷ Die Grenzen zwischen den vier Kategorien sind fließend und nicht klar abgegrenzt (siehe Bild 24).

¹⁶⁵ Feeds sind zusammengefasste Nachrichten, die ein Nutzer aufgrund seiner zuvor angegebenen Präferenzen regelmäßig erhält, z. B. per Email oder mit einer speziellen Software (Feed-Reader)

¹⁶⁶ Hinchcliffe 2007

¹⁶⁷ Cook 2008

Bild 24: Interaktion und Formalität im 4K-Ansatz nach COOK¹⁶⁸

Bei der Gestaltung einer Plattform sind demnach Funktionen ausschlaggebend, welche diese Handlungen unterstützen können:

- *Konnektion*: Auf diese Art werden Verbindungen zwischen Personen und Inhalt ermöglicht, um so z.B. eine Autorenschaft eindeutig zuzuordnen.
- *Kommunikation*: Darunter fallen Funktionen zur bidirektionalen Kommunikation. Damit können z.B. Texte, Bilder, Ton oder Video-Informationen ausgetauscht werden.
- *Kooperation*: Hier kann durch die Strukturierung und das Teilen von Wissen mit anderen Nutzern Mehrwert generiert werden, z.B. das Teilen eines hilfreichen Links.
- *Kollaboration*: Funktionen zum gemeinsamen Lösen von Problemen entlang eines Prozesses werden hierzu gezählt, wie z.B. die gemeinschaftliche Erstellung eines Wiki-Beitrags.

Ähnliche Gedanken wie die hinter dem 4K-Ansatz finden sich in den drei Basis-Funktionen *Informationsmanagement*, *Identitäts- und Netzwerkmanagement* sowie *Interaktion und Kommunikation* von KOCH & RICHTER¹⁶⁹ (in Abwandlung von SCHMIDT¹⁷⁰) wieder. SCHÖNEFELD¹⁷¹ nennt zusätzlich zu diesen drei das *Zusammenarbeitsmanagement*.

¹⁶⁸ Cook 2008, S. 36

¹⁶⁹ Koch & Richter 2009

¹⁷⁰ Schmidt 2006

¹⁷¹ Schönefeld 2009

Übersicht über Social-Software-Funktionen

HICHCLIFFE listet mit den sechs *Enterprise 2.0 Platforms* verschiedene grundsätzliche Funktionen von Social Software-Lösungen auf (siehe Bild 25).¹⁷²

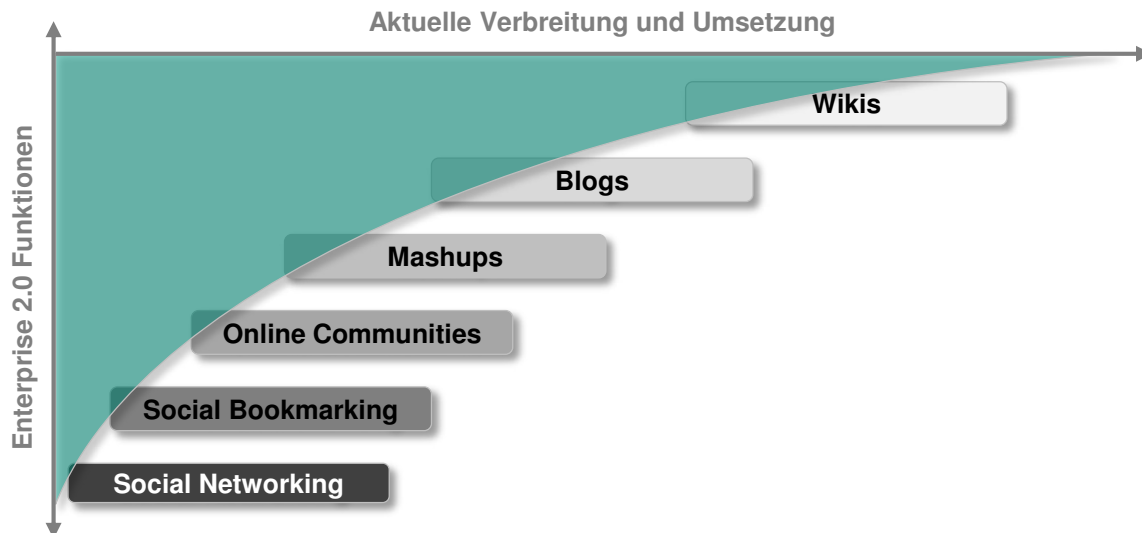


Bild 25: Mögliche Funktionen von Enterprise 2.0-Plattformen nach HICHCLIFFE¹⁷³

Die beschriebenen Funktionen unterscheiden sich anhand ihrer *Freeformedness*, d.h. der Möglichkeit zur freien Anpassung und ihrer *Emergence*, d.h. der aktuellen Verbreitung:

- *Wikis*: Mit ihnen ist es möglich, gemeinschaftlich an Texten, Darstellungen und Dokumenten zu arbeiten. Dabei können Inhalte von allen Nutzern erstellt, bearbeitet und verlinkt werden. Sämtliche Änderungen werden dabei versionsgesichert, so dass frühere Stände im Falle einer irrtümlichen Änderung wiederhergestellt werden können. Wikis werden vor allem für Wissensmanagement im klassischen Sinne genutzt, um bestehendes Wissen wie z.B. über Referenzprozesse innerhalb der Organisation zu teilen.
- *Blogs*: Hier können personengebunden Inhalte erzeugt werden. Diese werden chronologisch auf einer Nutzer-eigenen Blog-Seite dargestellt und veröffentlicht. Diese Beiträge können von den anderen Nutzern kommentiert und verlinkt, jedoch nicht bearbeitet werden. Als *Microblogs* wird eine Sonderform von Blogs

¹⁷² Hichcliffe 2007

¹⁷³ Hichcliffe 2007

bezeichnet, in denen zeitnahe Kurznachrichten wie z.B. tagesaktuelle Ereignisse im Mittelpunkt stehen. Die Beiträge sind meist deutlich kürzer und werden häufig für die interne Kommunikation mit Kunden oder Partnern eingesetzt.¹⁷⁴

- *Mashups*: In Mashups werden vorhandene Inhalte und Informationen neu kombiniert und so zu einem Gesamtdokument zusammengefügt und in Kontext gesetzt. So entsteht schließlich eine Collagen-artige Seite aus Inhalten von dritten Autoren. Durch diese Kombinationen entstehen häufig ganz neue Dienstleistungen.¹⁷⁵ Solche Systeme werden z.B. für Bilder-Bibliotheken oder Angebots-Portale genutzt.
- *Online Communities*: Virtuelle Gemeinschaften nutzen eine gemeinsame Plattform, um sich themenbezogen auszutauschen. Während Communities im weiteren Sinn (wie in der vorliegenden Arbeit) auch im Rahmen von Wikis, Blogs oder anderen Funktionen agieren können, nutzt HICHLIFFE diesen Begriff in seinem Modell in einem engeren Sinn. Er versteht darunter vor allem Funktionen wie Foren, in denen Fragen diskutiert werden können und in denen sich Mitglieder der Community gegenseitig helfen können.
- *Social Bookmarking und Social Tagging*: Damit Inhalte besser aufgefunden werden können, werden diese von der Gemeinschaft mit Lesezeichen (*Bookmarks*) oder mit Schlagworten (*Tags*) versehen. Durch diese Link- und Schlagwort-Sammlungen können andere Nutzer Inhalte entsprechend ihrer Interessen schneller finden. Eingesetzt wird diese Funktion z.B. für die Navigation anhand einer Schlagwort-Wolke, mit der Nutzer anhand des Klicks auf einen einzelnen Begriff Suchergebnis-Listen sichten können.
- *Social Networking*: In sozialen Netzwerken können Kontakte zu anderen Teilnehmern geknüpft, gepflegt und genutzt werden. Zu diesem Zweck kann jeder Nutzer ein persönliches Profil anlegen, um sich selbst zu beschreiben und darzustellen. Mit Hilfe dieser Informationen kann er von anderen gefunden, kontaktiert und ggf. zu einer Kontakt-Liste hinzugefügt werden. Soziale Netzwerke werden im Unternehmen z.B. zur Identifikation von Experten zu bestimmten Themen genutzt.

¹⁷⁴ Schönefeld 2009, S. 80

¹⁷⁵ z. B. Blumauer & Pellegrini 2009

Die zugeordneten *Emergence*- und *Freeformedness*-Werte bedeuten, dass Wikis und Blogs in Unternehmen bereits deutlich stärker verbreitet sind als z.B. soziale Netzwerke.

Ähnliche Kategorisierungen der Funktionen von Social Software zur vertiefenden Lektüre finden sich in ALPAR & BLASCHKE¹⁷⁶, ROESBERS & LEISENBERG¹⁷⁷ und BACK, GRONAU & TOCHTERMANN¹⁷⁸.

Anwendung im Kontext von Innovation

Da Produktentstehungsprozesse meist stark vom Austausch und von der Zusammenarbeit verschiedener Akteure leben, eignen sich vorgestellten Attribute, Handlungsfelder und Funktionen prinzipiell auch für die Unterstützung von Aktivitäten der Produktentwicklung. Gerade die Integration von Kunden ermöglicht eine neue Dimension der Partizipation, in der freiwillig Kreativität und Wissen in das Unternehmen getragen werden können. Dabei fühlen sich die Kunden nicht ausgenutzt, sondern nehmen diese Einladung vermehrt mit Begeisterung an.¹⁷⁹ Erfolgsfaktoren dabei sind eine möglichst einfache Bedienbarkeit und das Gefühl, einbezogen zu sein.¹⁸⁰ Zu diesem Zweck werden zielgruppengerechte Aufgabenstellungen und ein kontinuierliches, zeitnahes Feedback an die Nutzer angestrebt.¹⁸¹ Eine informelle Kommunikation schafft zudem eine Kreativitätsunterstützende Atmosphäre, welche sich besonders für die Generierung neuer Impulse eignet.¹⁸² Schließlich ist es Aufgabe des Unternehmens, die Impulse in den Innovationsprozess zu transferieren¹⁸³ und somit im Unternehmen transparent zu machen.¹⁸⁴ Auch für das interne Ideenmanagement eignen sich soziale Technologien: Dabei werden insbesondere *Blogs*, *Wikis* und *soziale Netzwerke* hervorgehoben, um Mitarbeitern die Möglichkeit zu geben, Ideen innerhalb des „*Ideen-Lebenszyklus*“ nach EL BASSITI & AJHOUN zu erstellen, zu teilen, gemeinschaftlich daran zu arbeiten und sie zu kommunizieren.¹⁸⁵ In einer Studie

¹⁷⁶ Alpar & Blaschke 2008

¹⁷⁷ Roesberg & Leisenberg 2010

¹⁷⁸ Back, Gronau & Tochtermann 2012

¹⁷⁹ Reichwald & Piller 2009, S. 2

¹⁸⁰ Hippel 2005, S. 93

¹⁸¹ Füller, Jawecki & Bartl 2006, S. 461

¹⁸² Reinhardt, Hetzenecker, Frieß & Amberg, 2010, S. 487

¹⁸³ Carbone, Contreras & Hernandez 2010, S. 18

¹⁸⁴ Borowiak & Herrmann 2011

¹⁸⁵ El Bassiti & Ajhoun 2013, S.

bestehender Ideenmanagement-Systeme stellen BANSEMIR & NEYER aktuelle Handlungsbedarfe fest, welche mit Social Software adressiert werden können (siehe Tabelle 1).

Defizite untersuchter Ideenmanagement-Systeme	theoretischer Aspekt von Interaktion und Wissensaustausch	Anforderung an inter-aktive Innovationsmanagement Systeme	Potentielle Social Software-Anwendungen
Arbeitsbelastung (Zeit für die Ideen- und Wissensverarbeitung)	Wenig Nutzung von Gruppen-Wissen	Multidisziplinarität (Radikalität der Ideen, Reifegrad)	Wikis, Weblogs, Soziale Netzwerke, Soziale Suche
Einsendung zu vieler Ideen (Wiederholungen, Reifegrade)	Wenig Zusammenarbeit und Gruppen-Wissen; Mangel an gemeinsamen mentalen Modellen	Teamarbeit (Arbeitsteilung, Motivation)	Instant-Nachrichten-Dienste, Wikis, Weblogs

Tabelle 1: Potentielle Social Software-Anwendungen im Ideenmanagement¹⁸⁶

Die prinzipielle Funktionsweise von Social Software kann sowohl für eine nach außen offene Plattform (externe Impulse) als auch innerhalb des Unternehmens (interne Impulse) genutzt werden. Anhand von drei Beispielen sollen im Folgenden mögliche Umsetzungen aus der Praxis dargestellt werden.

Beispiel 1: LEGO IDEAS (ehemals Cuusoo)

Bei der *LEGO Group*, dem weltweit größten Hersteller für Konstruktionsspielzeug, spielt Open Innovation eine strategische Rolle. In verschiedenen Phasen des Produkt-Innovationsprozesses wird das Ziel verfolgt, Kunden und Nutzer aus verschiedenen Zielgruppen und Märkten einzubeziehen.¹⁸⁷ Hierfür gibt das Unternehmen interessierten Teilnehmern über eine Internet-Plattform die Möglichkeit, ihre eigenen Ideen zu formulieren, mit der Öffentlichkeit zu teilen, zu diskutieren und zu bewerten.¹⁸⁸ Dabei besteht auch die Möglichkeit, Ideen anderer Nutzer als Produkte zu erwerben.

¹⁸⁶ in Anlehnung an Bansemir & Neyer 2009, S.867 (eigene Übersetzung)

¹⁸⁷ Andersen, Kragh & Lettl 2013, S. 125

¹⁸⁸ Antorini, Muniz Jr., Askildsen 2012, S. 22

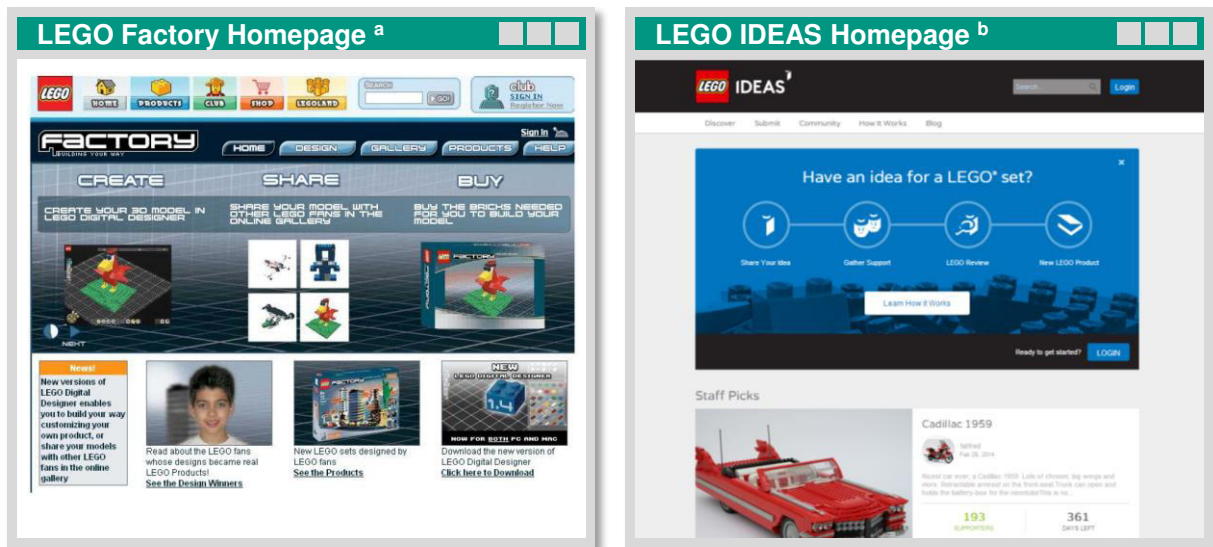


Bild 26: LEGO Factory Homepage (2010) und LEGO IDEAS Homepage (2014)¹⁸⁹

Bis 2012 wurde dafür die *LEGO Factory* Homepage betrieben (siehe Bild 26), auf der mit dem Toolkit *LEGO Digital Designer* ein spezielles CAD-Werkzeug zur 3D-Konstruktion von Modellen zur Verfügung stand. Diese Modelle konnten schließlich von allen Nutzern als Bilder oder digitale 3D-Modelle heruntergeladen, weiterentwickelt und als Set mit allen benötigten Bauteilen bestellt werden. Seit 2008 wurde dieses Grundprinzip auf der *LEGO Cuusoo* Homepage in abgewandelter Form weiterentwickelt (siehe Bild 26). Nutzer konnten eigens entwickelte Konzepte in Form von Bildern, Videos oder Modellen mit der Gemeinschaft teilen und diese so dazu animieren, für ihr Konzept abzustimmen. Sobald ein Konzept 10.000 Stimmen gesammelt hat, wird dieses von Experten aus dem Unternehmen auf Machbarkeit überprüft und ggf. als Set durch einen Produktentwicklungsprozess am Markt eingeführt. Auf diese Art sind bis 2014 sieben Sets maßgeblich durch die Mitglieder der Gemeinschaft entwickelt worden.¹⁹⁰ Seit 01.05.2014 läuft die Plattform unter dem Namen *LEGO IDEAS* weiter und stellt einen der zentralen Kanäle für externe Innovationsimpulse in die LEGO Group dar.

¹⁸⁹ a: www.legodesignbyme.com [Letzter Aufruf vermutlich in 2010] nach Lettl 2010

b: ideas.lego.com [Letzter Aufruf 03.05.2014]

¹⁹⁰ blog.lego.cuusoo.com [Letzter Aufruf 03.05.2014]

Beispiel 2: PartBook (Engineering Network)

Aufgrund der zunehmenden globalen Verteilung und Multidisziplinarität in Produktentwicklungsprozessen ergeben sich neue Herausforderungen in Bezug auf informelles Produktwissen.¹⁹¹ GOPSILL, McALPINE & HICKS schlagen mit einem eigens entwickelten Konzept vor, die Ansätze sozialer Netzwerke (*Social Networks*) auf Kommunikationsprozesse in der Produktentwicklung (*Engineering Networks*) zu übertragen (siehe Bild 27).

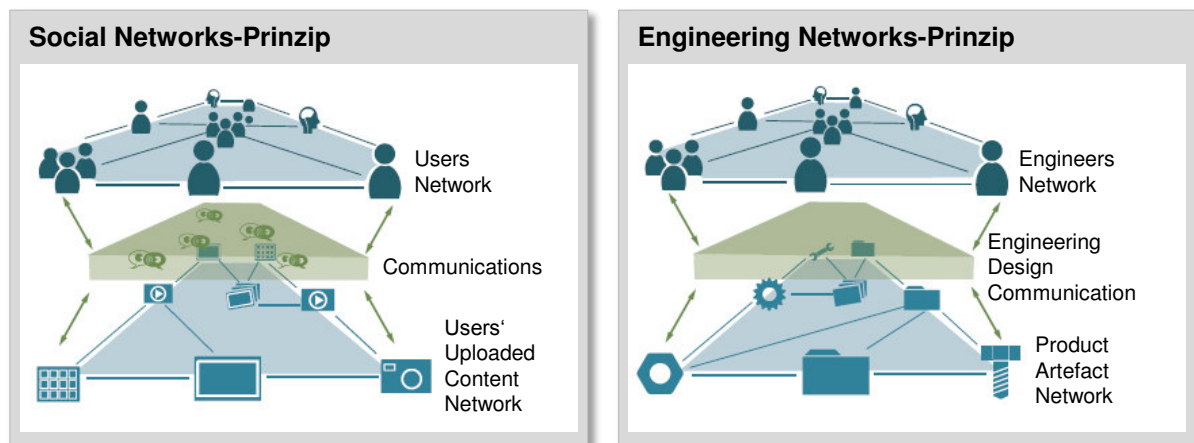


Bild 27: Social Networks-Prinzip gegenüber Engineering Networks-Prinzip¹⁹²

Zu diesem Zweck werden auf der Plattform *PartBook* verschiedene *Social Software* Funktionen integriert:¹⁹³

- Erfassen, Verarbeiten und Teilen von Artefakten wie Produktbeschreibungen, Skizzen u.a.. Dabei werden auch zusätzliche Informationen in Bezug auf den Typ und den Hintergrund des Artefakts integriert.
- Austausch von Produktlebenszyklus-relevanten Informationen aus verschiedenen Perspektiven der Organisation. Es wird auch festgehalten, an welchen Stellen Bauteile wiederverwendet werden.
- Kommunikation zur Evolution der Inhalte, um von der Entstehung bis zur Fertigstellung von Bauteilen Kontext-spezifische Informationen für ein besseres Verständnis des Bauteils nachhaltig zu sichern.

¹⁹¹ Gopsill, McAlpine & Hicks 2013, S. 581

¹⁹² ebd., S. 587

¹⁹³ Gopsill, McAlpine & Hicks 2012, S. 1438

- Suche, Zugang und Verlinkung anhand von Kriterien, damit die „richtigen Inhalte“ an die „richtigen Ingenieure“ weitergegeben werden können.

Beispiel 3: BMW RedSquare Innovations-Community

Bei der BMW Group wird seit 2007 eine Innovations-Community-Plattform mit ca. 2.500 Teilnehmern (Stand 2011) unter dem Namen RedSquare betrieben.¹⁹⁴ Ziel ist es, die Ideenbasis in Forschung und Entwicklung durch kollaborative Ideenentwicklung unter Mitarbeitern zu verbreitern (siehe Bild 28).

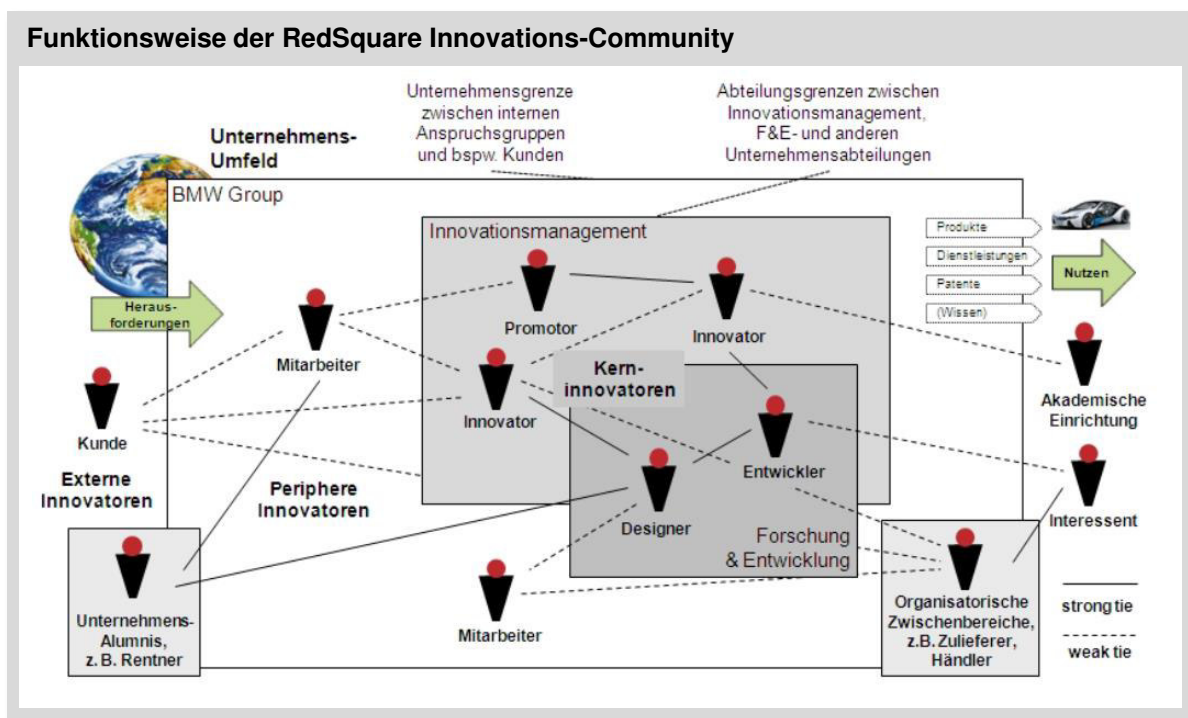


Bild 28: Funktionsweise der RedSquare Innovations-Community¹⁹⁵

Neben Basis-Funktionen zum Eingeben, Teilen und Weiterentwickeln von Ideen und Wissensbausteinen, wird die Plattform um spieleypische Elemente zur Motivation der Nutzer ergänzt:¹⁹⁶

- Zunächst wurde der Zugang zur Plattform exklusiv für eine Gruppe potentieller Teilnehmer über die Anzahl an Einladungscodes begrenzt. Die Teilnehmer

¹⁹⁴ Ruckriegel, Oertelt & Bullinger 2011

¹⁹⁵ Ruckriegel, Oertelt & Bullinger 2011, S. 3

¹⁹⁶ Koch, Ott & Oertelt 2014, S. 19-20

konnten dann wiederum weitere Kollegen einladen, um die Community auf diese Art „viral“ wachsen zu lassen.

- Anhand von Teilnehmer-Bewertungen werden Punkte für wertvolle Beiträge vergeben, anhand derer eine „Best innovator“-Rangliste generiert wird.
- Am Ende von zeitlich begrenzten Kampagnen zu verschiedenen Aufgaben werden die besten Teilnehmer mit einer Belohnung, wie z.B. einer exklusiven Führung durch eine Forschungsräumlichkeit, ausgezeichnet.
- Durch virtuelle Identitäten können die Mitarbeiter unbeeinflusst von Hierarchie oder Fachbereich miteinander diskutieren.
- Suche, Zugang und Verlinkung anhand von Kriterien, damit die „richtigen Inhalte“ an die „richtigen Ingenieure“ weitergegeben werden können.

Ähnliche Beispiele für die Anwendung von Web 2.0- und Enterprise 2.0 Ansätzen im Kontext von Innovation finden sich in verschiedenen Fallstudien, z.B. über den *IBM Innovation Jam*,¹⁹⁷ die *DELL Idea Storm-Plattform*¹⁹⁸ oder das *Bosch Power Tools Open Innovation Portal*.¹⁹⁹

2.2.2 Integration von Social Software

Der Enterprise 2.0-Ansatz bringt jedoch nicht nur technische Neuerungen und Fragen der Gestaltung mit sich. Vielmehr muss er als Veränderungsprozess innerhalb eines soziotechnischen Systems betrachtet werden. Erst wenn die beteiligten Menschen die gestaltete Social Software akzeptieren und Widerstände gegenüber ihr minimiert werden, kann sie erfolgreich genutzt werden. Vor diesem Hintergrund werden in den folgenden Abschnitten beispielhaft Modelle zur Entstehung und Herstellung von Akzeptanz, zur Minimierung von Widerständen und zur Durchführung von Veränderungsprozessen mit Bezug zur Integration von Social Software dargestellt.

¹⁹⁷ Bjelland & Wood 2008; Helander, Lawrence, Liu, Perlich, Reddy & Rosset 2007

¹⁹⁸ Di Gangi & Wasko 2009

¹⁹⁹ Höft & Czeppel 2012

Fünf-Phasen-Modell des Akzeptanzprozesses

Im Modell von ROGERS wird die erfolgreiche Adoption einer Neuerung betrachtet. Dabei beschäftigt er sich mit der Entscheidung eines Menschen, eine Neuerung zum ersten Mal zu übernehmen und zu nutzen.

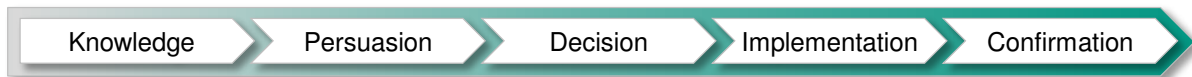


Bild 29: Fünf-Phasen-Modell des Akzeptanzprozesses nach ROGERS²⁰⁰

Hinsichtlich des Ablaufs der Adoptionsentscheidung werden dabei fünf Phasen unterschieden (siehe Bild 29).²⁰¹

- *Knowledge Stage* (Stufe der Kenntnisnahme): Potentielle Nutzer nehmen eine Neuerung und ihre prinzipielle Funktionsweise erstmals wahr.
- *Persuasion Stage* (Stufe der Überzeugung): Auf Basis von angenommenen Vor- und Nachteilen wird eine positive oder negative Einstellung zum Nutzen der Neuerung gebildet. Hier werden häufig Meinungen von Vertrauenspersonen herangezogen.
- *Decision Stage* (Stufe der Entscheidung): Es wird eine Entscheidung für oder gegen die Annahme der Neuerung getroffen. Eine mögliche Testnutzung kann in dieser Phase einen großen Einfluss haben.
- *Implementation Stage* (Stufe der Anwendung): Die Neuerung wird erstmals genutzt. Dabei kann Unterstützung und Betreuung hilfreich sein, bis die Neuerung fest in die bestehende Organisation integriert ist.
- *Confirmation Stage* (Stufe der Bestätigung): Im laufenden Betrieb wird die Entscheidung vom Nutzer kontinuierlich validiert und entweder weiter gestützt oder aber revidiert.

Je nach individuellem Übernahmezeitpunkt werden dabei unter den Teilnehmern fünf Adopterkategorien unterschieden: *Innovatoren, frühe Adopter, frühe Mehrheit, späte Mehrheit* und *Nachzügler*.²⁰²

²⁰⁰ Rogers 2004, S. 165

²⁰¹ in Anlehnung an Rogers 2004, S. 64 ff.

²⁰² ebd.

Technology Acceptance Model

Mit dem *Technology Acceptance Model* wurde 1989 ein Rahmenwerk geschaffen, das bis 2008 in zwei Generationen als umfangreiches Strukturgleichungsmodell weiterentwickelt wurde. Ziel des Modells ist es, relevante Einflussfaktoren auf den Grad der Nutzung einer technischen Neuerung (wie z.B. eines Enterprise 2.0-Systems) aufzuzeigen (siehe Bild 30).

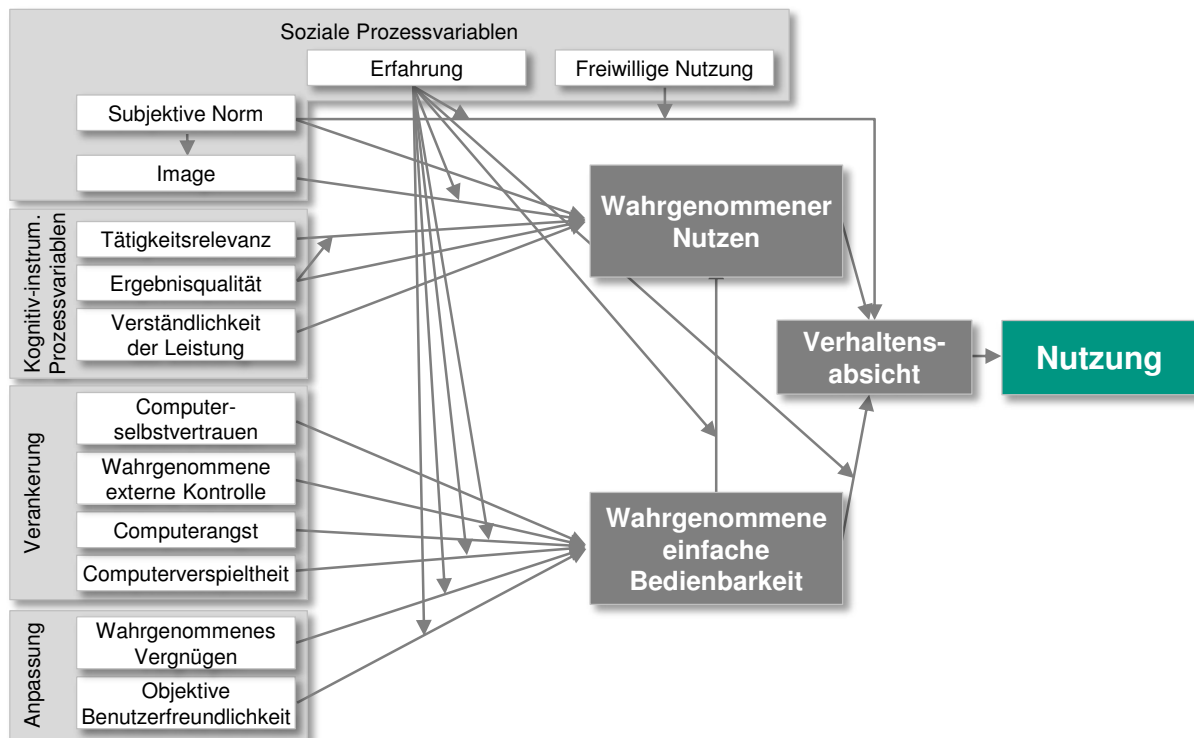


Bild 30: Technology Acceptance Model – TAM 3 (mit Anmerkungen aus TAM 2) ²⁰³

In *der ersten Generation* von DAVIS wird die Nutzung bzw. die Verhaltensabsicht in Abhängigkeit von zwei Faktoren dargestellt:²⁰⁴

- *Wahrgenommener Nutzen:* Eine technologische Veränderung wird erst genutzt, wenn sie bei der Arbeit unterstützt oder, wenn mit ihr die berufliche Leistung gesteigert werden kann.
- *Wahrgenommene einfache Bedienbarkeit:* Außerdem muss sie in den Alltag integriert werden können und benutzerfreundlich und leicht zu bedienen sein.

²⁰³ Venkatesh & Bala 2008, S. 280, Venkatesh & Davis 2000, S. 188

²⁰⁴ Davis 1989, S. 319

In der *zweiten Generation* schlagen VENKATESH & DAVIS eine Detaillierung und Erweiterung auf externe Einflussgrößen vor. Diese werden in soziale Prozessvariablen und kognitiv-instrumentelle Variablen aufgeteilt.²⁰⁵ Zu den sozialen Prozessvariablen gehören Folgende:

- *Subjektive Norm*: Die Einschätzung darüber, was Personen aus dem Umfeld für richtig halten, beeinflusst den durch einen Anwender wahrgenommenen Nutzen maßgeblich.
- *Image*: Eine Verbesserung des Status in der Gemeinschaft ist für viele Anwender ein weiterer Grund zur Nutzung einer Anwendung
- *Erfahrung*: Haben Nutzer bereits Erfahrung mit der Anwendung, sinkt der Einfluss anderer Variablen wie der subjektiven Norm oder des Images.
- *Freiwilligkeit*: Entscheidungsfreiräume über die Nutzung können positiv wirken.

Zur anderen Gruppe der kognitiv-instrumentellen Variablen zählen drei Faktoren:

- *Tätigkeits-Relevanz*: Spielt eine Neuerung eine Rolle bei der Ausübung der Tätigkeit im Arbeitsalltag, steigt der wahrgenommene Nutzen.
- *Ergebnis-Qualität*: Die Neuerung muss die erwarteten Ergebnisse liefern, um akzeptiert zu werden.
- *Verständlichkeit der Leistung*: Diese Ergebnisse müssen allerdings auch erkennbar und nachweisbar sein.

In der *dritten Generation des Technology Acceptance Model* fokussieren VENKATESH & BALA schließlich Einflussfaktoren auf die wahrgenommene einfache Bedienbarkeit.²⁰⁶ Dabei unterscheiden Sie Faktoren der Verankerung und der Anpassung. Variablen der Verankerung sind bereits vor Anwendung der Neuerung durch den Nutzer definiert:

- *Computer-Selbstvertrauen*: Je nach Kenntnisstand kann die Unterstützung bei der Nutzung einer Anwendung positiv auf das Selbstvertrauen und damit auf die Nutzungsabsicht wirken.
- *Wahrgenommene externe Kontrolle*: Fehlende Autonomie und mangelnde Sicherheitsmechanismen gegenüber externen Zugriffen können das Vertrauen in eine Neuerung und damit die Akzeptanz schmälern.

²⁰⁵ Venkatesh & Davis 2000, S. 190-191

²⁰⁶ Venkatesh & Bala 2008, S. 344

- *Computerangst*: Angst vor der Nutzung kann gerade bei unerfahrenen Anwendern ein nicht zu unterschätzender Einfluss gegen eine Nutzung sein.
- *Computerverspieltheit*: Lust auf Herausforderung und Neugier können hingegen positiv wirken.

Meist erst im Laufe der Zeit entwickeln sich bei den Anwendern die Variablen des Faktors Anpassung:

- *Wahrgenommenes Vergnügen*: Freude und Spaß an der Anwendung motivieren zur regelmäßigen Nutzung.
- *Objektive Benutzerfreundlichkeit*: Ergonomie und zeitgemäße Gestaltung sind Hygienefaktoren, d.h. Mindestanforderungen im Hinblick auf die Bedienbarkeit.

Als Basis des TAM gilt die *Theory of Reasoned Action* – TRA²⁰⁷ nach FISHBEIN & AJZEIN, in dem als Einflussfaktoren auf die Akzeptanz vor allem *Verhaltenseinstellungen* und *subjektive Norm* genannt werden. Im grundsätzlich ähnlichen *Task-Technology-Fit-Model* – TTFM²⁰⁸ von GOODHUE & THOMPSON werden als *Aufgabe*, *Technologie* und *Individuum* als übergreifende Variablen in Relation zueinander gesetzt.

Dynamisches Akzeptanzmodell

Mit dem dreiteiligen dynamischen Akzeptanzmodell erklärt KOLLMANN die Akzeptanz innovativer Nutzungsgüter und -systeme (wie z.B. auch Social Software-Plattformen). Darin wird die Akzeptanzbildung als dreistufiger Prozess verstanden, der die zeitlichen Phasen vor Nutzung, während Übernahme und bei Nutzung einschließt (siehe Bild 31).

²⁰⁷ Fishbein & Ajzen 1975, S. 288 ff.

²⁰⁸ Goodhue & Thompson 1995

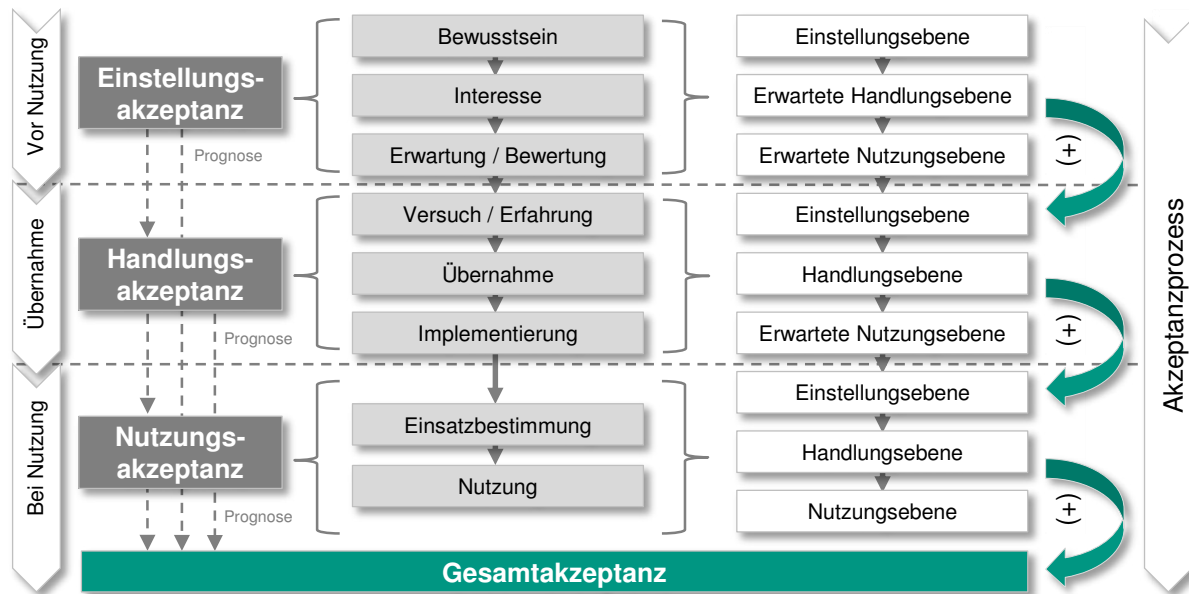


Bild 31: Dynamisches Akzeptanzmodell nach KOLLMANN²⁰⁹

Diesen drei Phasen wird jeweils ein Akzeptanzstadium zugewiesen:

- *Einstellungsakzeptanz*: Noch vor Nutzung entscheidet die bewusste Kenntnis von dem neuen System darüber, ob es für den Nutzer interessant ist. Daraus ergeben sich Erwartungen hinsichtlich einer möglichen Nutzung.
- *Handlungsakzeptanz*: Nach ersten Erfahrungen, z.B. durch einen Versuch, kann das System übernommen und implementiert werden.
- *Nutzungsakzeptanz*: Schließlich wird das System für den entsprechenden Einsatz ausgewählt und genutzt.

Die Gesamtakzeptanz wird dabei nicht als reine Ja/Nein-Entscheidung aufgefasst. Sie ist vielmehr die Resultierende aus der Nutzungshäufigkeit und –intensität des Nutzers eines Systems.

Drei-Faktoren-Modell der Resistenz bzw. Akzeptanz von Innovationen

Im *Drei-Faktoren-Modell*²¹⁰ stellt HABER den in anderen Modellen gängigen Akzeptanzfaktoren zusätzlich Resistenz- d.h. Widerstandsfaktoren, sowie Hybridfaktoren entgegen. Er lehnt sich dabei an das Modell der

²⁰⁹ Kollmann 1998, S. 108

²¹⁰ Haber 1998

Kundenzufriedenheit²¹¹ von KANO an und beschreibt den Zuwachs an Akzeptanz bzw. Widerstand in Abhängigkeit von der Erfüllung einzelner Faktoren (siehe Bild 32).

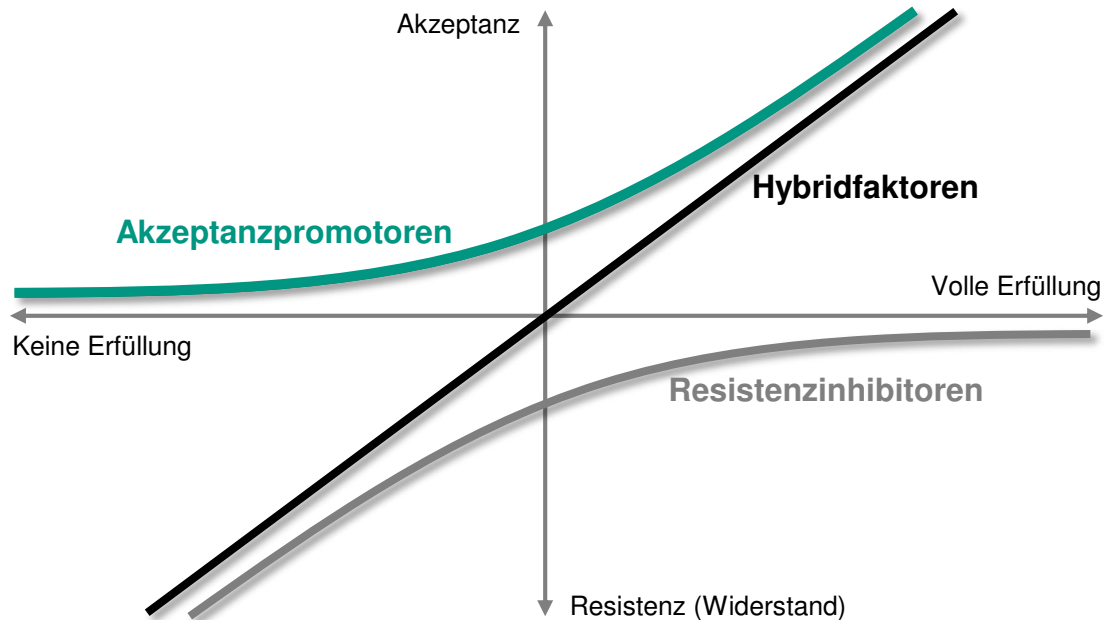


Bild 32: 3 Faktoren-Modell der Resistenz bzw. Akzeptanz gegenüber Innovationen nach HABER²¹²

Dabei lassen sich die Faktoren in drei Typen unterscheiden:

- *Resistenzinhibitoren:* Analog zu Basisfaktoren im KANO-Modell ist die Erfüllung von Resistenzinhibitoren eine selbstverständliche Mindestanforderung für den Nutzer. Mit einer Übererfüllung dieser Faktoren über ein gefordertes Niveau kann jedoch kaum zusätzliche Akzeptanz erreicht werden. Zu diesen Faktoren zählen beispielsweise Sicherheit oder Datenschutz einer Anwendung.
- *Hybridfaktoren:* Entsprechend der KANO-Leistungsfaktoren können Hybridfaktoren entsprechend ihrer Ausprägung sowohl Widerstände als auch Akzeptanz erzeugen. Sie werden von den Nutzern ausdrücklich erwartet. Solche Faktoren können beispielsweise der durch die Anwendung generierte Nutzen (bzw. der Aufwand oder das Verhältnis der beiden) sein.
- *Akzeptanzpromotoren:* In Anlehnung an die Begeisterungsfaktoren von KANO werden Akzeptanzpromotoren nicht explizit von den Nutzern erwartet und somit

²¹¹ Kano 1984

²¹² Haber 1998, S. 92

bei Fehlen auch nicht vermisst. Sind sie jedoch stark ausgeprägt, können sie bei den Nutzern Begeisterung erzeugen, welche in manchen Fällen auch ebenfalls vorhanden Resistenzinhibitoren überstrahlen. Zu derartigen Faktoren können beispielsweise spielerische oder Spaß-förderliche Elemente einer Anwendung gehören.

Ähnlich wie im Kano-Modell können aufgrund der Gewöhnung aus überraschenden Akzeptanzfaktoren über die Zeit ausdrücklich gewünschte Hybridfaktoren und schließlich geforderte Resistenzinhibitoren werden.

Akzeptanzmatrix der Mitarbeitertypen im Veränderungsprozess

Um die Akzeptanz von Social Software bei der Integration zielgerichtet zu fördern, können mehrere *Mitarbeitertypen* anhand ihres Verhaltens in einem Veränderungsprozess unterschieden werden. MOHR & WOEHE ordnen diese anhand ihrer subjektiven Einschätzungen zu den zwei Risiko-Dimensionen *persönliche Risiken* (wie z.B. Statusverlust oder Personalabbau) und *sachliche Risiken* (wie z.B. Leistungseinbußen oder ein schlechtes Nutzen-Aufwand-Verhältnis zu (siehe Bild 33)²¹³.

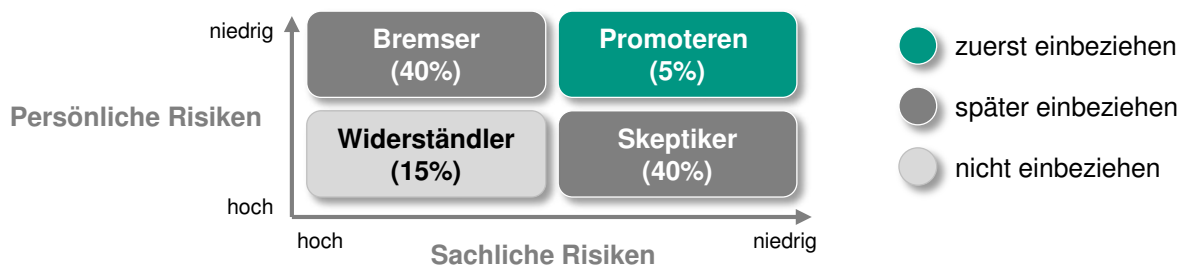


Bild 33: Akzeptanzmatrix der Mitarbeitertypen im Veränderungsprozess nach MOHR & WOEHE²¹⁴

So können vier Gruppen identifiziert werden, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Veränderungsprozess einbezogen werden sollten:

- *Promotoren*: Vor Beginn eines Veränderungsprozesses sind Befürworter der Neuerung meist in der Unterzahl (5%). Sie sind häufig risikofreudig und können

²¹³ Mohr & Woehe 1998

²¹⁴ ebd., S. 16

andere Mitarbeiter von ihrer Meinung überzeugen. Aus diesem Grund sollte diese Gruppe gleich am Anfang mit einbezogen werden.

- *Skeptiker*: Ein großer Anteil (40%) der von der Veränderung betroffenen Mitarbeiter schätzt die sachlichen Risiken anfangs als hoch ein. Sie sind von der Notwendigkeit der Neuerung noch zu überzeugen und sollten später im Prozess mit einbezogen werden.
- *Bremser*: Diese Gruppe (40%) befürchtet insbesondere persönliche Risiken durch die Veränderung. Ihnen müssen die entgegenstehenden persönlichen Vorteile noch aufgezeigt werden. Sie sind daher am besten ebenfalls erst später mit einzubeziehen.
- *Widerständler*: Ein Teil der betroffenen Belegschaft (15%) ist von der Neuerung meist nur schwer zu überzeugen. Sowohl auf der sachlichen als auch auf der persönlichen Ebene ist diese Gruppe dem Projekt gegenüber negativ eingestellt. Um Schäden im Projekt zu vermeiden, wird empfohlen, die Widerständler nicht direkt mit einzubeziehen, solange es sich nicht um Schlüsselpersonen handelt.²¹⁵

Phasen des Mitarbeiterverhaltens im Veränderungsprozess

Neben einem Verständnis für verschiedene Mitarbeitertypen ist bei Veränderungsprozessen (wie der Einführung von Social Software) auch die zeitliche Dimension des *Mitarbeiterverhaltens* relevant. Sollen Mitarbeiter von einer organisatorischen Neuerung überzeugt werden, durchlaufen sie nach KOTTER eine *Veränderungskurve*.²¹⁶

²¹⁵ Kostka & Mönch 2009

²¹⁶ Kotter 2011

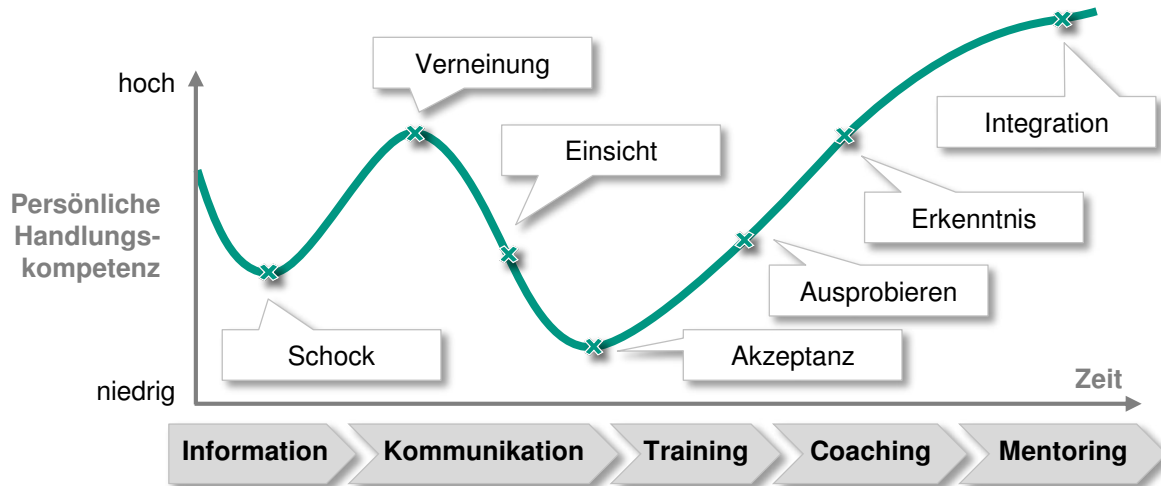


Bild 34: Phasen des Mitarbeiterverhaltens im Veränderungsprozess nach KOTTER²¹⁷

In sieben Stufen ändern sich dabei die emotionalen Reaktionen der Mitarbeiter und somit auch die Handlungsempfehlungen für den entsprechenden Umgang (siehe Bild 34).²¹⁸ Diese sieben Stufen können von verschiedenen Mitarbeitern zu einem jeweils unterschiedlichen Zeitpunkt, mit einer anderen Geschwindigkeit und einer eigenen Intensität oder Ausprägung durchlaufen werden.

- *Schock*: Zu Beginn sind Betroffene von der Information über eine Neuerung häufig überrascht. Durch ein Gefühl der Machtlosigkeit sinkt die wahrgenommene persönliche Kompetenz zunächst.
- *Verneinung*: Daraufhin folgt eine kritische Verneinung der Veränderung. Währenddessen wächst das Selbstbewusstsein kurzfristig an. Mit Kommunikation und aktiver Einbindung gilt es, die Beteiligten von der Veränderung zu überzeugen.
- *Einsicht*: Sobald die Notwendigkeit der Veränderung erkannt wird, können erste Unsicherheiten bezüglich der vorhandenen Fähigkeiten aufkommen. Die persönliche Handlungskompetenz sinkt wieder.
- *Akzeptanz*: Am niedrigsten Punkt der Stimmungskurve wird die kommende Neuerung schließlich akzeptiert. An dieser Stelle werden Maßnahmen zur Erklärung der Technik und zur Unterstützung durch das Management empfohlen.

²¹⁷ Kotter 2011, Streich 1997, S. 243

²¹⁸ Streich 1997, S. 243

- *Ausprobieren:* In der nächsten Phase wird die Neuerung getestet und nach ersten Experimenten kann die wahrgenommene Kompetenz der Mitarbeiter wieder ansteigen. Aus Sicht des Unternehmens sollten nun Freiräume eingeräumt und die Bereitschaft zu Risiken sowie Toleranz gegenüber Fehlern gezeigt werden.
- *Erkenntnis:* Durch Erfahrungen mit der ersten Nutzung werden Erkenntnisse zum besseren persönlichen Umgang mit der Neuerung generiert, so dass die eigene Kompetenz über das Ursprungsniveau vor der Änderung wachsen kann.
- *Integration:* Letztendlich wird die Neuerung von den Mitarbeitern als Standard akzeptiert und die Nutzung fließt nahtlos in die alltägliche Arbeit mit ein.

2.2.3 Zwischenfazit

Die beiden Hauptaufgaben auf dem Weg zum Enterprise 2.0 liegen zum einen in der Gestaltung der sozialen Software als Plattform für gemeinschaftliche Innovations-Aktivitäten und zum anderen in ihrer akzeptierten Einführung und Verbreitung zur Nutzung in der Organisation. Im Hinblick auf eine Gestaltung bietet sich eine Vielfalt möglicher Funktionen und Freiheitsgrade. Je nach Zweck und Rahmenbedingungen gilt es, diese jeweils individuell sinnvoll zu kombinieren und zu konfigurieren. Modelle für Veränderungsprozesse können den Weg für eine erfolgreiche Integration deuten. Allerdings müssen diese Prozesse je nach Organisation und Zielgruppe individuell angepasst und iterativ in Zusammenarbeit mit Beteiligten durchlaufen werden. Dabei ist es von besonderer Bedeutung, auf verschiedene Mitarbeitertypen und zeitliche Schwankungen des Mitarbeiterverhaltens einzugehen. Mit Maßnahmen der Kommunikation aus der Führungsebene kann diese Integration gefördert werden.

2.3 Faktor Mensch: Humanfaktoren in der Produktentwicklung

Der Prozess zu einer Innovation ist nicht automatisierbar. Zwar lassen sich Produktentwicklung und Innovationsmanagement durch IT-Systeme unterstützen, jedoch hängen Innovationen immer von menschlichen Fähigkeiten wie Kreativität,

Fantasie, Begeisterung und Engagement ab.²¹⁹ Aufgrund von Unsicherheiten der zukünftigen Entwicklung müssen Trends im technologischen Umfeld durch gedankliche Vorstellungskraft antizipiert werden.²²⁰ Im Hinblick auf Kundenbedürfnisse bedarf es einer menschlichen Empathie für die potentiellen Nutzer.²²¹ Und die schöpferische Zerstörung und Erneuerung von im Unternehmen lieb gewonnenen Lösungen funktioniert erst, wenn sich Menschen als Promotoren mit aktivem Engagement dafür einsetzen.²²²

Im Kontext einer Community-Plattform für Innovationsimpulse kann der Mensch als Individuum gleich in verschiedenen Rollen aktiv sein. Er kann zum einen durch seine Motivation kreative Beiträge in die Plattform einstellen und so als Impulsgeber wirken. Zum anderen kann er Beiträge aus der Plattform für den weiteren Produktentstehungsprozess nutzen und so als Impulsnehmer wirken. In den folgenden Abschnitten werden ausgewählte Modelle zur Untersuchung und zur Förderung innovativen Verhaltens dargestellt. Der erste Abschnitt hat Motivation und Kreativität im Kontext von Innovation zum Inhalt, der zweite Abschnitt fokussiert auf Barrieren und Widerstände als mögliche Hemmnisse für die Generierung von Innovationen auf einer Community-Plattform.

2.3.1 Motivation und Kreativität

Kreativität ist besonders im Hinblick auf die Impulsgeber relevant. Da deren Teilnahme an einer Community-Plattform freiwillig ist, kommt der Motivation der Nutzer im vorliegenden Fall bei der Gestaltung einer Community-Plattform eine besonders große Rolle zu.

Komponentenmodell der Kreativität

AMABILE beschreibt Komponenten, welche den individuellen kreativen Prozess einer Person auf dem Weg zu innovativen Lösungen beeinflussen. Dabei spielen die Komponenten zu verschiedenen Zeitpunkten im Prozess unterschiedliche Rollen und können einander gegenseitig ergänzen (siehe Bild 35).²²³

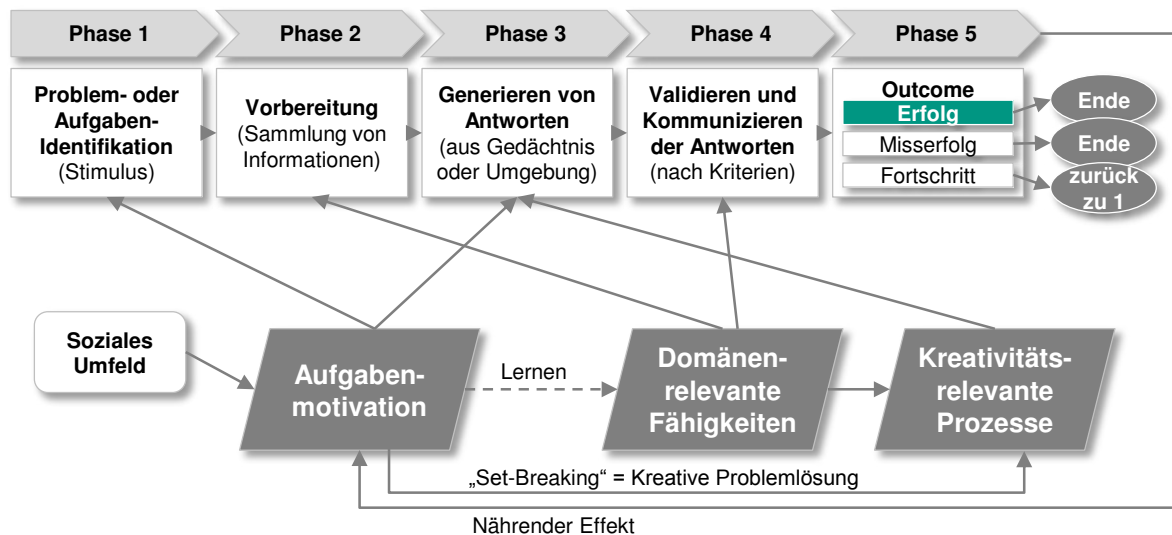
²¹⁹ Chong & Ma 2012, S. 233

²²⁰ Haller 200, S. 30

²²¹ Kwok-leung Hoa, Mab & Leec 2011, S. 96

²²² Hauschildt & Salomo 2011, S. 119

²²³ Amabile 1996

Bild 35: Komponentenmodell der Kreativität nach AMABILE²²⁴

AMABILE unterscheidet drei Komponenten:

- **Aufgabenmotivation:** Es werden zwei prinzipielle Arten der Motivation unterschieden. *Intrinsische Motivation* resultiert aus der Aufgabe selbst, z.B. durch Interesse an der zu lösenden Herausforderung oder Spaß an der eigentlichen Tätigkeit. *Extrinsische Motivation* dagegen hat nicht unmittelbar mit der Aufgabe zu tun und wird z.B. durch Belohnungen, Bewertungen oder Anweisungen gefördert. Beide Arten der Motivation können im Prozess förderlich wirken. Bei intrinsischer Motivation gilt dies ohne Einschränkung.²²⁵ Bei extrinsischer Motivation muss jedoch unterschieden werden. Informelle Anreize wie beispielsweise Anerkennung können ebenfalls förderlich wirken, kontrollierte Anreize wie z.B. materielle Belohnungen wirken sich nach AMABILES Studien dagegen negativ auf die Kreativität aus.²²⁶ Ein möglicher Grund kann der so genannte *Korrumpierungseffekt* sein, welcher auf Seite 74 beschrieben wird.
- **Domänenrelevante Fähigkeiten:** Hierzu zählen die für die Aufgabe relevante Wissensbasis, Erfahrungen und Know-How auf dem entsprechenden Gebiet sowie Fertigkeiten im Umgang mit der Materie. In diesen Fähigkeiten kommen Talent und Erlerntes kombiniert zum Einsatz.

²²⁴ in Anlehnung (gekürzt) an Amabile 1996, S. 113

²²⁵ Amabile 1983, Amabile 1996

²²⁶ Amabile 1996

- *Kreativitätsrelevante Prozesse:* Diese werden durch drei Teilkomponenten gekennzeichnet. Der *kognitive Stil* beschreibt den Umgang mit Komplexität und das Verständnis für systematische Lösungen. Unter *heuristischen Fähigkeiten* werden Intuition und die Möglichkeit zur Analogiebildung verstanden. Eine produktive Arbeitsweise beinhaltet Durchhaltevermögen und Produktivität.

Im Kontext einer Community-Plattform sind die Kreativitäts-relevanten Prozesse als Fähigkeiten einer Person nur bedingt zu beeinflussen. Umso mehr sind Aufgabenmotivation direkt durch die Gestaltung und Domänen-relevante Fähigkeit indirekt durch den inhaltlichen Fokus wichtige Stellhebel für kreative Handlung.

Modell kreativen Handelns

Im Modell von FORD wird kreatives Handeln, wie bei der Generierung neuer Ideen notwendig, als Resultat des Zusammenwirkens verschiedener Komponenten auf den vier Feldern *Interpretation, Motivation, Wissen und Fähigkeiten* sowie *Handlung* erklärt (siehe Bild 36).²²⁷

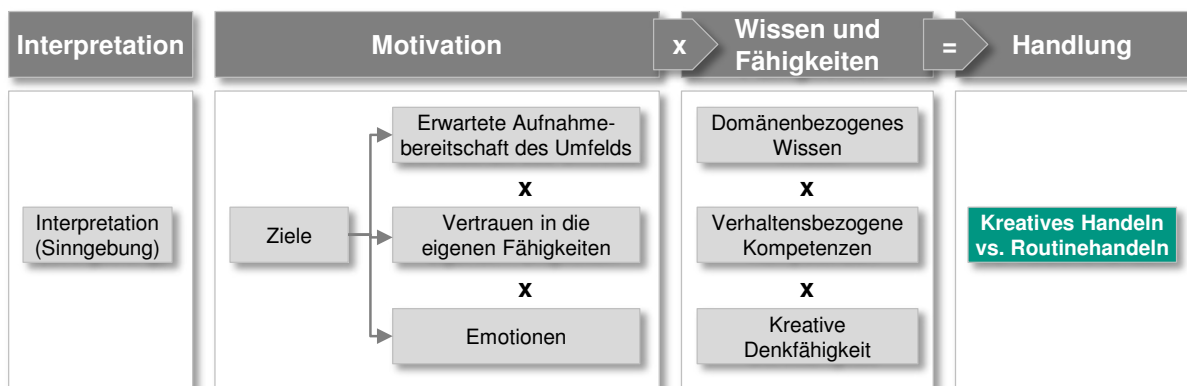


Bild 36: Das Modell individueller kreativer Handlung nach FORD²²⁸

Unter Interpretation wird dabei das Sammeln, Strukturieren und Deuten von Informationen zur Aufgabe verstanden. Motivation ergibt sich aus den Zielen und gliedert sich in drei Teilkomponenten:

- *Erwartete Aufnahmebereitschaft des Umfelds:* Empfänglichkeit für neue Ideen und Toleranz gegenüber anderen Meinungen sind wichtige Eigenschaften eines

²²⁷ Ford 1996

²²⁸ in Anlehnung an Ford 1996, Übersetzung nach Noefer 2009

innovationsförderlichen Umfelds. Hierzu gehört auch eine Anerkennung kreativer Leistungen.

- *Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten*: Hat eine Person das Gefühl, selbst Aufgaben lösen und etwas bewirken zu können, fördert das seine Motivation, neues zu versuchen.
- *Emotionen*: Auch spontane und unbewusste Präferenzen prägen die Motivation. Dabei spielen persönlicher Geschmack oder empfundene Freude eine Rolle.

Wissen und Fähigkeiten setzen sich wiederum aus drei Teilkomponenten zusammen, welche alle notwendig sind, um der Aufgabe gerecht zu werden:

- *Domänenbezogenes Wissen*: Aktuelle Fachkenntnisse über die zu lösende Aufgabe und Wissen aus anderen hilfreichen Domänen fördern die Kompetenz.
- *Verhaltensbezogene Kompetenzen*: Zwischenmenschliche Interaktionen und Kommunikation in Netzwerken steigern ebenfalls die Kreativität einer Person.
- *Kreative Denkfähigkeit*: Divergentes Denken (d.h. Sammlung von Alternativen) und assoziatives Denken (d.h. Verknüpfung von Elementen) spielen beide eine Rolle bei der erfolgreichen Generierung kreativer Lösungen

Schließlich ergibt sich die kreative Handlung als Produkt von Motivation und Wissen, Fähigkeiten. Sind kritische Komponenten davon nicht vorhanden, fällt der Mitarbeiter allerdings auf Routinehandeln zurück. Auch im Rahmen einer Community-Plattform gilt es, kreative Handlungen durch passende Sinnggebung, Motivation sowie angemessene Forderungen an Wissen und Fähigkeiten zu fördern.

3-Komponentenmodell der Motivation

Im *3-Komponentenmodell* von KEHR werden, ähnlich wie bei den beiden zuvor betrachteten Modellen, Motivation und Fähigkeiten als jeweils notwendige Voraussetzung für das Handeln betrachtet. Dabei werden *explizite* und *implizite Motivation* sowie *subjektive Fähigkeiten* unterschieden (siehe Bild 37).²²⁹

²²⁹ Kehr 2004

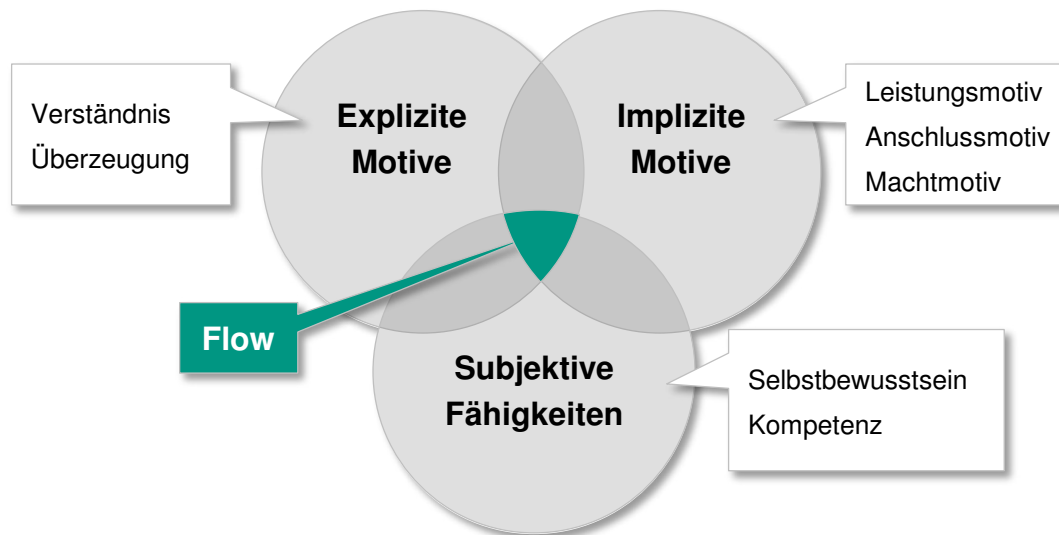


Bild 37: 3-Komponentenmodell der Motivation nach KEHR²³⁰ mit den großen drei impliziten Motiven

Sind diese drei folgenden Komponenten gegeben, kann eine Person optimal handeln:

- *Explizite Motive:* Diese können bewusst wahrgenommen und ausdrücklich von einer Person benannt werden. Sie entstehen aus dem Selbstbild und stellen direkte Gründe für eine Handlung dar.
- *Implizite Motive:* Sie sind einer Person nicht unbedingt bekannt, sind aber entscheidend dafür, was eine Person gern machen würde. Sie regen eher indirekt einen Verhaltensimpuls an. Diese Motive sind meist individuell unterschiedlich ausgeprägt.
- *Subjektive Fähigkeiten:* Die Aussicht darauf, eine Aufgabe mit den eigenen Fähigkeiten bewältigen zu können, stellt die dritte Komponente dar.

SCHATTKE & KEHR zeigen in einer Studie im Kontext der Generierung von Innovationen auf, welche Maßnahmen geeignet sind, um Defizite auf den verschiedenen Feldern zu kompensieren:²³¹

- *Explizite Motive:* Durch Information und Argumentation können Verständnis und Überzeugung für eine Aufgabe geschaffen werden. Mittel hier sind z.B. die Bildung von Zielen, das Aufzeigen der Notwendigkeit von Innovation und das Klären von Zielkonflikten.

²³⁰ Kehr 2005, S. 139

²³¹ Schattke & Kehr 2009

- *Implizite Motive:* Ist eine mit der Aufgabe verbundene Tätigkeit selbst attraktiv, können diese Motive angeregt werden. Dazu kann es z.B. helfen, eine Tätigkeit mit interessanten Aktivitäten anzureichern oder diese hervorzuheben.
- *Subjektive Fähigkeiten:* Damit einer Person mit ihren Fähigkeiten nicht überfordert wird, ist entweder eine Aufgabe zu wählen, der sie gerecht werden kann, oder es müssen geeignete Hilfestellungen gegeben werden. Dies kann z.B. Assistenz bei der Tätigkeit oder eine Schulung vorab sein.

Die großen drei Motive

Eine detaillierte Erweiterung im Zusammenhang mit impliziten Motiven findet sich in Modell von *Anschlussmotiv*, *Leistungsmotiv* und *Machtmotiv* nach MCCLELLAND. Es wird davon ausgegangen, dass diese drei Motive bei jeder Person vorhanden, allerdings individuell ausgeprägt sind.²³²

- *Anschlussmotiv:* Mit diesem Motiv wird das Verlangen ausgedrückt, Teil einer Gruppe zu sein und Beziehungen mit anderen zu knüpfen. Personen, bei denen dieses stark ausgeprägt ist, arbeiten gerne in Teams und fürchten Zurückweisung.
- *Leistungsmotiv:* Leistungsmotivierte Menschen möchten an ihre eigenen Grenzen gehen, um herauszufinden zu was sie im Stande sind. Dabei ist es ihnen nicht wichtig, was andere denken, sondern wie sie selbst ihre Tätigkeit bewerten.
- *Machtmotiv:* Das Gefühl von Stärke und Kontrolle erscheinen vor allem für Menschen mit einem starken Machtmotiv erstrebenswert. Status und Prestige können diese Macht stützen.

Die von MCCLELLAND genannten großen drei Motive können genutzt werden, um die implizite Motivation (nach dem 3-Komponentenmodell von KEHR) zu stimulieren.

Flow

Nach dem 3-Komponentenmodell ist eine Person für eine Aufgabe intrinsisch motiviert, wenn explizite und implizite Motive sich überdecken. Werden die

²³² McClelland, Patel, Stier & Brown 1987

subjektiven Fähigkeiten der Aufgabe auch gerecht, kann der so genannte *Flow*-Zustand entstehen.²³³

In diesem Zustand widmet eine Person einer Aufgabe ihre ungeteilte Aufmerksamkeit, erfährt ein verändertes Zeitempfinden und lässt sich durch potentielle Ablenkungen kaum unterbrechen.²³⁴ VON CUBE vergleicht den Zustand bildhaft mit der Erfahrung eines Bergsteigers, welcher einen herausfordernden Berg erklimmt und mit der Ankunft an der Spitze seinen ursprünglichen Erwartungen übertreffen kann.²³⁵

Das von CSIKSZENTMIHALYI entwickelte und am weitesten verbreitete Flow-Modell bestätigt beide Sichten. Flow kann demnach erst eintreten, wenn eine Aufgabe herausfordernd genug ist, um nicht zu langweilen, aber machbar genug, um nicht zu einer Überforderung zu werden (siehe Bild 38).²³⁶

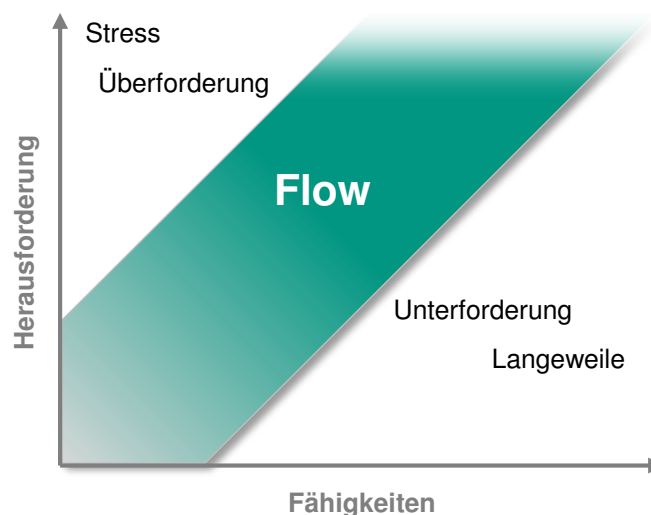


Bild 38: Flow in Abhängigkeit von Herausforderung und Fähigkeiten²³⁷

Da die Nutzung einer Community-Plattform freiwillig ist und ihr in vielen Fällen im Vorfeld keine hohe Priorität eingeräumt wird, ist Flow ein wichtiges Mittel, um Nutzer zu gewinnen und nachhaltig für eine kontinuierliche Teilnahme zu begeistern.

²³³ Kehr 2005

²³⁴ Csikszentmihalyi, Aebli & Aeschbacher 2008

²³⁵ Von Cube 1997

²³⁶ Csikszentmihalyi, Aebli & Aeschbacher 2008

²³⁷ ebd.

Korrumpierungseffekt

Mit dem *Korrumpierungseffekt* wird ein negativer Einfluss von Belohnungen auf die Motivation beschrieben. Der Effekt wurde durch ein Vielzahl von Studien unter experimentellen Bedingungen untersucht, das folgende Beispiel veranschaulicht die nachgewiesenen Zusammenhänge.²³⁸

In einer ersten Phase wurde zunächst beobachtet, welche Tätigkeit Kindergartenkinder gerne ausübten. In der zweiten Phase erhielten die Kinder jedes Mal, wenn sie ihre Lieblingstätigkeit ausübten eine Belohnung. In der letzten Phase entfiel diese Belohnung wieder. Im Folgenden übten die Kindergartenkinder die Tätigkeit deutlich seltener aus als Kinder in der Kontrollgruppe, welche nie eine Belohnung erhalten hatten. Durch die Belohnungen in der zweiten Phase sank die Attraktivität der Tätigkeit an sich selbst senkt (intrinsische Motivation) und die Aufmerksamkeit wurde stattdessen auf die Belohnung (extrinsische Motivation) gelenkt.

Es konnte nachgewiesen werden, dass Belohnungen einen negativen Effekt auf die intrinsische Motivation ausüben können. Dies gilt dann, wenn die betrachtete Tätigkeit (sonst) gerne ausgeführt wird, die Belohnung materiell ist und im Vorfeld erwartet wird.²³⁹

2.3.2 Barrieren und Widerstände

Bei der Einführung eines Systems wie einer Community-Plattform muss auch mit möglichen Barrieren und Widerständen gerechnet werden. Gerade im Hinblick auf die Impulsnehmer sind diese relevant. Als Gegenstück zu den Impulsgebern gilt es für sie, die Beiträge aus der Community weiter im Produktentstehungsprozess umzusetzen. Aufgrund dieser Tragweite befinden sich die Impulsnehmer also in einer völlig anderen Situation.

Widerstände können aus tiefgründigen Ursachen, so genannten Barrieren, resultieren. Dabei werden vier typische Arten von Barrieren unterschieden (siehe Bild 39).²⁴⁰

²³⁸ Deci, Ryan & Koestner 1999, S. 647

²³⁹ Cameron, Bank & Pierce 2001, S. 1

²⁴⁰ Gemünden & Walter 1996, S. 237

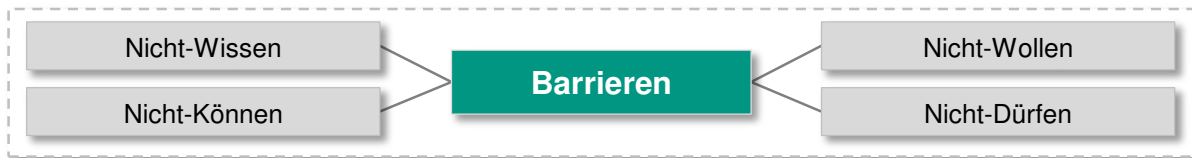


Bild 39: Vier typische Arten von Barrieren

In der Literatur tauchen Barrieren für den Transfer von Innovationen in unterschiedlichen Quellen vereinzelt auf. Im Folgenden werden die Barrieren bereits den vier Typen zugeordnet. Die so entstehende Sammlung bildet schließlich eine umfassende Basis als Checkliste über möglicherweise auftretende Barrieren.²⁴¹

Barrieren des Nicht-Dürfens

- *Verbot durch Priorisierung:* Werden Routine-Projekte gegenüber Innovations-Projekten priorisiert, so dürfen häufig auch Ressourcen und Freiräume nicht anderweitig verwendet werden.²⁴² Hier ist eine klare Trennung kurzfristig dringender und langfristig wichtiger Themen notwendig.
- *Implizites Verbot:* Wenn die Beschäftigung mit Innovationsimpulsen für einen Transfer in der Organisation als „Freizeitbeschäftigung“ deklariert wird, kann sie neben dem Tagesgeschäft nicht offen vertreten werden.²⁴³ Mit einer strategischen Zielsetzung, ausgerichtet auf Innovationen kann dem entgegengetreten werden.
- *Mangelnde Kontrolle und Sicherheit:* Da die Arbeit an Innovationen häufig vertrauliche Inhalte enthält, herrscht teilweise Angst, wichtige Informationen könnten an die Öffentlichkeit geraten und so Wettbewerbsvorteile schmälern.²⁴⁴ Der Aufbau von Vertrauen für einen Wissensaustausch von Experten braucht meist Zeit.

Barrieren des Nicht-Könnens

- *Begrenzte Informationsverarbeitungsfähigkeit oder Intelligenz und technische Komplexität:* Eine Fülle an Informationen und eine unübersichtliche oder zu

²⁴¹ im Rahmen der Arbeit von Erd 2013 (Betreute Abschlussarbeit)

²⁴² z.B. Ruckriegel, Oertelt & Bullinger 2011, Franken & Franken 2011

²⁴³ z.B. Ruckriegel, Oertelt & Bullinger 2011, Schuh & Bender 2012

²⁴⁴ z.B. Borowiak & Herrmann 2011

komplexe Aufbereitung können verhindern, dass Impulse weiterbearbeitet werden.²⁴⁵ Da neue Ideen häufig auch schon ihrer Natur nach analytisches Denken und eine geistige Auseinandersetzung mit dem Thema fordern, kann es sein, dass diese nicht von jedem bewältigt werden können.²⁴⁶

- *Kommunikative Barrieren oder mangelhafte Qualifizierung:* Andere Sprachen oder fremde kulturelle und fachliche Hintergründe können bei Impulsnehmern teilweise Missverständnisse auslösen.²⁴⁷ Außerdem setzt der Umgang mit Social Software Kompetenzen und Erfahrungen voraus, die nicht jeder aus seiner Freizeit mitbringt.²⁴⁸
- *Mangel an Ressourcen:* Fehlende Kapazität und geringe finanzielle Mittel können den Transfer von Impulsen ebenfalls lahmlegen.²⁴⁹ Meist können diese nicht von vorn herein eingeplant werden, sondern sind auf evtl. Puffer angewiesen.

Barrieren des Nicht-Wissens

- *Nicht-Kennen:* Wenn Neuerungen nicht ausreichend kommuniziert werden, fehlt potentiellen Impulsnehmern evtl. die Kenntnis über ein Werkzeug (wie eine Community-Plattform).²⁵⁰
- *Nicht-Wissen:* Auch wenn ein Werkzeug bekannt ist, kann es teilweise missverstanden werden. Somit gilt es, nicht nur Wissen von einem Werkzeug, sondern auch Wissen darüber vermitteln.²⁵¹

Barrieren des Nicht-Wollens

- *Beibehaltungstreiben und Absicherung der Kompetenzen:* Neuerungen können eine liebgewonnene Situation oder die Stabilität gefährden und werden darum

²⁴⁵ z.B. Schoen 2011, Borowiak & Herrmann 2011

²⁴⁶ z.B. Hauschildt & Salomo 2011

²⁴⁷ z.B. Koch, Bullinger, Möslein 2009

²⁴⁸ z.B. Wildemann 2003, Franken & Franken 2011, Borowiak & Herrmann 2011

²⁴⁹ z.B. Ruckriegel, Oertelt & Bullinger 2011, Schoen 2011

²⁵⁰ z.B. Wildemann 2003

²⁵¹ ebd.

als störend empfunden.²⁵² Auch können dadurch die Kompetenzen der bislang akzeptierten Experten in Frage gestellt werden.²⁵³

- *Antipathie, Gruppen-psychologische Effekte und soziologische Barrieren:* In manchen Fällen kommt Ablehnung aus unbewussten persönlichen Vorbehalten gegenüber einem Impulsgeber oder anderen im Prozess Beteiligten.²⁵⁴ Negative Meinungen von Kollegen können sich in der Gruppe sogar noch verstärken.²⁵⁵ Konservative Vorprägungen aus der Vergangenheit oder angelernte Abwehrmechanismen erzeugen einen ähnlichen Effekt.²⁵⁶
- *Buy-In-Syndrom:* An Stelle einer eigenen Entwicklung auf Basis der Idee eines Mitarbeiters, wird z.B. eine externe Beschaffung durch Lieferanten bevorzugt, um den eigenen Aufwand zu reduzieren.²⁵⁷
- *Mangelnde Anreize oder unklarer Nutzen:* Eine Beteiligung an der Verarbeitung der Impulse bietet zu wenig Anreize in der Tätigkeit selbst.²⁵⁸ Auch wird die Notwendigkeit und der Nutzen der Neuerung für den Impulsnehmer oder für die Organisation nicht immer verstanden.²⁵⁹ Im Kontext, einer Community-Plattform ist zu beachten, dass vor allem veraltete Informationen die Nützlichkeit schmälern und das Interesse schnell verblassen lassen können.²⁶⁰
- *Unternehmenskultur:* Eine Innovations-feindliche Unternehmenskultur kann ebenfalls die Nutzung eines neuen Systems verhindern.²⁶¹ Mit einher geht teilweise eine systematische Verneinung fremder Ideen²⁶²

Not-Invented-Here-Syndrom

Als Not Invented Here-Syndrom wird eine verzerrte Einstellung gegenüber einer Idee oder Technologie von außerhalb bezeichnet.²⁶³ Es lässt sich beobachten, dass

²⁵² z.B. Schuh & Bender 2012, Franken & Franken 2011

²⁵³ z.B. Franken & Franken 2011

²⁵⁴ z.B. Hauschildt & Salomo 2011

²⁵⁵ ebd

²⁵⁶ z.B: Hauschildt & Salomo 2011, Borowiak & Herrmann 2011

²⁵⁷ z.B. Boyens, 1998

²⁵⁸ z.B. Wildemann 2003, Borowiak & Herrmann 2011

²⁵⁹ z.B. Ruckriegel, Oertelt & Bullinger 2011, Schoen, 2001, Borowiak & Herrmann 2011

²⁶⁰ z.B. Ruckriegel, Oertelt & Bullinger 2011

²⁶¹ z.B: Schoen 2011, Borowiak & Herrmann 2011

²⁶² z.B. Cohen & Levinthal 1990

²⁶³ ebd.

Menschen häufig eigene Ideen gegenüber fremden bevorzugen. Veranschaulicht wird dieses Syndrom anhand der Beschreibung eines Experiments von ARIELY am Massachusetts Institute of Technology:²⁶⁴

Zunächst wurden Leser über eine Homepage gebeten, sich mit Ideen zu sechs verschiedenen Aufgabenstellungen zu beschäftigen, z.B. anhand der Frage „Wie können wir ohne gesetzlich Eingriffe den Wasserverbrauch in Städten senken?“ Zu allen Aufgabenstellungen lag bereits jeweils eine Lösungsidee vor. Jedem Teilnehmer wurden per Zufallsprinzip drei der Aufgabenstellungen mit Lösung präsentiert und drei ohne. Bei diesen wurden die Teilnehmer gebeten, selbst eine Idee zu generieren – jedoch anhand einer vorgegebenen Wörterliste, in welcher nur Begriffe waren, die zu den bereits vorhandenen Lösungen führten. Auf diese Weise entstanden unter den Teilnehmer-Beiträgen inhaltlich und sprachlich beinahe identische Ideen. Daraufhin wurden die Ideengeber gebeten, ihre drei „eigenen“ Ideen, sowie die anderen drei vorgestellten Ideen hinsichtlich ihrer Machbarkeit zu bewerten und anzugeben, wie viel Zeit und Geld sie bereit wären, in die Idee zu investieren. Letztendlich zeigte sich, dass die Mehrheit der Teilnehmer ihre „eigenen“ Ideen signifikant als wertvollere Beiträge bewertete als die von anderen.

Um Beteiligte trotz der Gefahr des Not-Invented-Here-Syndroms zur Umsetzung fremder Ideen zu bewegen, kann es entscheidend sein, sie bereits so früh wie möglich in den Problemlösungsprozess einzubinden.²⁶⁵ Sind sie selbst Teil des Prozesses, in dem eine Idee entsteht oder gefunden wird, steigt die Identifikation mit der Idee, auch wenn es nicht die eigene ist.

²⁶⁴ Ariely 2010

²⁶⁵ Mehrwald 1999

2.3.3 Zwischenfazit

Der Faktor Mensch ist der entscheidende Erfolgsfaktor bei der Wissensarbeit und bei der Generierung von Innovationen. Zur zielgerichteten Gestaltung und Einführung einer Community-Plattform ist eine Orientierung am Menschen im Mittelpunkt hilfreich. Auf Basis des 3-Komponentenmodells der Motivation können relevante Einflussfaktoren auf die Impulsgeber nicht nur erklärt, sondern durch geeignete Handlungen auch optimiert werden. Anhand der vier Typen von Barrieren kann auf der anderen Seite durch eine entsprechende Berücksichtigung der Transfer der Beiträge an die Impulsnehmer verbessert werden.

3 Zielsetzung und Vorgehensweise

Aufbauend auf dem Stand der Forschung wird in diesem Kapitel ein Fazit der identifizierten Handlungsbedarfe gezogen und daraus eine Zielsetzung entwickelt. Diese beinhaltet zu Grunde liegende Forschungshypothesen und zu beantwortende Forschungsfragen. Um eine Antwort auf diese zu finden, wird eine Vorgehensweise zur Forschung entlang einer durchgängigen Fallstudie entworfen und geplant.

3.1 Forschungshypothesen und Forschungsfragen

Im vorangegangenen Kapitel konnte aufgezeigt werden, welchen Stellenwert Innovationsimpulse für Unternehmen haben. Eine Community-Plattform hat das Potential, die Generierung und Verarbeitung von Innovationsimpulsen zu unterstützen. Der zentrale Erfolgsfaktor bei der Gestaltung und Integration einer solchen Plattform ist die Berücksichtigung von Humanfaktoren. Da bisherige Arbeiten meist singulär Aspekte der Innovationsforschung, der Informationswissenschaften oder Sozialwissenschaften adressiert haben, mangelt es an ganzheitlichen, menschenzentrierten Ansätzen für Wissenschaft und Praxis.

Die bisherigen Erkenntnisse und der identifizierte Handlungsbedarf werden im Folgenden als Forschungshypothesen und Forschungsfragen formuliert. Die Forschungshypothesen sollen in dieser Arbeit einen Rahmen für die Untersuchungen schaffen.

Der Mensch im Mittelpunkt

Die Ergebnisse aus Kapitel 2.3 legen nahe, dass die Berücksichtigung von Humanfaktoren einen entscheidenden Erfolgsfaktor für die Produktentwicklung darstellt. Bisherige Forschungsarbeiten zeigen, dass Motivation in Bezug auf Kreativität, Barrieren und Widerstände sowie Interessen von Beteiligten eine zentrale Rolle für Systeme wie eine Community-Plattform spielen.

Forschungshypothese 1:

Ziele, Anforderungen und Randbedingungen an eine Community-Plattform für Innovationsimpulse werden maßgeblich durch die beteiligten Menschen definiert.

Durch eine Modellierung der Community als soziotechnisches System (mit drei entscheidenden Perspektiven) ergeben sich folgende Forschungsfragen:

1. Welche Ziele, Anforderungen und Randbedingungen in Bezug auf eine Community-Plattform für Innovationsimpulse werden durch die beteiligten Menschen definiert?

1.1 Besteht ein Bedarf für eine Community-Plattform?

1.2 Welche Ziele, Anforderungen und Randbedingungen werden aus der Perspektive der Impulsgeber definiert?

1.3 Welche Ziele, Anforderungen und Randbedingungen werden aus der Perspektive der Impulsnehmer definiert?

1.4 Welche Ziele, Anforderungen und Randbedingungen werden aus der Perspektive der Organisation definiert?

Gestaltung und Integration von Social Software

Bisherige Forschungsarbeiten (vorgestellt in Kapitel 2.2) zu Social Software zeigen bereits vielfältige Plattform-Ansätze und Beispiele für die Verarbeitung von Innovationsimpulsen, welche im Kontext individueller Produktentstehungsprozesse und Organisationen umgesetzt wurden. Für eine menschenzentrierte Plattform besteht die Herausforderung, Social Software entlang der vielen möglichen Freiheitsgrade im Veränderungsprozess spezifisch nach Zielen, Anforderungen und Randbedingungen zu gestalten und zu integrieren.

Forschungshypothese 2:

Auf Basis von Social Software kann eine Community-Plattform für Innovationsimpulse nach einem menschenzentrierten Zielsystem gestaltet und integriert werden.

Im Kontext der vorliegenden Arbeit stellen sich dabei insbesondere folgende Fragen:

2. Wie wird auf Basis von Social Software eine Community-Plattform für Innovationsimpulse nach einem menschenzentrierten Zielsystem gestaltet und integriert?

2.1 Wie wird eine Community-Plattform entsprechend gestaltet?

2.2 Wie wird eine Community-Plattform entsprechend integriert?

Beitrag zur Innovationsfähigkeit

Die Ergebnisse aus Kapitel 2.1 legen nahe, dass die effektive und effiziente Generierung, Sammlung und Verarbeitung von Innovationsimpulsen grundlegend für die Steigerung der Innovationsfähigkeit einer Organisation ist. Ein Community-Ansatz, ausgerichtet auf interne Impulse, eignet sich (neben anderen Wegen und Quellen für externe Impulse) für genau diese Aktivitäten.

Forschungshypothese 3:

Eine Community-Plattform für Innovationsimpulse kann einen Beitrag zur Innovationsfähigkeit einer Organisation leisten.

Daraus ergeben sich folgende Forschungsfragen:

3. Welchen Beitrag kann eine Community-Plattform für Innovationsimpulse zur Innovationsfähigkeit einer Organisation leisten?

3.1 Welchen individuellen Beitrag kann sie für die Nutzer leisten?

3.2 Welchen Beitrag kann sie zur Produktentstehung leisten?

3.2 Fallstudie bei der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

Zur Beantwortung der Fragen sind mehrere Untersuchungen vorgesehen. Diese werden entlang einer durchgängigen Fallstudie innerhalb eines dreijährigen Forschungsprojekts bei der Porsche AG durchgeführt. Zwar sind die Ergebnisse dadurch zunächst auf eine Organisation in einer Branche beschränkt. Doch ist dieser Fokus auf ein Unternehmen notwendig, damit die zur Beantwortung der komplexen Forschungsfragen intensiven und tiefgehenden Untersuchungen um den Menschen im Mittelpunkt durchgeführt werden können. Im Folgenden werden das Unternehmen und die Rahmenbedingungen als Kontext der Fallstudie ausführlich vorgestellt. Dadurch wird ermöglicht, die Ergebnisse in Fall-spezifische (und damit in Bezug auf andere Fälle abzuwandelnde) und generalisierbare (und damit direkter übertragbare) Erkenntnisse einzuordnen. Im Rahmen der wissenschaftlichen Interpretation wird die jeweilige Übertragbarkeit abschließend diskutiert.

Überblick über das Unternehmen

Die Porsche AG ist ein deutscher Automobilhersteller, der 1931 von Ferdinand Porsche in Stuttgart gegründet wurde.²⁶⁶ Das Unternehmen ist seit 2012 in den Volkswagen-Konzern integriert und agiert dabei mit eigener Identität und operativer Eigenständigkeit.²⁶⁷ Gleichzeitig werden Synergien durch eine Zusammenarbeit an Konzern-Baukasten-Systemen angestrebt. Dieses Vorgehen ermöglicht den Konzern-Marken eine stärkere Fokussierung auf die jeweils ausgeprägten Kompetenzen und Alleinstellungsmerkmale, bedingt aber gleichzeitig eine engere Kooperation bei der parallelen Entwicklung aufeinander abgestimmter Produktgenerationen. Das Stammwerk der Porsche AG mit Geschäftsführung, Vertrieb und Marketing sowie einem Teil der Produktion befindet sich in Zuffenhausen, ein weiteres Produktionswerk steht in Leipzig und das Entwicklungszentrum ist in Weissach gelegen. Dort sind alle Ressourcen für Entwicklung, Simulation, Prototypen-Bau und Versuch gebündelt. 2013 arbeiteten ca. 19.500 Mitarbeiter bei der Porsche AG, davon ca. 4.500 im Entwicklungszentrum in Weissach.²⁶⁸

Zum Produktportfolio der Porsche AG zählen exklusive Sportwagen sowie sportliche Limousinen und SUV²⁶⁹ (siehe Bild 40). Mit insgesamt ca. 155.000 verkauften Fahrzeugen im Jahr 2013 erwirtschaftete die Porsche AG ca. 14,3 Mrd. € Umsatz und 1,94 Mrd. € Gewinn.²⁷⁰



Bild 40: Produkte der Porsche AG²⁷¹

²⁶⁶ Amman & Aust 2012

²⁶⁷ Pressemeldung der Volkswagen AG vom 01.08.2012

²⁶⁸ Geschäftsbericht der Porsche AG 2013

²⁶⁹ „Sports Utility Vehicle“

²⁷⁰ Geschäftsbericht der Porsche AG 2013

²⁷¹ www.porsche.com [Letzter Aufruf am 30.04.2014]

Die Preisstellung der Produkte zeichnet sich im Wettbewerbsvergleich durch ein außergewöhnlich hohes Preispremium²⁷² aus. In einem zunehmend globaleren, dynamischeren Wettbewerb wird Differenzierung durch kundenwerte Neuheiten für den weiteren Erfolg der Porsche-Produkte in Zukunft ein bedeutender Faktor. Zur Erreichung dieses Ziels wird bei der Porsche AG ein systematisches Innovationsmanagement betrieben.²⁷³

Organisatorisch wird dieses im Entwicklungs-Ressort des Unternehmens aus dem Bereich *Innovation und Konzepte* heraus gesteuert. Dabei ist dieser eng mit den benachbarten Entwicklungs-Bereichen Karosserie (Aufbau), Elektrik und Elektronik, Fahrwerk, Antrieb, Gesamtfahrzeugentwicklung, Styling (Design) und einigen weiteren verbunden.

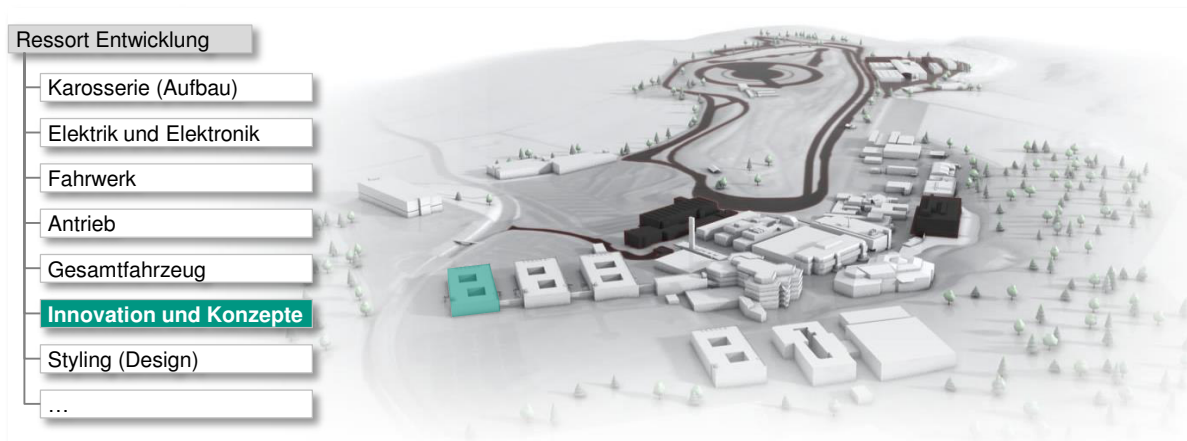


Bild 41: Entwicklungszentrum der Porsche AG in Weissach²⁷⁴ (Umfeld der Fallstudie grün hinterlegt)

Innovationsmanagement der Porsche AG

Ausgangspunkt für das Innovationsmanagement ist die unternehmensspezifische Innovationsstrategie. Auf ihrer Basis werden Ressourcen und Kapazitäten der Vorentwicklung auf einige wenige, Marken-prägende Produktmerkmale gebündelt. Durch eine solche Fokussierung kann auf ausgewählten Feldern eine führende Position gegenüber Wettbewerbern erreicht werden.²⁷⁵

²⁷² Mehrpreis, der z. B. aufgrund der Marke gegenüber vergleichbaren Produkten erzielt werden kann.

²⁷³ Heismann & Maul 2012

²⁷⁴ www.porsche.com [Letzter Aufruf am 30.04.2014]

²⁷⁵ Wallentowitz Freialdenhoven & Olschewski 2009; Wentz 2008

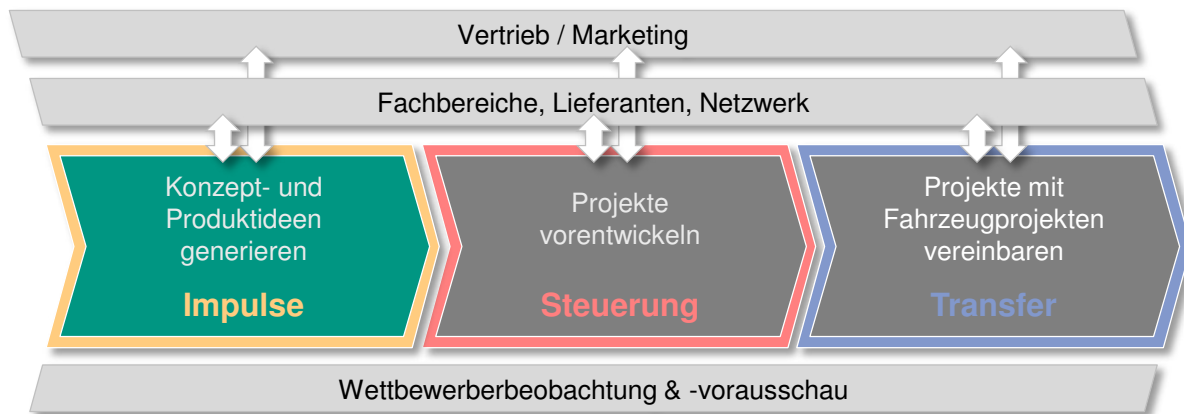


Bild 42: Der Innovationsprozess als Referenzprozess bei der Porsche AG²⁷⁶

Zur Umsetzung der Innovationsstrategie folgen Aktivitäten der Vorentwicklung bei der Porsche AG einem dreistufigen Innovationsprozess als Referenzprozess (siehe Bild 42).²⁷⁷

- *Impulsephase*: Ziel der ersten Phase ist eine zielgerichtete Sammlung an Konzept- und Produktideen für kommende Produktgenerationen. Dazu werden zunächst Zukunftsszenarien auf Basis zweier Inputs generiert. Zum einen werden Trends am Markt und in der Gesellschaft analysiert (Market Pull). Zum anderen werden kommende Technologien in verschiedenen Branchen beobachtet (Technology Push). Durch die Entwicklung möglicher Zukunftsszenarien werden so Suchfelder für die Generierung und Sammlung von Ideen zur Differenzierung kommender Produktgenerationen von den bestehenden abgeleitet. Dazu erarbeiten die Fachbereiche der Vorentwicklung Vorschläge (Impulse) zur Neuentwicklung und Variation von Teilsystemen, welche im Fahrzeug als Gesamtsystem integriert werden und dem Kunden so die Wahrnehmung als innovative Produktgeneration ermöglichen. Diese Ideen werden durch weitere aus externen Quellen ergänzt werden. Beispiele aus der Vergangenheit enthalten bereits Veranstaltungen mit Kunden, ein Ideenwettbewerb, ein Workshop mit einem branchenfremden Unternehmen (Medizintechnik) und eine Online-Plattform zum *Technologie-Scouting*, d.h. der systematischen Suche nach neuen Technologien unter Lieferanten.²⁷⁸ In diese Phase ordnet sich auch eine Community-Plattform ein.

²⁷⁶ Heismann & Maul 2012

²⁷⁷ Heismann & Maul 2012

²⁷⁸ Heismann 2010

- *Steuerungsphase*: In der zweiten Phase sollen ausgewählte Ideen bis zur Serientauglichkeit qualifiziert werden. Dabei gilt es zunächst, gesammelte Ideen in einem jährlichen Priorisierungsprozess durch ein Gremium aus Teilnehmern von Unternehmensstrategie, Entwicklung, Marketing und Vertrieb sowie Produktion auszuwählen.²⁷⁹ Durch diese Auswahl wird ein begrenztes Budget verschiedenen Projekten zur Vorentwicklung von Karosserie, Elektrik/Elektronik, Fahrwerk, Antrieb und Gesamtfahrzeug (inklusive Fachbereichs-übergreifende Innovationen und Konzepte sowie Styling) zugeordnet. Durch ein Projektcontrolling werden die einzelnen Vorhaben begleitet.
- *Transferphase*: Mit der letzten Phase erfolgen schließlich eine Zuordnung und ein Transfer der potentiellen Innovationen zu konkreten Fahrzeugprojekten. Dazu werden anhand von Businessplänen die technische und wirtschaftliche Machbarkeit der Projekte beurteilt und die Themen anhand zweier Kriterien Fahrzeugprojekten zugeordnet: Zum einen muss der Innovationsgehalt, d.h. das Potential zur Differenzierung jeder neuen Produktgeneration in Summe ein zuvor festgelegtes Mindestmaß an Neuheitsgrad erreichen. (Dies betrifft die Summe der Variationen). Zum anderen muss der Innovationcharakter jeden Fahrzeugs zum jeweiligen Produktprofil passen (Dies betrifft die Verteilung der Innovationen auf die Schwerpunkte Sportlichkeit oder Exklusivität).

Im vorliegenden Referenzprozess tragen mehrere unterschiedliche Bereiche und eine große Zahl an Beteiligten zum Innovationsmanagement bei. Die Zahl der Schnittstellen macht deutlich, dass eine aktive Untersuchung in diesem Umfeld eine intensive Kommunikation mit und Integration von Prozesspartnern erfordert.

3.3 Vorgehensweise

Explorative Studien nach dem *Action Research*-Ansatz²⁸⁰ sind Grundlage für die Beantwortung der in Kapitel 3.1 aufgestellten Forschungsfragen. Da diese einen qualitativen Charakter besitzen, eignet sich ein Fallstudien-basiertes Vorgehen unter Einsatz verschiedener Methoden.²⁸¹ Diese müssen auf die Zielsetzung der Forschung hin ausgewählt, angepasst und kombiniert werden, um die betrachteten

²⁷⁹ siehe auch Sauter 2014 (Betreute Abschlussarbeit)

²⁸⁰ Ottoson, Björk, Holmdahl & Vajna 2006

²⁸¹ z. B. Glaser & Strauss 1967, Eisenhardt 1989, Yin 2009

Systeme, Methoden und Prozesse der Produktentwicklung nicht nur verstehen, sondern auch verbessern zu können.²⁸²

Vor diesem Hintergrund bietet sich eine Vorgehensweise in Anlehnung an das *Design Research Methodology Framework* von BLESSING & CHAKRABARTI für Forschungsarbeiten zur Unterstützung der Produktentwicklung an (siehe Bild 43).²⁸³

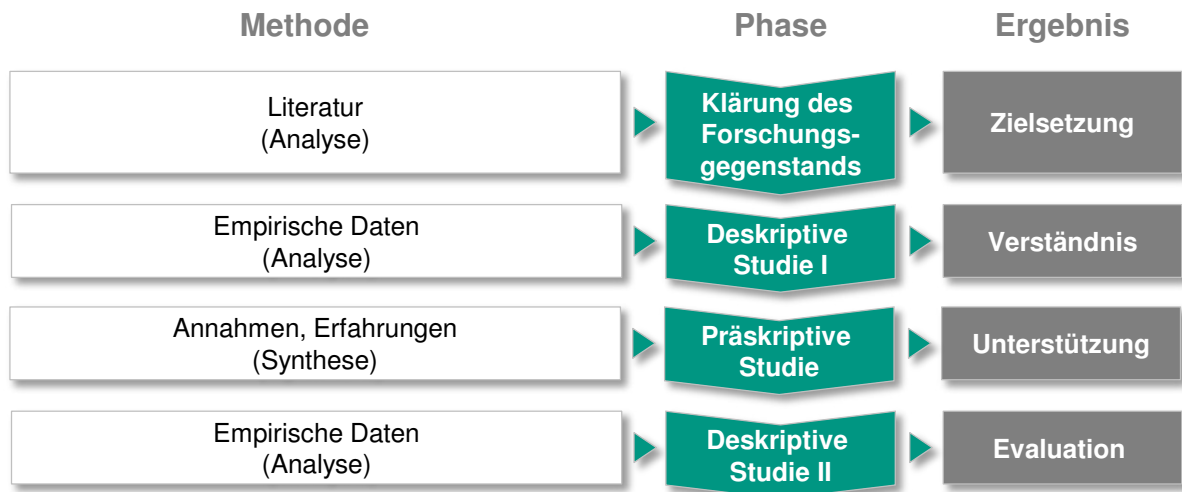


Bild 43: Vorgehensweise nach dem DRM-Modell von BLESSING & CHAKRABARTI²⁸⁴

Es lässt eine kontextgerechte Methodenauswahl und Anpassung zu und leitet durch vier generische Phasen:

- *Klärung des Forschungsgegenstands*: In dieser ersten Phase soll das Thema zunächst grundlegend eingeordnet und abgegrenzt, der Stand der Forschung zu relevanten Feldern untersucht und eine Zielsetzung definiert werden.
- *Deskriptive Studie I (Analyse)*: Ziel der zweiten Phase ist ein tieferes Verständnis der vorliegenden Situation. Hierfür wird vorgeschlagen, entweder auf bestehenden Untersuchungen aufzubauen oder eigene durchzuführen, um neue empirische Daten zu erhalten.
- *Präskriptive Studie (Synthese)*: Auf Basis der Zielsetzung und des angeeigneten Verständnisses kann nun eine konkrete Unterstützung für die

²⁸² Eckert, Stacey & Clarkson 2003, S. 1

²⁸³ Bessling & Chakrabarti 2009

²⁸⁴ in Anlehnung an Blessing & Chakrabarti 2009

Produktentwicklung, wie z.B. ein System, eine Methode oder ein Prozess entwickelt werden.

- *Deskriptive Studie II (Analyse)*: Schließlich kann die entwickelte Unterstützung evaluiert werden. Hier sind Untersuchungen zur Erhebung empirischer Daten notwendig.

Dabei kann der Rahmen für die Forschungsarbeit individuell angepasst werden. Es lassen sich sieben Typen von Forschungsprojekten ausmachen. Diese unterscheiden sich anhand der zu jeder Phase zugeordneten Art und des möglichen Umfangs bzw. der möglichen Tiefe:²⁸⁵

- *Literatur-basiert*: Sind bereits aussagekräftige Daten im Stand der Forschung vorhanden, genügt eine Untersuchung der Literatur.
- *Umfassend*: Andernfalls müssen eigene Untersuchungen aufbauend auf dem Stand der Forschung durchgeführt werden. Hierzu können neue Daten erhoben oder eigene Gedanken entwickelt werden.
- *Initial*: Zum Abschluss eines Projekts können Konsequenzen untersucht und zukünftige Handlungsbedarfe adressiert werden.

Über eine Matrix sind die sieben verschiedenen Typen definiert (siehe Tabelle 2):

Projekt-Typ	Klärung des Forschungsgegenstands	Deskriptive Studie I	Präskriptive Studie I	Deskriptive Studie II
1	Literatur-basiert	Umfassend		
2	Literatur-basiert	Umfassend	Initial	
3	Literatur-basiert	Literatur-basiert	Umfassend	Initial
4	Literatur-basiert	Literatur-basiert	Literatur-basiert Initial / Umfassend	Umfassend
5	Literatur-basiert	Umfassend	Umfassend	Initial
6	Literatur-basiert	Literatur-basiert	Umfassend	Umfassend
7	Literatur-basiert	Umfassend	Umfassend	Umfassend

Tabelle 2: Projekttyp Nr. 5 (grün hinterlegt) im DRM-Modell von BLESSING & CHAKRABARTI²⁸⁶

²⁸⁵ Blessing & Chakrabarti 2009

²⁸⁶ in Anlehnung an Blessing & Chakrabarti 2009

Für die vorliegende Arbeit bietet sich ein Vorgehen an, mit dem ein initiales Zielsystem untersucht, ein Konzept für die Gestaltung und Integration einer Community-Plattform entwickelt und schließlich evaluiert werden kann. Diese Kombination entspricht dem Projekttyp 5.

Für die verschiedenen Phasen sind dabei geeignete Methoden auszuwählen und anzupassen. Eine erste Orientierung wird durch die Forschungsmethoden-Matrix von AHMED erleichtert. Im Modell werden je nach zu untersuchendem Aspekt Forschungsmethoden anhand ihrer Eignung eingestuft. In dieser Arbeit sind insbesondere die Aspekte Prozess, Umgebung und Beteiligte von Interesse (siehe Tabelle 3).

Forschungsmethoden	Prozess	Umgebung	Produkt	Dokumentation	Beteiligte
Dokumentenanalyse	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein
Interview	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
Diskursanalyse	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
Beobachtung	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja
Teilnehmende Beobachtung	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja
Protokollanalyse	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja


Tabelle 3: Forschungsmethoden nach AHMED²⁸⁷ und Auswahl für vorliegende Arbeit (grün hinterlegt)

Aufgrund der Umgebung der Fallstudie ist es außerdem möglich, nicht nur vorhandenes Wissen zu analysieren oder laufende Aktivitäten zu beobachten, sondern durch Interviews und teilnehmende Beobachtungen selbst Wissen zu generieren und Teil der Aktivitäten zu werden. In Ergänzung zu den genannten Methoden lassen sich nach ATTESLANDER weitere Arten der Kommunikation nutzen, um relevante Daten einerseits qualitativ und andererseits auch quantitativ zu


²⁸⁷ in Anlehnung an Ahmed 2007

erheben. Damit wird es möglich, einen Untersuchungsgegenstand nicht nur durch Interpretation, sondern auch durch konkretes Messen abzubilden.²⁸⁸

Kommunikation	wenig strukturiert	teilstrukturiert	stark strukturiert
mündlich	• Informelles Gespräch	• Leitfadengespräch	• Einzelinterview
	• Experteninterview	• Intensivinterview	• Telefonische Befragung
	• Gruppendiskussion (in der vorliegenden Arbeit als teilnehmende Beobachtung)	• Gruppenbefragung	• Gruppeninterview
		• Expertenbefragung	• Panelbefragung
schriftlich	• Informelle Anfrage bei Zielgruppe	• Expertenbefragung	• Postalische Befragung
			• Verteilung und Abholung
			• Gemeinsames Ausfüllen
			• Panelbefragung



Erfassung qualitativer Aspekte



Erfassung quantitativer Aspekte

Tabelle 4: Form und Art der Kommunikation zur Datenerhebung nach ATTESLANDER²⁸⁹

Für die vorliegende Arbeit werden neben Interviews und teilnehmenden Beobachtungen außerdem Befragungen gewählt (siehe Tabelle 4). Mit ihrer Hilfe ist es möglich, verschieden Aspekte noch stärker quantitativ zu untersuchen.²⁹⁰

Im Hinblick auf die definierten Forschungsfragen lassen sich die gewählten Methoden nun auf den Kontext der Arbeit anpassen. Daraus ergibt sich ein übergreifendes Forschungsdesign entsprechend dem folgenden Bild 44. Zu beachten ist, dass die Phasen zum Teil iterativ sind und sich überlagern können.

²⁸⁸ Atteslander 2008

²⁸⁹ in Anlehnung an Atteslander 2008

²⁹⁰ Diekmann 2011, Schnell, Hill & Esser 2011

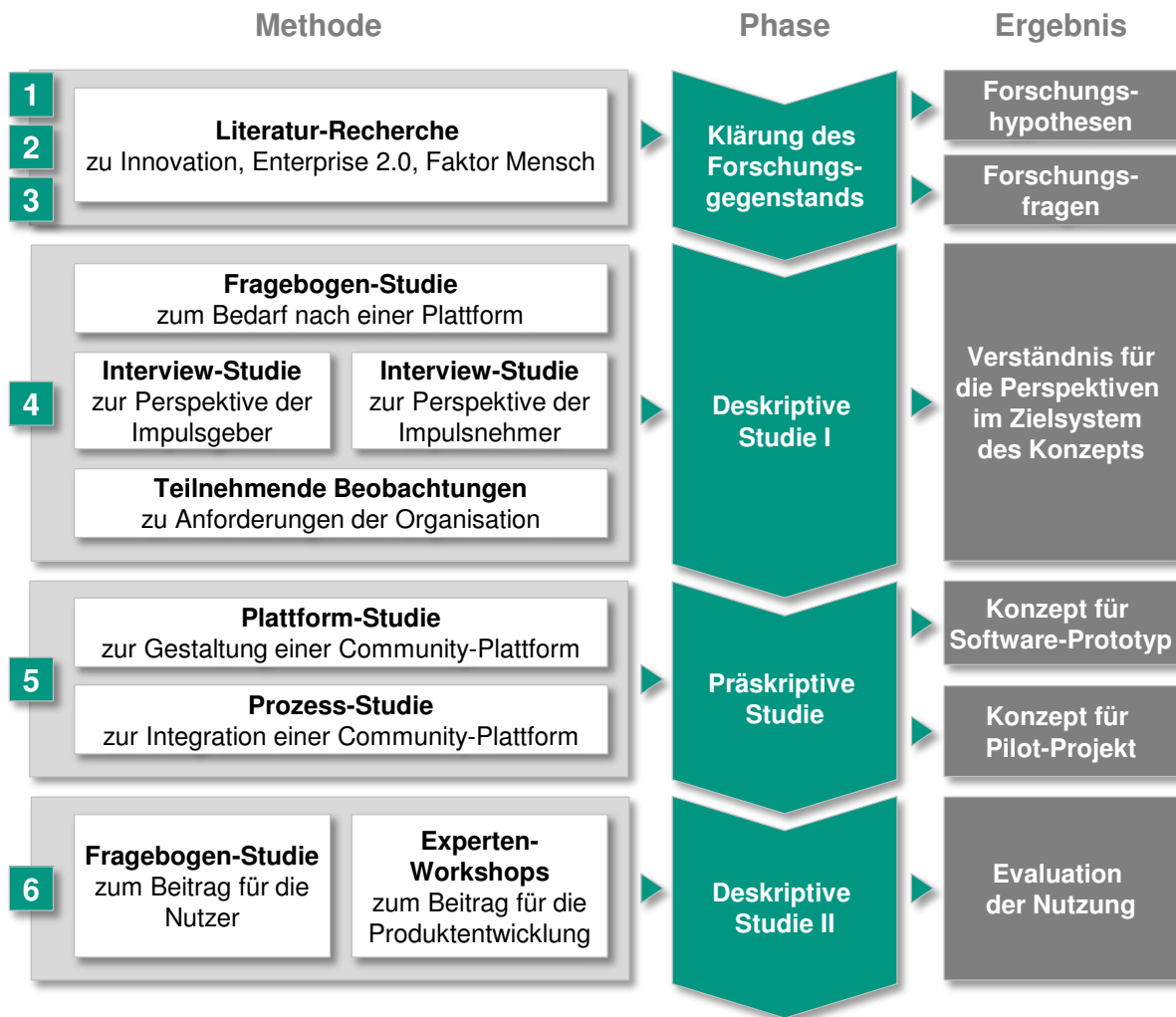


Bild 44: Übergreifendes Forschungsdesign der Arbeit

Die in Kapitel 1 bis 3 dargestellte Phase zur Klärung des Forschungsgegenstands bildet durch Ausrichtung, Recherche und Eingrenzung der relevanten Forschungsfelder die Basis für die erarbeiteten Forschungshypothesen und Forschungsfragen.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage 1 („Welche Ziele, Anforderungen und Randbedingungen in Bezug auf eine Community-Plattform für Innovationsimpulse werden durch die beteiligten Menschen definiert?“) dient die *Deskriptive Studie I* in Kapitel 4. In dieser Studie zur Analyse wird zunächst der generelle Bedarf nach einer Plattform (als neuem Kanal für Impulse) mit Hilfe einer Fragebogenstudie quantitativ erfasst. Daraufhin werden durch drei qualitative Untersuchungen mit Hilfe von Interviews und teilnehmenden Beobachtungen die Ziele, Anforderungen und Randbedingungen in Bezug auf eine Community-Plattform aus verschiedenen Perspektiven gesammelt: Erstens die individuelle Sicht der Impulsgeber, zweitens die Perspektive der Impulsnehmer und drittens die organisationale Sicht – durch

welche Technik, Wirtschaftlichkeit und Regularien in Bezug auf eine Community-Plattform berücksichtigt werden. Die Ergebnisse der Deskriptiven Studie I ermöglichen somit ein Verständnis für das initiale Zielsystem der zu entwickelnden Community-Plattform, in dem Ziele, Anforderungen und Randbedingungen systemisch miteinander verknüpft sind und Wechselwirkungen im weiteren Verlauf der Arbeit berücksichtigt werden müssen.²⁹¹

Forschungsfrage 2 („Wie wird auf Basis von Social Software eine Community-Plattform für Innovationsimpulse nach einem menschenzentrierten Zielsystem gestaltet und integriert?“) wird mit Hilfe der *Präskriptiven Studie* in Kapitel 5 beantwortet. Dabei werden die gewonnenen Erkenntnisse der Deskriptiven Studie I genutzt zur Synthese einer Plattform-Studie (zur Gestaltung) und einer Prozess-Studie (zur Integration) für eine Community-Plattform. Mit Hilfe dieser Studien kann ein Prototyp für ein Pilot-Projekt in der Praxis umgesetzt werden.

Um Forschungsfrage 3 („Welchen Beitrag kann eine Community-Plattform für Innovationsimpulse zur Innovationsfähigkeit einer Organisation leisten?“) zu beantworten, folgt in Kapitel 6 die *Deskriptive Studie II*. Das zuvor entwickelte Konzept wird durch zwei weitere Untersuchungen anhand eines Pilot-Projekts geprüft. Aus Sicht der Impulsgeber werden dabei der Beitrag sowie Stärken und Schwächen des Konzepts mit Hilfe einer quantitativen Fragebogenstudie erörtert. Daraufhin wird durch eine qualitative Studie in Workshops mit Experten der Beitrag der Community-Plattform im Rahmen des Produktentstehungsprozesses diskutiert.

²⁹¹ In dieser Arbeit spielt der Begriff des Zielsystems (vgl. Kapitel 2.1.1) gleich drei verschiedene Rollen, welche im jeweiligen Kontext unterschieden werden müssen:

- a) Zielsystem der zu entwickelnden Plattform: In ihm werden Ziele, Anforderungen und Randbedingungen einer Community-Plattform (als Social-Software-System) beschrieben.
- b) Zielsysteme der zu entwickelnden Produkte: Eine Community-Plattform unterstützt bei der Überführung von Zielsystemen von Produkten (z.B. für neue Fahrzeuge) in Objektsysteme durch das Handlungssystem.
- c) Zielsystem der vorliegenden Arbeit: Auch eine Forschungsarbeit kann nach dem ZHO-Ansatz beschrieben werden. Ziele in diesem Kontext sind vor allem Erkenntnisse (z.B. über eine Community-Plattform).

4 Untersuchung des initialen Zielsystems einer Plattform

Bevor ein Konzept für eine Community-Plattform entwickelt werden kann, gilt es in diesem Kapitel, entsprechend Forschungsfrage 1 zunächst das initiale Zielsystem für eine Plattform zu untersuchen. In einem ersten Abschnitt werden im Vorfeld die Ausgangssituation im Umfeld der Fallstudie und der Bedarf nach einer Community-Plattform untersucht. Im zweiten bis vierten Abschnitt werden dann die Ziele, Anforderungen und Randbedingungen in Bezug auf die Gestaltung und Integration einer Community-Plattform untersucht. Diese wird als soziotechnisches System aus drei Perspektiven (ihrer einzelnen Systemelemente) betrachtet: Die der Impulsgeber, der Impulsnehmer und der Organisation (siehe Bild 45).

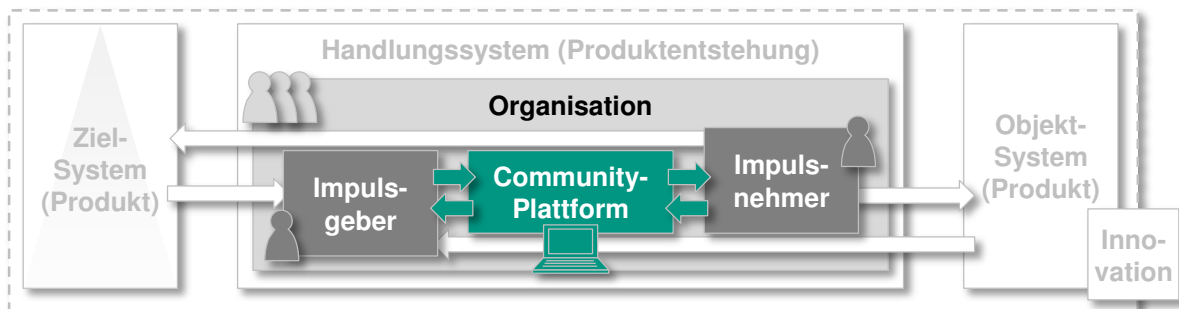


Bild 45: Impulsgeber, Impulsnehmer, Organisation im soziotechnischen System Community

In diesem System kann der Mensch als Individuum gleich in mehreren Rollen aktiv sein. Er kann zum einen durch seine Motivation kreative Beiträge in die Plattform einstellen und so als Impulsgeber wirken (vgl. Kapitel 2.2.1, Seite 51ff.). Zum anderen kann er Beiträge für weitere Aktivitäten der Produktentstehung aus der Plattform transferieren und so als Impulsnehmer wirken. Neben diesen beiden Rollen ist für die vorliegende Arbeit eine dritte relevant. Da die beschriebenen Aktivitäten in eine Organisation eingebettet sind und die Akteure mit ihr zusammenwirken, sind weitere (teilweise indirekt betroffene) Beteiligte aus dem organisatorischen Umfeld zu berücksichtigen. Hierzu gehören unter anderen Verantwortliche für Informationstechnologie, Datenschutz, Vertraulichkeit, Schutzrechte und Verbesserungsprozesse. Deren jeweilige Anforderungen werden als weiterer Teil des initialen Zielsystems im letzten Abschnitt dieses Kapitels zusammengefasst.

4.1 Ausgangssituation und Bedarf

Die im Kapitel 4.1 beschriebene Untersuchung²⁹² soll entsprechend Forschungsfrage 1.1 („Besteht ein Bedarf für eine Community-Plattform?“) die Ausgangssituation und Bedarfe aufzeigen, welche mit einer Community-Plattform adressiert werden können.

4.1.1 Studiendesign

Dabei dient die Innovationskultur als Rahmen der Untersuchung. Sie ist eine Basis für die Innovationsfähigkeit einer Organisation. Mit einer Community-Plattform können einzelne Bausteine einer Innovationskultur adressiert und verbessert werden, wie z.B. die Kommunikation über Hierarchiegrenzen hinweg oder ein unbürokratischer Umgang mit Ideen. Die Meinung der Nutzer wird durch einen Fragebogen erhoben. Da relevante Aspekte einer Innovationskultur durch eine Literatur-Recherche bereits identifiziert sind, lassen sich diese durch den Fragebogen quantitativ einordnen. Gegenüber persönlichen oder telefonischen Interviews mit den Nutzern sind Kosten und Aufwand niedriger, die Antworten der Teilnehmer dagegen ehrlicher und überlegter.²⁹³ Außerdem können die Teilnehmer sich die Zeit zum Ausfüllen des Fragebogens selbst und frei einteilen.²⁹⁴ Allerdings muss darauf geachtet werden, dass mit Hilfe von Anschreiben und Erinnerungen die angestrebte Rücklaufquote erreicht werden kann und Verständnisprobleme vermieden oder durch einen angegebenen Kontakt ausgeräumt werden können.²⁹⁵

Befragungsinhalte

Anhand des Modells des Corporate Creativity Index von MEYER werden Teilnehmer gebeten, verschiedene Bausteine einer Innovationskultur aus den vier Handlungsfeldern *Identität*, *Organisation*, *Mitarbeiter* und *Klima* anhand ihres aktuellen Standes im Unternehmen zu bewerten. Dazu wird eine sechsstufige Skala vorgegeben, auf der Aussagen zur Innovationskultur von 0 (trifft gar nicht zu) bis 5 (trifft voll zu) nach eigenem Ermessen eingeordnet werden können. Die Beantwortung der Fragen erfolgt anonym und beansprucht ca. zehn Minuten.

²⁹² im Rahmen der Arbeit von Hönes 2013 (Betreute Abschlussarbeit)

²⁹³ Diekmann 2011, S. 514

²⁹⁴ Schnell, Hill & Esser 2011, S. 351

²⁹⁵ Diekmann 2011, S. 514ff.

Teilnehmerkreis

Insgesamt 228 Fragebögen wurden an Mitarbeiter aus Fachbereichen verteilt, welche direkt mit Innovationen zu tun haben und ihren Sitz im Entwicklungszentrum Weissach haben. Diese wurden entlang des Innovationsprozesses ausgewählt. Vor- und Serienentwicklungsabteilungen aus Karosserie, Elektrik/Elektronik, Fahrwerk, Antrieb und Gesamtfahrzeug (inklusive Fachbereichs-übergreifende Innovationen und Konzepte sowie Styling) bilden als Entwickler neuer Produkte den Kern der Befragten (mit 185 verteilten Fragebögen). Darüber hinaus wurden Fachbereiche des Einkaufs (Akquisition neuer Lieferanten und Technologien), der Finanzen (Controlling neuer Produkte) und des Projektmanagements (Fahrzeug-Baureihen-Verantwortliche) integriert (mit 43 verteilten Fragebögen).

4.1.2 Ergebnisse

Tabelle 5 gibt eine Übersicht über die Durchschnittswerte der Antworten (der 140 Rückläufer) aus Sicht der Mitarbeiter.²⁹⁶ Dabei sind diejenigen Fragen farblich hervorgehoben, welche die Ausgangssituation im Hinblick auf den Bedarf für ein unterstützendes Werkzeug wie eine Community-Plattform verdeutlichen.

²⁹⁶ Ein Gesamtüberblick aller Ergebnisse der Befragung kann dem Anhang entnommen werden.

Bausteine einer Innovationskultur	Mittelwert	σ
Für mich gehören neue Ideen und Veränderung zu Porsche.	4,28	0,89
Wir nehmen unternehmensexterne Ideen gerne auf.	3,51	1,12
Ich leite für mich aus der [...] Strategie [...] die Aufgabe ab, Innovationen voranzutreiben.	3,27	1,38
Anerkennung (Lob, Aufmerksamkeit) [...] trägt dazu bei, dass ich meine Kreativität einbringe.	3,20	1,42
Um Innovationen voranzutreiben, arbeiten wir interdisziplinär (fachübergreifend) zusammen.	3,09	1,37
Wir kommunizieren über die Fachbereichs- und Ressortgrenzen hinweg.	2,89	1,36
Vergütung (Entlohnung, Prämien) [...] trägt dazu bei, dass ich meine Kreativität einbringe.	2,68	1,56
Ich habe genug Kanäle, um eigene Ideen bei Porsche einfließen zu lassen.	2,49	1,34
Neben dem Tagesgeschäft habe ich noch genug Zeit, um eigene Ideen zu entwickeln.	2,13	1,18

5		trifft voll zu	<input type="checkbox"/>	Indirekt durch eine Community-Plattform adressiert
0		trifft gar nicht zu	<input checked="" type="checkbox"/>	Direkt durch eine Community-Plattform adressiert

Tabelle 5: Ergebnisse der Befragung zur Innovationskultur²⁹⁷ (Auszug²⁹⁸)

Insgesamt stellt sich heraus, dass unter den Mitarbeitern eine hohe Bereitschaft herrscht, Veränderungen und neue Ideen zu akzeptieren. Innovation wird von vielen Mitarbeitern als strategische Aufgabe verstanden und hierfür beschäftigen diese sich auch mit externen Impulsen. Dabei spielt Anerkennung für deren kreative Leistung (z.B. durch Lob und Aufmerksamkeit) bei den meisten eine größere Rolle als Vergütung (z.B. durch Entlohnung und Prämien). Gerade bei diesen beiden Fragen nach der Motivation ist die Streuung am größten, was die große Individualität bei den Motiven für kreative Leistung bestätigt (vgl. auch Kapitel 2.3.1). Der Innovationsbezogene Wissensaustausch mit Kollegen kann noch verbessert werden, das gilt insbesondere bei der Arbeit über Fachbereichsgrenzen und über Disziplinen hinweg. Vor allem aber finden die Mitarbeiter nicht immer die geeigneten Kanäle und die Zeit, um ihre Ideen als Impulse auch weiterzutragen. Aus den freien Antworten geht hervor, dass sich die Teilnehmer einen „stärkere[n] Informationsfluss“ wünschen und

²⁹⁷ in Anlehnung an Hönes 2013 (Betreute Abschlussarbeit).

²⁹⁸ Die vollständigen Ergebnisse können dem Anhang 9.2 entnommen werden.

dass es Ziel sein sollte, weiter „Bürokratie ab[zu]bauen“ und „Vernetzung [zu] fördern“.

4.1.3 Implikationen

Die Ergebnisse zeigen, dass die befragten Mitarbeiter einen Bedarf nach einem neuen Kanal für eigene Ideen, einem verbesserten Wissensaustausch und unbürokratischen Prozessen sehen. Durch die geeignete Gestaltung und Integration einer Community-Plattform können diese Wünsche adressiert werden. Dabei kann erwartet werden, dass eine Plattform eine „Win-Win-Situation“ fördert, d.h. einen Beitrag sowohl für den einzelnen Nutzer als auch für das gesamte Unternehmen ermöglicht.

4.2 Perspektive der Impulsgeber

Eine Community-Plattform lebt von freiwilligen Beiträgen der eingeladenen Teilnehmer. Als potentielle Impulsgeber beginnt bei ihnen der betrachtete Weg eines Innovationsimpulses in Richtung eines Produktes. Die in Kapitel 4.2 beschriebene Untersuchung²⁹⁹ zielt auf Forschungsfrage 1.2 („Welche Ziele, Anforderungen und Randbedingungen werden durch Impulsgeber definiert?“) und damit auf die oft im Verborgenen liegenden Motive und Bedürfnisse potentieller Impulsgeber.³⁰⁰

4.2.1 Studiendesign

In einem ersten Schritt wurden zwei Workshops mit Innovationsmanagement-Experten durchgeführt, um die relevanten Themen und Fragen in Bezug auf die Impulsgeber zu identifizieren. Nach einer Strukturierung dienten diese Ergebnisse als Basis für einen Interview-Leitfaden zur Durchführung halbstrukturierter Interviews mit potentiellen Impulsgebern. Auf diese Art können substantielle Erkenntnisse über die Motivation der Teilnehmer gewonnen werden. Das leitfaden-gestützte Vorgehen lässt situationsabhängige Anpassungen anhand des Interesses und der Kenntnisse der Teilnehmer zu³⁰¹. Die Orientierung am Leitfaden ermöglicht dennoch eine

²⁹⁹ im Rahmen der Arbeit von Bursac 2012 (Betreute Abschlussarbeit)

³⁰⁰ Weiterführende Details auch in Albers, Maul & Bursac 2013

³⁰¹ Kühl, Strodtholz & Taffertshofer 2009

Vergleichbarkeit zwischen den Interviews.³⁰² Zusätzlich dienten Skizzen für mögliche Funktionen einer Community-Plattform als Diskussionsgrundlage mit den Teilnehmern.

Befragungsinhalte

Die Interviews wurden in zwei Abschnitte aufgeteilt. In einem ersten, qualitativen Teil wurden den Teilnehmern in ca. 45 Minuten Fragen zu verschiedenen Komponenten ihrer Motivation für die Beteiligung an einer Community-Plattform gestellt. Im zweiten, quantitativen Teil wurden den Teilnehmern 15 mögliche Funktionen einer Community-Plattform erläutert und vorgelegt. Im Folgenden wurden sie gebeten, diesen Funktionen eine Rangfolge zu geben. Dabei sollte die Funktion auf den ersten Platz geordnet werden, welche am liebsten genutzt würde und diejenige auf den letzten Platz, welche dem jeweiligen Teilnehmer am wenigsten gefiele.

Teilnehmerkreis

Insgesamt wurden 20 Teilnehmer ausgewählt. Als Auswahlkriterien für die Stichprobe spielten neben der Zugehörigkeit zum Unternehmen vor allem eine breite Vielfalt bezüglich demografischer Merkmale, der Hierarchieebene, der Abteilungszugehörigkeit und der ausgeführten Tätigkeit. So waren unter den Interviewpartnern drei Praktikanten, ein Werkstudent, zwei Doktoranden, neun Sachbearbeiter bzw. Entwickler und fünf Führungskräfte. Die Teilnehmer sind insgesamt zehn verschiedenen Abteilungen bzw. Stabstellen zugeordnet. Fünf der Teilnehmer sind weiblich.

4.2.2 Ergebnisse

Die Antworten der Teilnehmer werden im folgenden Abschnitt entsprechend des Komponentenmodells der Motivation nach KEHR strukturiert³⁰³ und entweder den expliziten Motiven, den impliziten Motiven oder den subjektiven Fähigkeiten eines Teilnehmers zugeordnet.

³⁰² Nohl 2012

³⁰³ siehe auch Kapitel 2.3.1

Explizite Motive

Zu den expliziten Motiven eines Menschen werden die Beweggründe gezählt, welche bewusst wahrgenommen und kognitiv beeinflusst werden können. In den Expertenworkshops wurden insbesondere zwei wesentliche Aspekte dieser Motive identifiziert. Zum einen stellen die Teilnehmer mit den folgenden Aussagen fest, wie wichtig es Ihnen ist, dass das Potential und der Nutzen der Community-Plattform klar erkennbar sind. Zum anderen wird die Annahme bestärkt, dass die wahrgenommene Relevanz der zu lösenden Probleme und Themenstellungen auf der Plattform als explizites Motiv eine Rolle spielt. Das gilt gerade auch dann, wenn der Einsatz einer Community-Plattform im Generellen bereits gutgeheißen wird:

- *Priorisierungsprobleme und Zeitdruck aus aktuellen Projekten:* Häufig hat ein Teilnehmer „Projekte am Laufen, die teilweise auch nichts anderes an Zeit übrig lassen“.³⁰⁴ Dies führt dazu, dass man „eigentlich notorisch ausgelastet [ist]. Wenn [man] die Zeit damit verbringt [in der Plattform aktiv zu sein], dann muss dieser Zeitaufwand [...] [ge]rechtfertigt [werden] können.“ Zudem birgt die „tägliche Arbeit [...] oft die Gefahr, dass sie oft dringender ist, weil [...] Termine daran gebunden sind.“³⁰⁵
- *Notwendigkeit zur Rechtfertigung gegenüber Vorgesetzten:* So „muss der Chef [über die Plattform] informiert werden, [denn ein Teilnehmer] möchte ungern [...] am Bildschirm die Seite aufhaben und irgendetwas daran machen und [dessen] Chef wundert sich, was [der Mitarbeiter] daran mach[t] und meint womöglich noch [er] würde [...] im Internet 'rumsurfen'.“³⁰⁶ Einer aktiven Teilnahme wäre der Vorgesetzte vor allem dann „positiv gegenüber eingestellt, wenn die eigentliche Arbeit gut läuft.“³⁰⁷ Daher sind Beiträge auf einer Plattform „definitiv eine Sache, die hinten ansteht“³⁰⁸ und „die tägliche Arbeit [muss man] voranstellen“³⁰⁹. Aktivitäten auf einer Plattform werden dagegen eher „als Freizeitaktivität deklarier[t]“³¹⁰. „Insofern muss ein Bewusstsein dafür da sein, dass [die Beteiligung auf einer Community-Plattform] etwas Gutes [ist, denn nur] dann profitiert die Firma davon, so dass [die Teilnahme] favorisiert wird.“³¹¹

³⁰⁴ Teilnehmer 15

³⁰⁵ Teilnehmer 3

³⁰⁶ Teilnehmer 20

³⁰⁷ Teilnehmer 7

³⁰⁸ Teilnehmer 5

³⁰⁹ Teilnehmer 1

³¹⁰ ebd.

³¹¹ Teilnehmer 12

Dementsprechend würden die Vorgesetzten die Teilnahme „auch fördern, [...] solange es um Ideen geht und [...] der Sinn erkannt“³¹² wird. Sonst wird es nicht funktionieren, es traut sich keiner, sich die Zeit zu nehmen, ohne vor seinem Chef sagen zu können: 'Ich habe etwas für die Firma getan' „³¹³

- *Erwartungen an die Qualität der Community-Beiträge:* In einer Plattform wird durch die Teilnehmer häufig bereits ein großes Potential erkannt, dabei „glaub[en sie, dass] schon sinnvolle Beiträge“³¹⁴ durch die Teilnahme entstehen können. Gerade auch der Input durch einen Teilnehmer „der nicht aus dem Fachbereich kommt“³¹⁵ könne hoch sein, da er „wahrscheinlich [...] etwas mehr Überblick“ hat.³¹⁶ „Das kann auf der einen Seite als störend empfunden werden, auf der anderen Seite ist das unglaublich befruchtend, [denn] daraus entsteht dann wieder etwas Neues.“³¹⁷ Es besteht die Hoffnung, „dass die Ideenbasis [...] vergrößert wird und [Ideen entstehen], die über den eigentlichen Denkhorizont der Fachbereiche hinausgehen und noch stärker auf Differenzierung abzielen [und] andere Sichtweisen von Leuten miteinbringen, die nicht direkt an der Sache arbeiten“³¹⁸ Dabei besteht die Chance, dass „die Leute [die Plattform] sehr viel nutzen [...] und sich daraus Ideen ergeben [...], die auch irgendwo umgesetzt werden [und damit die Plattform-Teilnehmer] einen [...] Beitrag dazu [leisten können], dass [sich] das Auto in fünf Jahren verändert hat. Diese Motivation [ist] sehr wichtig“³¹⁹ Hingegen würde die Plattform, „wenn [sie] unter den Mitarbeitern [...] als netter Zeitvertreib [angesehen wird], mit Sicherheit nicht so oft genutzt [und] nicht so ernst genommen“³²⁰ werden.
- *Wunsch nach Problemorientierung:* Ein Interviewpartner, der in ersten Versuchen bereits Erfahrungen mit einer Community-Plattform gemacht hat, gibt an, dass er „die Aufgabenstellung immer sehr ernst genommen [hat], vor dem Hintergrund einen Mehrwert [...] zu generieren.“³²¹ Dabei „stand immer die Aufgabe im Vordergrund [und es sei] immer wichtig, die Aufgabe zu

³¹² Teilnehmer 3

³¹³ Teilnehmer 12

³¹⁴ Teilnehmer 1

³¹⁵ ebd.

³¹⁶ ebd.

³¹⁷ Teilnehmer 12

³¹⁸ Teilnehmer 3

³¹⁹ Teilnehmer 8

³²⁰ ebd.

³²¹ Teilnehmer 15

bewältigen.“³²² Des Weiteren geben die Interviewpartner an, dass es "darauf an[kommt] was das ganze letztendlich bringt, wenn [die Arbeit an der Innovationsplattform] erfolgreich ist und [die Porsche AG] davon etwas hat“³²³ so sei nicht nur die Bereitschaft mitzuarbeiten hoch, sondern es wird die Teilnahme „von den Vorgesetzten [...] geduldet oder [auch] erwartet“³²⁴.

Implizite Motive

Zu den impliziten Motiven eines Menschen zählen Affekte und oftmals unbewusste Präferenzen, welche häufig spontan das Verhalten beeinflussen können. Diese Motive können je nach Person durch die Ansprache der unterschiedlich ausgeprägten Bedürfnisse *Anschluss*, *Macht* und *Leistung* angeregt werden. Aus dem Stand der Forschung ist bereits eine Vielzahl von möglichen Funktionen für Community-Plattformen bekannt. Im Folgenden werden 15 dieser Funktionen verwendet, um die spezifischen Motivausprägungen der Teilnehmer im konkreten Bezug auf eine Community-Plattform für Innovationsimpulse innerhalb der Organisation zu erkennen. Dabei dienen diese 15 Funktionen dem Zweck, als Beispiele jeweils eine ganze der drei folgenden Gruppen von in Zukunft möglichen Funktionen zu repräsentieren.³²⁵

- *Funktionen zur Anregung des Anschlussmotivs:* Hierzu gehören Funktionen, welche es den Nutzern ermöglichen, zwischenmenschliche Kontakte zu knüpfen und zu pflegen. So helfen *persönliche Nachrichten* sowie eine *Chatfunktion* bei der direkten Kommunikation mit einem oder mehreren anderen Teilnehmern. Wird der *Online-Status anderer Teilnehmer* angezeigt, kann das Gefühl verstärkt werden, Teil einer Gemeinschaft zu sein und mit dieser in gleichzeitige Interaktion treten zu können. Durch die Möglichkeit, freiwillig ein für andere Teilnehmer sichtbares *Nutzerprofil* anzulegen, können Profilbild und persönlichen Informationen mit anderen geteilt und das eigene Netzwerk gefestigt werden. Mit „*Freunde*“- oder „*Kontakte*“-*Listen* werden weitere Funktionen möglich, wie z.B. *Feeds*³²⁶ mit täglichen Updates zu den Aktivitäten der Nutzer, die Teil der eigenen Liste sind.

³²² ebd.

³²³ Teilnehmer 2

³²⁴ ebd.

³²⁵ in Anlehnung an Schatte & Kehr 2009

³²⁶ siehe auch Kapitel 2.2.1

- *Funktionen zur Anregung des Leistungsmotivs:* Solche Funktionen fordern Nutzer heraus und lassen zu, dass diese ihre eigenen Fähigkeiten und Ergebnisse verbessern können. In diesem Kontext ist es z.B. interessant für einen Nutzer, gezielt *Feedback von Kollegen* zu fordern, welche als kompetent eingeschätzt werden.³²⁷ Auch *Tools zur Visualisierung* oder Detaillierung der eigenen Ideen z.B. durch ein Skizzier-Werkzeug (für gemeinschaftliches Weiterentwickeln einer Lösung) oder die Integration von Mindmaps stellen Möglichkeiten dar, die eigene Leistungsfähigkeit zu verbessern. Durch das *Abonnieren von Kategorien* kann ein Nutzer, durch tägliche Nachrichten zu für ihn interessanten Neuigkeiten, informiert bleiben und sich so in bestimmten Gebieten spezialisieren. Durch eine *Bewertung der Ideen* auf der Plattform durch andere Nutzer kann jeder feststellen, für wie gut seine Idee gehalten wird und wo andere Verbesserungspotentiale sehen.
- *Funktionen zur Anregung des Machtmotivs:* Status und Prestige sind die Treiber hinter dieser Motiv-Kategorie. Dementsprechend sind z.B. *Name und Foto neben jedem Beitrag* des Autors hilfreich, um schnell zu erkennen, wer auf der Plattform dominiert. *Ranglisten und Punktesysteme*, aber auch bereits eher neutrale *Statistiken* erzeugen einen Wettbewerb, der sich z.B. am Ziel ausrichten kann, die meisten positiven Nutzer-Bewertungen für eine Idee zu sammeln oder besonders aktiv auf der Plattform zu sein. Mit diesem Ansatz ist auch *die Vergabe von Titeln, Orden oder Statussymbolen* wie z.B. dem „Innovator des Monats“ möglich, welche durch eine öffentliche Auszeichnung zelebriert werden können. Direkter Einfluss und eine repräsentative Aufgabe kann durch die *Ernennung von Nutzern zu Administratoren oder Moderatoren* zugewiesen werden. Für die eigene Karriere förderlich kann es sein, wenn durch die Plattform eine *Weiterleitung guter Ideen an den eigenen Vorgesetzten* erfolgt.

Die in diesen drei Gruppen von möglichen Funktionen enthaltenen 15 Beispiele wurden 16 der Interview-Teilnehmer vorgelegt mit der Bitte, eine Rangfolge zu bilden. Dabei sollte die Funktion auf den ersten Platz geordnet werden, welche am liebsten genutzt würde und diejenige auf den letzten Platz, welche dem jeweiligen Teilnehmer am wenigsten gefällt. Dabei ergab sich folgendes Bild 46.

³²⁷ Schattke & Kehr 2009

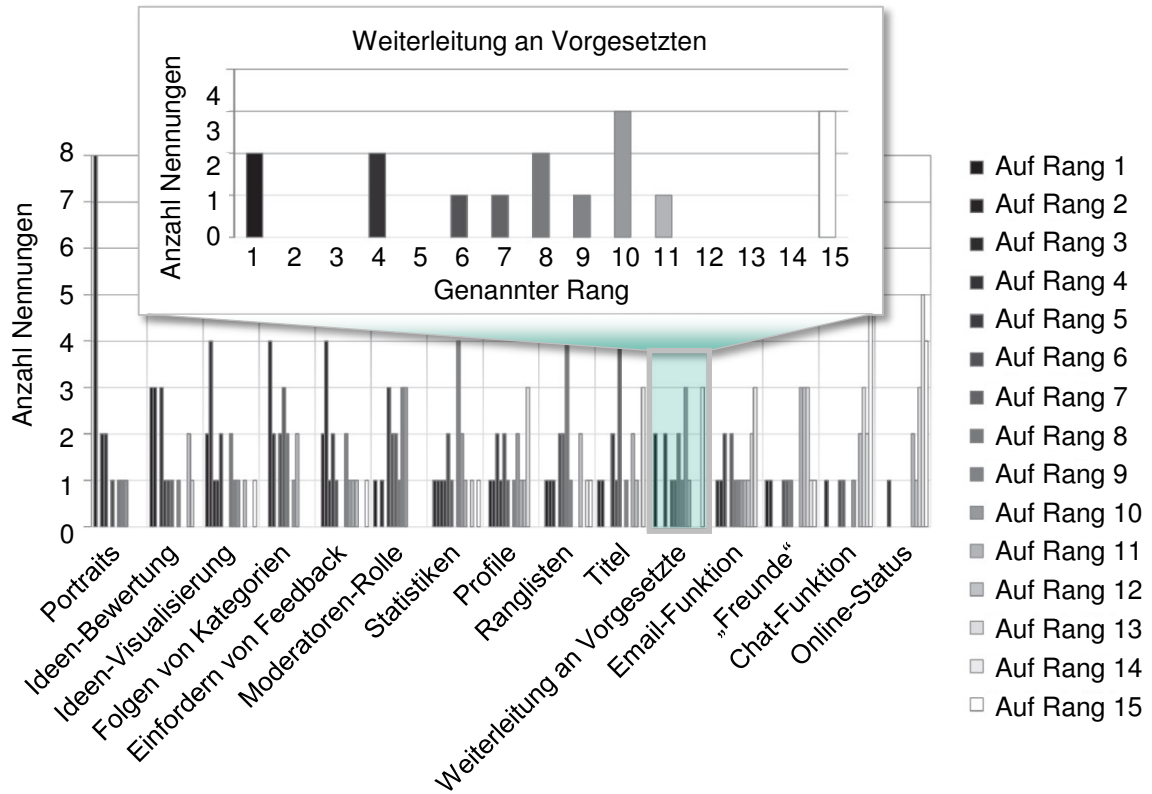


Bild 46: Rangfolge der von den Teilnehmern gewünschten Funktionen³²⁸

Mit Ausnahme der Funktion Ideenbewertung, welche als Basis-Funktion generell erwartet wird, sind die Rangfolgen heterogen verteilt. Im Fall der Funktion zur Weiterleitung von Ideen an Vorgesetzte, geben zwei Nutzer an, diese Funktion sei ihnen die wichtigste, während drei andere dieser Funktion den letzten Rang zuweisen. Eine mögliche Erklärung ist, dass vor allem Personen mit ausgeprägten Machtmotiven diese Funktion wünschen, während andere Teilnehmer mit einer stärker Anschluss- oder Leistungs-getriebenen Motivation Funktionen diese Funktion für weniger wichtig erachten. Diese Erkenntnis legt nahe, Funktionen für eine Plattform nicht allein auf Basis der Mittelwerte einer solchen Rangfolge festzulegen. Vielmehr ist genauer zu betrachten, welche Nutzer im Einzelnen welche Funktionen präferieren. Zu diesem Zweck sind die Daten der Erhebung der Rangfolgen im Folgenden durch eine *multidimensionale Skalierung* dargestellt. Mit dieser statistischen Methode werden Objekte und Subjekte anhand ihrer Ähnlichkeit in einem zweidimensionalen Raum platziert. Hierdurch wird es möglich, dass Funktionen, welche ein Teilnehmer mit einem hohen Rang bewertet hat, näher bei

³²⁸ in Anlehnung an Albers, Maul & Bursac 2013, S.

ihm erscheinen, Funktionen mit einem niedrigen Rang dagegen weiter von ihm entfernt zu finden sind.³²⁹

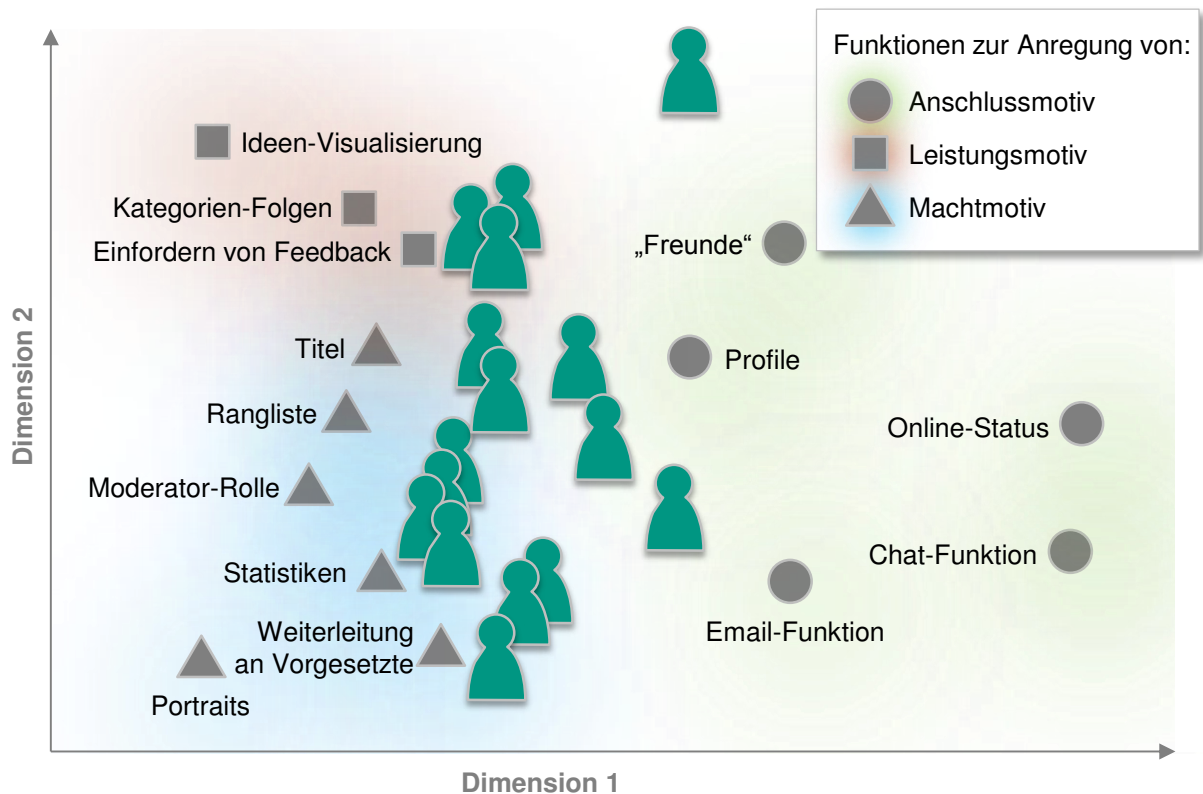


Bild 47: Multidimensionale Entfaltung individueller Präferenzen für mögliche Funktionen³³⁰

Bei einer Betrachtung von Bild 47 fällt nun auf, dass sich durch die Daten der Rangfolgenbildung folgende Struktur ergibt: Funktionen, welche ein ähnliches Motiv anregen, wie z.B. die Nachrichten-, Chat-, oder Online-Status-Funktion, werden nahe beieinander platziert. Eine Erklärung dieser gefundenen Struktur wird durch die persönlich individuelle Ausprägung der großen drei impliziten Motive möglich. Eine Person, welche aufgrund ihres Bedürfnisses nach sozialem Austausch gerne Nachrichten schreibt, nutzt auch gerne eine Chat-Funktion.

³²⁹ Veranschaulicht wird diese mathematische Methode durch folgendes Bild: Man stelle sich vor, die Subjekte (Teilnehmer) und Objekte (Funktionen) befinden sich in einem Raum. Nun wird jedem Teilnehmer die Möglichkeit gegeben, Funktionen entsprechend eigener Vorlieben im Raum zu platzieren. Zusätzlich kann er selbst sich im Raum frei bewegen. Durch Kompromisse wird nun ein solcher Zustand hergestellt, dass Teilnehmer nahe bei den Funktionen stehen, welche sie als wichtig bewertet haben und möglichst weit entfernt von denen, welche sie weniger attraktiv finden.

³³⁰ in Anlehnung an Albers, Maul & Bursac 2013, S.

Wahrgenommene Fähigkeiten

Um eine Aufgabe anzugehen, müssen vom Nutzer in sich wahrgenommene Fähigkeiten zu der vor ihm liegenden Aufgabe passen. Dies trifft in zweierlei Hinsicht auf eine Community-Plattform für Innovationsimpulse zu. Zum einen muss der Nutzer sich auf der Plattform selbst zurechtfinden und sie bedienen können. Zum anderen muss er den Aufgaben und Beiträgen auf der Plattform inhaltlich folgen und mitreden können:

- *Benutzerfreundlichkeit*: Die meisten der befragten Teilnehmer besitzen bereits Erfahrungen mit Web 2.0-Anwendungen wie Blogs, Wikis oder Bewertungs-Portalen. Jedoch können schon geringe *technische Schwierigkeiten* zu einem Motivationsverlust bei den Nutzern führen. So gibt ein Teilnehmer an, dass „auch wenn [er die Plattform] als sehr wichtig erachte[tet], die eigentliche Nutzung nicht als Prio 1 [ansieht] und es deswegen [sehr] wichtig [ist], dass der Zutritt und die Bedienung extrem einfach und unkompliziert funktionier[en]. Weil sobald man dort irgendwelche Hürden hat [...] kann [es] relativ schnell passieren, [dass] die Motivation“³³¹ verloren geht. Bei ersten Versuchen mit Community-Plattformen gab es verschiedene kleine Hürden, welche in Summe die Motivation erheblich beeinträchtigen können. „Wenn man [z.B.] auf einen Schalter drückt und irgendwas [funktioniert] nicht“³³² oder „eine Grafik [...] das falsche Format [hat und deshalb der Mitarbeiter diese] nicht einfügen“³³³ kann, so führt es häufig dazu, dass die Mitarbeiter „zurückgeworfen [werden] in der Motivation“³³⁴. Dadurch „verlier[en viele Teilnehmer] schnell die Lust“³³⁵ an der Plattform mitzuarbeiten. Neben der technischen Stabilität „sollte [darauf geachtet werden, dass] der Aufwand so gering wie möglich [ist], damit man [mit der Plattform] arbeiten kann.“³³⁶ Dazu „muss [die Plattform] selbsterklärend sein.“³³⁷ Außerdem „muss [es] schnell [gehen], eine Idee einzubringen.“³³⁸ Dabei schwanken die Meinungen hinsichtlich im Vorfeld betrachteter Demonstratoren. Während die einen Nutzer einen im Vorfeld betrachteten

³³¹ Teilnehmer 16

³³² Teilnehmer 20

³³³ Teilnehmer 16

³³⁴ Teilnehmer 15

³³⁵ Teilnehmer 5

³³⁶ Teilnehmer 20

³³⁷ Teilnehmer 15

³³⁸ Teilnehmer 5

Demonstrator „unübersichtlich“³³⁹ finden, verweist ein anderer darauf, dass es „Geschmackssache [sei] was viel [...] oder wenig ist, [so habe er sich] schon relativ daran gewöhnt“³⁴⁰ und konnte „weil [er] schon viele Seiten gesehen [hat, sich] unter allen Funktionen etwas vorstellen“.³⁴¹

- *Auswahl interessanter Aufgabenstellungen:* Ein Teilnehmer ist sich „sicher, dass [er] zu einigen Themen mehr beitragen kann als zu anderen [in Abhängigkeit seiner] Erfahrung“.³⁴² Ein anderer Teilnehmer „glaub[t], dass jeder seine Lieblingsthemen hat“³⁴³ Insgesamt wurde bestätigt, dass jeder Mitarbeiter einzigartiges Wissen und persönliche Fähigkeiten hat, die je nach Aufgabenstellung mehr oder weniger kreative Leistungen möglich machen. Darum sollen Aufgabenstellungen für den jeweiligen Impulsgeber stets lösbar erscheinen. Auf der anderen Seite wollen insbesondere Leistungs-motivierte Teilnehmer mit einer Herausforderung konfrontiert werden, um nicht nur Ideen zu generieren, die bereits vorhanden oder offensichtlich sind.

4.2.3 Implikationen

Aus den Ergebnissen der Untersuchungen lässt sich für die Gestaltung und Integration einer Community-Plattform eine Reihe von Handlungsbedarfen zu den verschiedenen Motiv-Ebenen der Nutzer ableiten:

- *Stärkung expliziter Motive:* Um Nutzern die Wichtigkeit einer Community-Plattform zu verdeutlichen und die entsprechende Priorisierung im Alltag einzuräumen, ist ein öffentlicher Aufruf und ein offizieller Auftrag aus der Führungsebene notwendig. Durch Mitwirkung des Managements und die Kommunikation von Erfolgsbeispielen kann diese Art der Motivation weiter gestärkt werden. Auch einzelne Aufgabenstellungen können durch ihre Kommunikation, z.B. mit Hilfe weiterführender Studien oder Strategie-Informationen, in ihrer Relevanz unterstrichen werden.
- *Ansprache impliziter Motive:* Aus der Vielfalt der Nutzer-Motive ist zu schließen, dass – sofern alle Nutzer-Typen angesprochen werden sollen – diese Vielfalt auch durch die Auswahl an Funktionen auf einer Plattform repräsentiert werden

³³⁹ Teilnehmer 16

³⁴⁰ Teilnehmer 3

³⁴¹ Teilnehmer 3

³⁴² Teilnehmer 3

³⁴³ Teilnehmer 15

muss. Hierbei ist es denkbar, Nutzern selbst die Entscheidung zu überlassen, welche Funktionen sie nutzen wollen und welche nicht, indem diese einzeln aktiviert bzw. deaktiviert werden können.

- *Berücksichtigung subjektiver Fähigkeiten:* Schneller Zugang, z.B. über einen Link aus dem Intranet und eine übersichtliche Oberfläche sind notwendig, um die Zugangsschwelle auch für Nutzer mit weniger Erfahrungen gering zu halten. Jeder Teilnehmer kann außerdem ein anderes Empfinden dafür haben, welche Aufgabenstellung für ihn noch lösbar ist und welche ihn schon überfordert, bzw. welche ihn noch herausfordert oder bereits langweilig erscheint. Um eine gewisse Bandbreite abzudecken, und somit das Potential für ein „Flow“-Erlebnis (vgl. Kapitel 2.3.1) zu erhöhen, sollten mehrere Aufgabenstellungen zur selben Zeit angeboten werden. Somit kann jeder Nutzer entsprechend seiner Fähigkeiten und seines Geschmacks wählen, ähnlich wie Bergsteiger entsprechend ihrer eigenen Fitness unterschiedliche Touren als jeweiliges Ziel wählen würden.

4.3 Perspektive der Impulsnehmer

Damit aus Beiträgen von Impulsgebern auf einer Community-Plattform Innovationen werden können, müssen diese von weiteren Beteiligten aufgegriffen und im Prozess der Produktentstehung weiterverarbeitet werden. Dies geschieht durch die Impulsnehmer. Die im folgenden Abschnitt beschriebene Untersuchung³⁴⁴ beleuchtet Forschungsfrage 1.3 („Welche Ziele, Anforderungen und Randbedingungen werden durch Impulsnehmer definiert?“) und damit deren Erwartungen und Bedürfnisse.

4.3.1 Studiendesign

Ähnlich wie bei der vorangegangenen Untersuchung der Impulsgeber werden Interviews genutzt, in welchen ein erster, qualitativer Teil mit leitfadengestütztem halbstrukturiertem Charakter durch einen zweiten, quantitativen Teil ergänzt wird. In diesem Fall eignet sich dafür insbesondere ein Fragebogen³⁴⁵, um die Erwartungen der Teilnehmer auf einer vorgegebenen Skala anhand von Werten zwischen 0 (sehr gering) und 5 (sehr hoch) einzuordnen.³⁴⁶ Auf diese Weise kann an Stelle von teils

³⁴⁴ im Rahmen der Arbeit von Erd 2013 (Betreute Abschlussarbeit)

³⁴⁵ Hohl 2000

³⁴⁶ Mey & Mruck 2010

häufig umfangreichen Erzählungen auf handhabbare Daten zurückgegriffen werden.³⁴⁷

Befragungsinhalte

Im ersten 45- bis 60-minütigen Teil des Interviews standen eine Diskussion zu verschiedenen möglichen Impulsquellen und Fragen über Erwartungen der potentiellen Impulsnehmer im Fokus. Neben der Einstellung gegenüber und Erfahrungen mit internen und externen Impulsen wurden vor allem auch mögliche Barrieren und Widerstände sowie relevante Aspekte für einen erfolgreichen Transfer und eine Nutzung von Impulsen für die weitere Produktentstehung erörtert. Im quantitativen Teil wurden die Befragten gebeten, eine Community-Plattform anhand ihres Mehrwerts gegenüber anderen Impulsquellen einzuordnen und mögliche Barrieren sowie voraussichtliche Erfolgsfaktoren für einen Transfer der Impulse einzuschätzen.

Teilnehmerkreis

Für die Interviews wurden insgesamt zehn Experten mit spezifischen Kenntnissen über die Arbeit mit Innovationsimpulsen als „intime Kenner der Situation“³⁴⁸ ausgewählt. Sie sind verantwortlich für Vorentwicklungsprojekte zu jeweils unterschiedlichen Themen aus den Bereichen Antrieb, Elektrik/Elektronik, Fahrwerk, Gesamtfahrzeug/Qualität (Aerodynamik, Energiemanagement, Werkstofftechnik), Innovation/Konzepte (funktionale Konzepte, Package) und Karosserie. Sieben der zehn sind als Fachgebietsleiter mit der Vorbereitung der jährlichen Budgetbeantragung für Vorentwicklungsprojekte beauftragt, ein weiterer ist Sachgebietsleiter im Umfeld der Vorentwicklung und zwei sind Projektleiter für Vorentwicklungsprojekte.³⁴⁹

4.3.2 Ergebnisse

Die Antworten der Interview-Partner lassen sich zum einen deren Erwartungen an Impulsquellen sowie an Transfer-Prozesse und zum anderen möglichen Barrieren „Nicht-Dürfen“, „Nicht-Wollen“, „Nicht-Können“ sowie „Nicht-Kennen“ zuordnen.

³⁴⁷ Brüsemeister 2008

³⁴⁸ Kühl 2010

³⁴⁹ Funktionen der Teilnehmer sind anonymisiert im Anhang in Kapitel 9.2 dargestellt

Erwartungen an Impulsquellen

Die Experten zeigen ein breites Spektrum an Erwartungshaltungen gegenüber einer Community-Plattform als Impulsquelle im Vergleich mit anderen Impulsquellen auf. Besonderes Augenmerk wird auch darauf gelegt, welche Art von Beiträgen in einer Community generiert werden kann. Folgende Aspekte lassen sich zusammenfassen:

- *Unterschiedlich wahrgenommenes Potential der Impulse einer Community:* Gerade auf einigen spezialisierten Bereichen aus Antrieb, Fahrwerk, Elektrik und Elektronik wird „das Feld [...] für Fachfremde kleiner – vieles, von dem man zunächst denkt, dass es neu ist, gab es schon vor vielen Jahren“³⁵⁰. Außerdem „muss man [die Themen] gelernt, verinnerlicht und verstanden haben, um wirklich mitdiskutieren zu können“.³⁵¹ Für andere Themen dagegen, darunter auch solche aus weniger spezialisierten Bereichen, kann eine „Plattform als absolut sinnvoll an[gesehen werden]“³⁵². Dort zeigt sich, „das Potential für die Abteilung ist groß“.³⁵³ Für die folgende Auswertung wurden die Interview-Partner gebeten, verschiedenen Impulsquellen anhand ihres Potentials auf einer Skala von 0 (sehr geringes Potential) bis 5 (sehr großes Potential) einzuordnen. Dabei ergibt sich folgendes Bild entsprechend Tabelle 6, in dem eine Community-Plattform („Innovationsplattform“) im Mittelfeld eingeordnet wird.


³⁵⁰ Teilnehmer 1

³⁵¹ Teilnehmer 3

³⁵² Teilnehmer 8

³⁵³ Teilnehmer 7

Einschätzung zum Potential von Impulsen...	Mittelwert	σ
... von Zulieferern für meine Fachabteilung	3,67	1,20
... aus unternehmensfremden Quellen, verglichen mit denen aus der eigenen	3,44	1,12
... von Hochschulen/Instituten für meine Fachabteilung	3,44	1,07
... aus der Innovationsplattform für das Unternehmen	3,38	1,41
... von Kunden für meine Fachabteilung	2,89	1,42
... aus unternehmensinternen Workshops für meine Fachabteilung	2,78	1,19
... aus der Innovationsplattform für meine Fachabteilung	2,63	1,38
... aus anderen Fachabteilungen, verglichen mit denen aus der eigenen	2,33	0,89
... aus branchenfremden Unternehmen für meine Fachabteilung	2,33	1,37
... aus einem öffentlichen sozialen Netzwerk für meine Fachabteilung	1,33	1,11

5		trifft voll zu
0		trifft gar nicht zu


 Potential von Impulsen aus einer Community-Plattform

Tabelle 6: Einschätzung des Potentials verschiedener Impulsquellen³⁵⁴

- *Spezifische Erwartungen an die Art der Beiträge einer Community:* Die Experten gehen von einem „breiten Spektrum an Ideen“³⁵⁵ aus. Inhaltlich müssen die Ideen „für [den jeweiligen] Fachbereich relevant“³⁵⁶ sein und vom Umfang her vollständig genug, damit die „kritischen Knackpunkte“³⁵⁷ adressiert sind. – „Ein Drei-Zeiler reicht da nicht aus.“³⁵⁸ „Die Themen dürfen nicht verwässern, sondern müssen moderiert und gelenkt werden“³⁵⁹, denn nur, wenn die Relevanz der Beiträge für die Aufgabe gegeben ist, hat „der Fachbereich Interesse an der Plattform“³⁶⁰.
- *Indirekte positive Auswirkungen auf die Innovationskraft:* Dadurch, dass „abteilungsübergreifende Themen [...] unkompliziert diskutiert werden“³⁶¹

³⁵⁴ siehe auch Erd 2013 (Betreute Abschlussarbeit), S. 39³⁵⁵ Teilnehmer 6³⁵⁶ Teilnehmer 1, 6 und 9³⁵⁷ Teilnehmer 1³⁵⁸ Teilnehmer 10³⁵⁹ Teilnehmer 6³⁶⁰ Teilnehmer 6³⁶¹ Teilnehmer 7

können, kann die Innovationsplattform die „Unternehmenskultur verbessern“³⁶². Der Austausch ermöglicht „neue Blickwinkel“³⁶³ und gerade für neue Bewerber oder junge Mitarbeiter kann die Plattform einen „Motivationsgrund“³⁶⁴ darstellen, beim Unternehmen arbeiten zu wollen

Erwartungen an einen Transfer-Prozess

In Bezug auf den optimalen Weg der Impulse nennen die Interview-Teilnehmer mehrere Aspekte, die für die Steuerung einer Plattform relevant sind:

- *Vorauswahl der Ideen hin zu „Qualität statt Quantität“:* Für einen erfolgreichen Transfer-Prozess ist vor allem die Qualität der Impulse entscheidend. Diese Qualität wird hauptsächlich durch die Kriterien Technologieneuheit, technische Machbarkeit und Kommunikationspotential, d.h. den am Markt kommunizierbaren Kundennutzen, definiert.³⁶⁵ Hier kann eine Bewertung durch weitere Experten helfen, z.B. von Mitarbeitern aus der Projektleitung.³⁶⁶
- *Aufbereitung und Zusammenfassung:* Um „Ideen aus dem Kommentarwirrwarr“³⁶⁷ herauszuarbeiten, ist es notwendig, Beiträge aufzubereiten und zusammenzufassen. Hier eignet sich beispielsweise ein „Steckbrief“³⁶⁸, mit dem alle Eckdaten einer Idee übersichtlich präsentiert werden.

Barrieren des Nicht-Dürfens

Die Experten sehen insbesondere Vorgaben aus der Organisation oder Aufträge von Führungskräften als implizite „Verbote“:

- *Einschränkungen durch eine Baukasten- und Modulstrategie:* Aus Sicht der Strategie wird gefordert, dass Neuentwicklungen möglichst mit vorhanden oder entwickelten Baukästen kompatibel sind, um größtmögliche „Synergieeffekte im

³⁶² Teilnehmer 4 und 7

³⁶³ Teilnehmer 7

³⁶⁴ Teilnehmer 4

³⁶⁵ Mittelwert aller Teilnehmer-Werte

³⁶⁶ Teilnehmer 10

³⁶⁷ Teilnehmer 6

³⁶⁸ Teilnehmer 6

Konzern zu [erzeugen]“.³⁶⁹ Dies ist bei diskutierten Ideen auf einer Plattform nicht immer der Fall.

- *Verbot durch Priorisierung:* Insbesondere „dringende Projekte [mit zeitnahen] Meilensteinen“³⁷⁰ verringern Freiräume oder Ressourcen, welche für die Nutzung einer Plattform verwendet werden könnten.

Barrieren des Nicht-Könnens

Hindernisse ergeben sich häufig aus einem Mangel an Fähigkeiten oder Ressourcen:

- *Begrenzte Informationsverarbeitungsfähigkeit:* Bei einer längeren Diskussion über eine Idee mit „zu vielen Kommentaren“³⁷¹ und Weiterentwicklungen kann die Menge zu groß werden, um noch durch eine Person alleine gehandhabt zu werden.
- *Ressourcenmangel an Zeit:* Durch „Tagesgeschäft“³⁷² und andere wichtige oder gewohnte Tätigkeiten haben die Fachbereichs-Vertreter häufig keine Zeit für die Plattform.
- *Restriktive Rahmenbedingungen:* Konkrete Ziele hinsichtlich messbarer Ergebnisse werden über die Führungsebenen bis an die Impulsnehmer weitergegeben und auch die „Effizienz ist zu beachten“³⁷³. Beiträge auf der Plattform lassen sich jedoch nur schwer und zeitverzögert in ihrer Effektivität und Effizienz messen.
- *Zu viele bereits vorhanden Ideen:* Im „Ideenspeicher [des Fachbereichs sind bereits] „genug Ideen – diese sollten zuerst geprüft werden.“³⁷⁴ Das bedeutet Aufwand. Außerdem könnten neue Ideen die vorhandenen, noch nicht geprüften, verdrängen.

Barrieren des Nicht-Wissens

Neben Kenntnis von einer Community-Plattform innerhalb der Organisation im Allgemeinen, ist es im Speziellen wichtig, die richtigen Informationen zur richtigen

³⁶⁹ Teilnehmer 10

³⁷⁰ Teilnehmer 9

³⁷¹ Teilnehmer 8

³⁷² Teilnehmer 7, 8 und 10

³⁷³ Teilnehmer 1

³⁷⁴ Teilnehmer 1 und 2

Zeit verfügbar zu haben: So kann es z.B. zu *Intransparenz wegen einer „Informationsflut“*³⁷⁵ kommen: Eine wichtige Idee kann unter Kommentaren und Weiterentwicklungen unter Umständen unentdeckt bleiben.

Barrieren des Nicht-Wollens

Motivation spielt auch bei den Impulsnehmern eine bedeutende Rolle. Skepsis gegenüber der Veränderung, Befürchtungen wegen der Inhalte und Einflüsse aus dem Umfeld können Barrieren sein:

- *Beibehaltungsbestreben*: Aufgrund des bisherigen Erfolgs ist häufig keine Veränderung notwendig. Ein Team z.B. kann aufgrund seiner Leistungen behaupten, es „hat in den vergangenen Jahren eigentlich nie auf das falsche Pferd gesetzt.“³⁷⁶ In einem anderen Team wird rückblickend deutlich, „in der Vergangenheit ist... [der Fachabteilung] wahrscheinlich nichts durch die Lappen gegangen – es gab noch keinen Fall, in dem [sie] sagen mussten: das hat ein anderer OEM gebracht und das hätten [sie aus der Fachabteilung] machen sollen.“³⁷⁷ Außerdem werden interdisziplinäre „Kreativitätstechniken“³⁷⁸ (und im weiteren Sinne auch das Wesen einer Community-Plattform) nicht von jedem Impulsnehmer akzeptiert bzw. werden teilweise als nicht zielführend abgetan.
- *Fehlende Unterstützung der Führungsebene* : Wenn Zustimmung fehlt und „wenn die Führungsebene nicht unterstützt“³⁷⁹ oder zumindest nicht richtig kommuniziert, sinken Ernsthaftigkeit und Motivation auch für die Impulsnehmer.
- *Fragwürdiger Nutzen der Plattform und fehlende Messbarkeit der Ziele*: Ist der Nutzen der Plattform „schwer abzuschätzen“³⁸⁰, wird ein Engagement zunächst zurückgehalten. Auf diese Weise wird der tatsächliche Nutzen nie in Erfahrung gebracht. Dazu kommt, dass auch bei einer Nutzung gerade indirekte Effekte zu Verbesserung der Innovationskultur oder ein Ausbau des persönlichen Netzwerks sich kaum messen lassen. Andere, teils konkurrierende „Ziele [...] dagegen [sind] messbar formuliert.“³⁸¹

³⁷⁵ Teilnehmer 6 und 8

³⁷⁶ Teilnehmer 1 und 4

³⁷⁷ Teilnehmer 4

³⁷⁸ Teilnehmer 4

³⁷⁹ Teilnehmer 1, 3 und 4

³⁸⁰ Teilnehmer 3, 4 und 7

³⁸¹ Teilnehmer 1, 3 und 10

- *Infragestellung der Kompetenzen:* Werden Meinungen von Experten auf der Plattform durch die Gemeinschaft „nicht ernst genommen“³⁸², können Experten ihre Kompetenz in Frage gestellt sehen.
- *Mangelnde Relevanz der Impulse:* Die Community kann Beiträge liefern, die vom Thema her für den Fachbereich „nicht interessant“³⁸³ sind oder von denen er nicht profitieren kann. Gerade bei „hochgradig spezialisierten Themen“³⁸⁴ sind die Beiträge voraussichtlich nicht qualifiziert genug.
- *Schlechtes Aufwand-Nutzen-Verhältnis:* Bei mangelhafter Ideenqualität verschwenden Experten unter Umständen ihre Zeit zum Aussortieren von „Schnapsideen“³⁸⁵. Auch wieder „aufgewärmte“³⁸⁶, in der Vergangenheit bereits abgelehnte Ideen können eine unangenehme zusätzliche Arbeit bedeuten. Der Aufwand Impulse abzulehnen ist hoch, da sich Ideengeber teils „nur schwer davon überzeugen lassen, dass eine Idee nicht so wertig ist“³⁸⁷, wie zunächst angenommen. Insgesamt besteht so die Gefahr, dass bei der Interaktion mit der Plattform für den Fachbereich „der Aufwand größer ist als der Nutzen“.³⁸⁸
- *Verhaltenskontrolle und Pflicht zur Rechenschaft:* Durch die Zuordnung der Beiträge, z.B. bei der Moderation einer Diskussion, könnten Vorgesetzte bei ihren Mitarbeitern das „Verhalten kontrollieren“³⁸⁹. Werden Ziele nicht erfüllt, kann ein „Zeitmangel, weil [er sich] mit der Plattform beschäftigt hat“³⁹⁰ gegenüber Vorgesetzten als Grund nur schwer herangezogen werden.

4.3.3 Implikationen

Aus den Ergebnissen der Untersuchungen lässt sich für die Gestaltung und Integration einer Community-Plattform eine Reihe von Handlungsbedarfen zu den verschiedenen Motiv-Ebenen der Impulsnehmer ableiten:

- *Erwartungen:* Im Hinblick auf die Erwartungen ist insbesondere wichtig, dass die auf einer Plattform bearbeiteten Themen relevant für deren Fachgebiet sind.

³⁸² Teilnehmer 8

³⁸³ Teilnehmer 3 und 6

³⁸⁴ Teilnehmer 1, 2, 4 und 6

³⁸⁵ Teilnehmer 4 und 6

³⁸⁶ Teilnehmer 2, 3, 5, und 8

³⁸⁷ Teilnehmer 1, 2, und 4

³⁸⁸ Teilnehmer 1

³⁸⁹ Teilnehmer 2

³⁹⁰ Teilnehmer 1, 2, 4 und 5

Interessant sind vor allem Beiträge, welche einerseits technisch umsetzbar sind, und andererseits auch neue, fachfremde Gedanken mit einbringen. Dies kann häufig durch die Formulierung von Aufgabenstellungen oder die Moderation auf einer Plattform beeinflusst werden. Impulse müssen außerdem kontinuierlich bewertet und verdichtet werden, um den Aufwand für die Impulsnehmer zu reduzieren.

- *Barrieren des Nicht-Dürfens*: Diese gehen vor allem von der Führungsebene aus, wo mit entsprechender Kommunikation für die Gefahr impliziter Verbote sensibilisiert werden kann.
- *Barrieren des Nicht-Könnens und Nicht-Wissens*: Sie erfordern eine Unterstützung der Impulsnehmer durch Plattform-Experten, welche relevante Informationen aufbereiten und beim Transfer assistieren können.
- *Barrieren des Nicht-Wollens*: Diese Effekte sind meist deutlich vielschichtiger als die zuvor betrachteten Barrieren. Gründe liegen teilweise tief im Bewusstsein, teilweise an einer mangelnden Attraktivität der Plattform. Handlungsbedarfe gibt es vor allem bei der Kommunikation von Erfolgsbeispielen und einer Gestaltung und Ausrichtung der Plattform an den aktuellen Bedürfnissen der Impulsnehmer.

4.4 Perspektive der Organisation

Im Rahmen von Forschungsfrage 1.4 („Welche Ziele, Anforderungen und Randbedingungen werden durch die Organisation definiert?“) wird eine Organisation als ein häufig komplexes System verstanden, in dem viele Elemente zusammenwirken, um Produktentstehung zu ermöglichen. Dabei existiert oft eine Vielzahl an Prozessen parallel, von denen viele mit einander in Beziehung stehen. Durch geeignete Strukturen sind Verantwortlichkeiten verteilt und technische Systeme häufig historisch gewachsen. So existieren neben den individuellen Anforderungen der Impulsgeber und Impulsnehmer weitere wichtige Anforderungen zusätzlicher indirekt Beteiligter und Betroffener einer Organisation. Diese werden im folgenden Abschnitt in Kontext mit den Zielen und Randbedingungen gesetzt.

4.4.1 Studiendesign

Zur Untersuchung der organisationalen Anforderungen im Zielsystem wurden teilnehmende Beobachtungen durchgeführt. Bei solchen Beobachtungen ergibt sich die Möglichkeit, selbst Teil des Geschehens zu werden und so ganz besonders

direkte Einblicke zu erhalten. Gleichzeitig kann das Geschehen durch eine eigene Initiative beeinflusst und gelenkt werden.³⁹¹

Untersuchungsinhalte

Auf Basis einer Stakeholder-Analyse konnten im Vorfeld zehn relevante beteiligte und betroffene Organisationseinheiten identifiziert werden. Im Rahmen von jeweils einem bis vier Workshops wurden einem bis drei Vertretern der Organisationseinheiten die Ziele einer Community-Plattform erläutert und die Funktionsweise anhand erster Versuchsmodelle demonstriert. Im Hauptteil der Workshops wurden Anforderungen diskutiert und erste Lösungsalternativen erörtert. Jeder Workshop schloss mit einer Aufnahme der Anforderungen in einer Liste und einer Definition nächster Schritte.

Teilnehmer

Zu den zehn wichtigsten identifizierten Stakeholdern zählen die Abteilungen für gewerbliche Schutzrechte, Unternehmensrecht, Arbeitsrecht, Datenschutz, Personalwesen, Ideenmanagement, Informationssysteme, IT-Sicherheit und der Einkauf. Eine zentrale Rolle spielt der Betriebsrat als Sprachrohr und Interessensvertreter der Nutzer.

4.4.2 Ergebnisse

Aus den Workshops wurden folgende für die Gestaltung und Einführung einer Community-Plattform relevanten Ziele aufgenommen:

- *Datenschutz*: Insbesondere personenbezogene Daten unterliegen strengen Regeln hinsichtlich ihrer Speicherung und Verarbeitung. Möglichkeiten zur personenbezogenen Leistungsmessung oder Leistungsbeurteilung sollen damit vermieden werden. Hierzu sind auf einer Plattform die Prinzipien der Datenvermeidung und Datensparsamkeit umzusetzen. Das bedeutet, persönliche Daten von Mitarbeitern dürfen nach den Prinzipien der Datensparsamkeit und Datenvermeidung nur, wenn, und nur solange wie notwendig gespeichert werden.
- *Schutzrechte*: Patente und Gebrauchsmuster sind Mittel, um die unrechtmäßige Verwertung von Ideen und Erfindungen einer Organisation durch Dritte zu

³⁹¹ Bortz & Döring 2006, S.267

untersagen. Gerade gegenüber Wettbewerbern sind diese gewerblichen Schutzrechte ein strategischer Stellhebel für Differenzierung oder zusätzliche Einnahmen. Jedoch kann ein Patent oder Gebrauchsmuster nur angemeldet werden, solange die betreffende Erfindung neu ist. Das bedeutet, sie darf weder mündlich noch schriftlich der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.³⁹² Durch das Arbeitnehmererfindungsrecht stehen einem Erfinder außerdem umfangreiche Rechte zu. Bei einer versehentlichen neuheitsschädlichen Veröffentlichung sind diese sowie der Wettbewerbsvorteil für die Organisation gefährdet. Darum sind Hinweise auf diesen Sachverhalt klar an die Nutzer zu kommunizieren.

- *Unternehmensrecht:* Rechte und Pflichten als Betreiber einer Community-Plattform beinhalten auch eine Haftung für Schäden, die aus einer Plattform entstehen. Durch entsprechende Mechanismen und Nutzungsbedingungen sollen Schäden reduziert werden.
- *Arbeitsrecht:* Gleichberechtigung muss sichergestellt sein. Ein Zugang zur Plattform sollte nach einheitlichen Kriterien an Mitarbeiter vergeben werden.
- *Personalwesen:* Es ist zu regeln, welche Mitarbeiter zu welchen Zeiträumen und für welche Zeitspannen ihre Arbeitszeit für Aktivitäten auf einer Plattform nutzen können. Diese Regelung muss dem jeweiligen Vorgesetzten bekannt und vom ihm akzeptiert sein.
- *Mitarbeiter-Vertretung:* Es muss ausgeschlossen werden, dass Mitarbeiter durch die Nutzung der Plattform einen Schaden erleiden. Im Sinne einer kreativen und positiven Atmosphäre sollte eine „schlechte Bewertung“ von Ideen vermieden werden – stattdessen sollten Ideen lediglich „Stimmen“ (wie z.B. durch einen „Gefällt mir“-Button) sammeln können. Ein direkter Vergleich von Mitarbeiter-Leistungen untereinander soll nicht nahegelegt werden.
- *Ideenmanagement:* Im Rahmen von Gesetzen und Betriebsvereinbarungen stehen Mitarbeitern bestimmte Rechte an ihren Ideen zu. Dazu gehören zum einen Mitarbeitererfindungen, für welche gewerbliche Schutzrechte erwirkt werden können. Hier tritt der Mitarbeiter als Erfinder auf der Anmeldung in Erscheinung und erhält häufig eine Erfinder-Vergütung. Zum anderen sind Verbesserungsvorschläge von Mitarbeitern zu betrachten, welche zu Kosteneinsparungen für die Organisation führen. Häufig sind diese mit nicht unerheblichen Prämien für den Mitarbeiter verbunden. Die Einreichung, Prüfung

³⁹² z. B. Tiefel 2007

der Vorschläge sowie Berechnung und Auszahlung der Prämien sind meist durch spezifische Regelwerke festgelegt.³⁹³ Bestehende Prozesse für die Prämierung von Verbesserungsvorschlägen müssen eingehalten werden. Mitarbeiter dürfen nicht geschädigt werden, indem potentielle Verbesserungsvorschläge durch eine Plattform verloren gehen.

- *Informationssysteme:* Beim Einsatz von IT-Systemen spielen Kompatibilität, Skalierbarkeit und Effizienz zentrale Rollen. Bei jeder Auswahl und Integration neuer Systeme sind diese Eigenschaften zu berücksichtigen. Auch die Software einer Community-Plattform muss kompatibel zu bestehenden Systemen sein. Darüber hinaus muss die Software skalierbar und mit bestehenden Rechenleistungen wirtschaftlich zu betreiben sein.
- *IT-Sicherheit:* Soll ein Wissensvorsprung zu Differenzierung und damit Wettbewerbsvorteilen genutzt werden, muss dieses Wissen exklusiv bleiben. Wegen einer zunehmenden Vernetzung und wegen immer wieder neuen Möglichkeiten des Diebstahls von Informationen ist der Schutz der eigenen Daten durch geeignete Sicherheitsvorkehrungen wichtig. Auch Zugriffsberechtigungen einer Community-Plattform müssen den vorgegebenen Standards unterliegen und unberechtigte Zugriffe sind durch entsprechende Maßnahmen und Tests im Vorfeld auszuschließen.
- *Einkauf:* Für die Beschaffung des Systems sind Mindestanforderungen (Zertifikate, Lieferbedingungen, ...) sowie Verhandlungen mit verschiedenen Lieferanten entlang eines Einkaufsprozesses notwendig. Dabei sind die in Summe anfallenden Kosten ein ausschlaggebendes Kriterium. Hier werden nicht nur direkte und indirekte Kosten des aktuellen Projekt berücksichtigt, sondern auch bereits Szenarien für Folge-Projekte. Im Kontext von Enterprise 2.0-Anwendungen werden verschiedene Nutzer-Zahlen für eine grobe Schätzung von Kosten zur Entwicklung bzw. Konfiguration der Software, jährliche Lizenzkosten sowie Kosten für den laufenden Betrieb eines Servers angenommen. Das unten stehende Beispiel vermittelt einen Eindruck der Vorgehensweise (siehe Tabelle 7). Dazu sollten Aufwände für den Betrieb der Plattform eingerechnet werden, die ggf. aus den vorhandenen Kapazitäten entnommen werden müssen.

³⁹³ Thom 2009

Kosten für eine Plattform (Schätzung in € / 1. Jahr)	Nutzer				Bemerkung
	10	100	1.000	...	
Entwicklung (Konfiguration)	20.000				20 Manntage * 1.000 € / Manntag
Lizenzkosten Enterprise 2.0-Anwendungen (keine spezifischen Community-Plattformen für Innovationsimpulse)	<1.000	1.000 bis 3.000	11.000 bis 26.000	...	1,25 US\$ / Nutzer / Monat (z.B. Socialcast) bis 3,00 US\$ / Nutzer / Monat (z.B. Yammer Enterprise Net)
Server (Betrieb)	12.000 bis 24.000				1.000 € / Monat bis 2.000 € / Monat
Summe	32.000 bis 44.000	33.000 bis 48.000	42.000 bis 70.000	...	

Aufwand für den Betrieb (Schätzung in € / Jahr)	Kosten		Bemerkung
Kommunikation (Erstellung und Promotion)	20.000		20 Manntage * 1.000 € / Manntag
Moderation (Stand-By)	20.000 bis 40.000		20 bis 40 Manntage * 1.000 € / Manntag
Generierung von Inhalten (Betrieb)	20.000		20 Manntage * 1.000 € / Manntag
Summe	60.000 bis 80.000		

Tabelle 7: Beispiel zur Schätzung von Kosten für eine Enterprise 2.0-Anwendung³⁹⁴

4.4.3 Implikationen

Die Anforderungen der verschiedenen Stakeholder betreffen die Gestaltung einer Plattform auf den unterschiedlichen Ebenen des rechtlichen Rahmenwerks, der Software-Gestaltung und der System-Architektur (siehe auch Bild 48):

- *Rechtliches Rahmenwerk:* Um Anforderungen des Datenschutzes, Patentwesens, Unternehmensrechts und Arbeitsrechts umzusetzen, sind zwei zentrale Dokumente notwendig: Nutzungsbedingungen, welchen alle Nutzer der Plattform für eine Teilnahme zustimmen müssen, und im Gegenzug eine Betriebsvereinbarung, welche berechnigte Vertreter der Organisation gegenüber Mitarbeiter-Vertretern unterzeichnen.

³⁹⁴ Die Tabelle stellt lediglich ein Beispiel dar. Kosten für Entwicklung und Server basieren auf groben Schätzungen, Lizenzkosten für Socialcast und Yammer EN (= Enterprise Network) von <http://www.toolsmag.de/marktuebersicht-soziale-netzwerke-fuer-unternehmen-im-vergleich-178> [Letzter Aufruf am 30.04.2014], Umrechnung nach Dollarkurs vom 30.04.2014, Alle Kosten auf 1.000 Euro gerundet.

- *Software-Gestaltung:* Hinsichtlich der Anforderungen aus Personalwesen, Mitarbeiter-Vertretung und Ideenmanagement sind Anpassungen auf Ebene der Gestaltung der Plattform-Oberfläche selbst notwendig. Dies betrifft vor allem Text-Hinweise sowie die Umsetzung einiger Funktionen, wie z.B. der Bewertungsfunktion.
- *System-Architektur:* Durch die Auswahl der Basis-Software (und damit des Lieferanten) müssen notwendige Schnittstellen gewährleistet sein und das Sicherheitskonzept muss durch einen Test validiert werden.



Bild 48: Implikationen aus der Abstimmung mit Beteiligten der Organisation

5 Konzeption der Gestaltung und Integration einer Plattform

Zur Beantwortung der Forschungsfrage 2 („Wie wird auf Basis von Social Software eine Community-Plattform für Innovationsimpulse nach einem menschenzentrierten Zielsystem gestaltet und integriert?“) werden die erhobenen Anforderungen in Kontext mit den Freiheitsgraden der Fallstudie gesetzt und in ein in sich schlüssiges Gesamtkonzept überführt. Darin werden die Gestaltung sowie die Integration einer Community-Plattform hinsichtlich mehrerer Dimensionen detailliert. Bei der Gestaltung sind diese die Auswahl und Konfiguration von Funktionen der Plattform, die Modellierung eines effektiven und effizienten Prozesses zur Verarbeitung der Impulse, die Implementierung des Systems und die Schaffung eines geeigneten rechtlichen Rahmens. Bei der Integration werden die Einführung in den Nutzerkreis, begleitende Kommunikationsmittel und die Auswahl von Aufgabenstellungen betrachtet.

5.1 Gestaltung einer Community-Plattform

Um die Beziehungen zwischen dem Zielsystem mit den Anforderungen aus den jeweiligen Sichten der Beteiligten und den verschiedenen Freiheitsgraden des Konzepts transparent zu machen, werden diese im Folgenden in einer Matrix gegenüber gestellt. Im Hinblick auf Forschungsfrage 2.1 („Wie wird eine Community-Plattform gestaltet?“) wird jedem Anforderungs-Begriff eine Zeile und jedem Gestaltungsfeld eine Spalte zugeordnet (siehe Bild 49). Der Einfluss jeder Anforderung auf jedes Gestaltungsfeld wird dann anhand der Stufen „Kein Einfluss“, „Mitbestimmender Einfluss“ und „Entscheidender Einfluss“ in der jeweiligen Zelle gekennzeichnet.

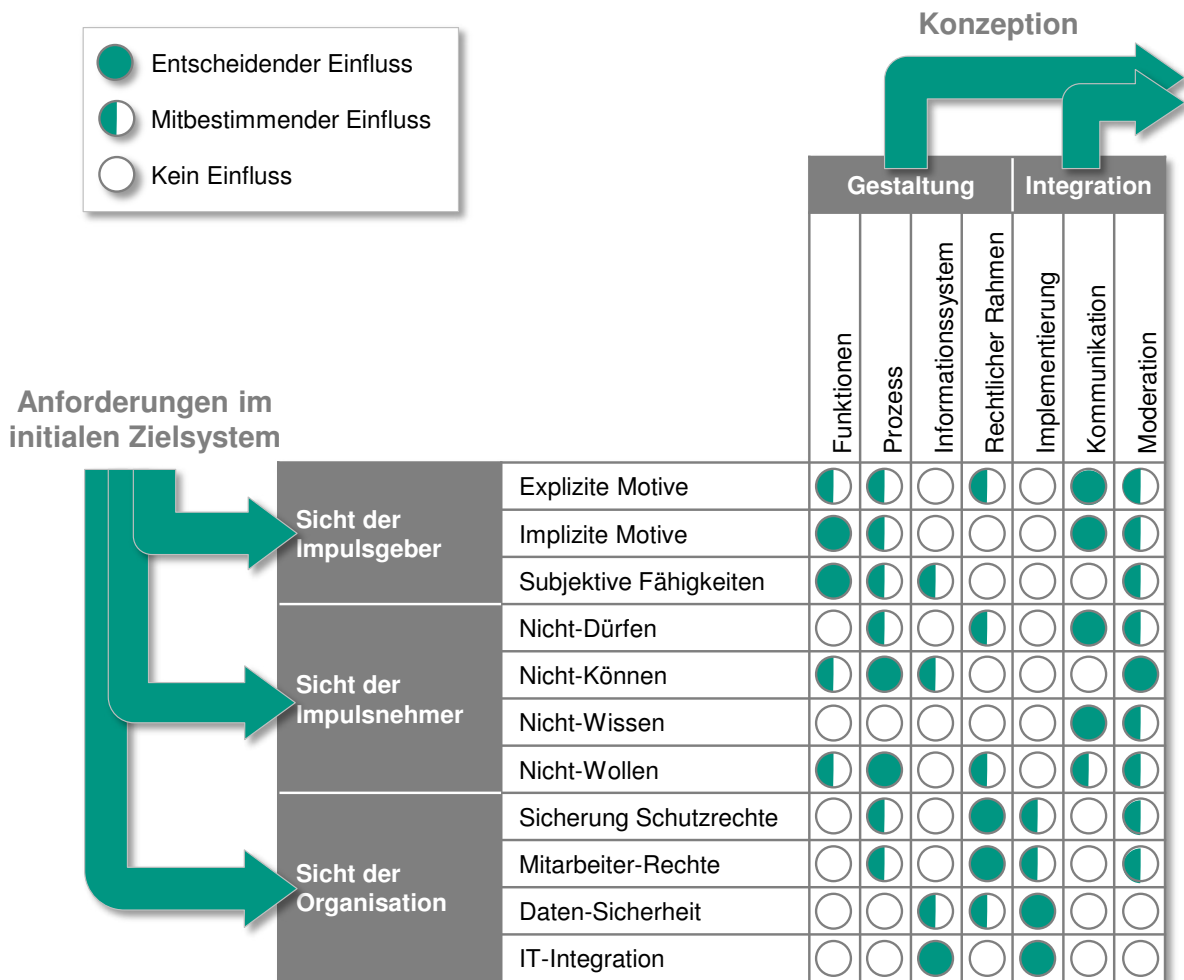


Bild 49: Beziehungen zwischen den Anforderungen im initialen Zielsystem und den Freiheitsgraden bei der Konzeption einer Community-Plattform

Das im Folgenden vorgestellte Konzept zur Gestaltung einer Community-Plattform lässt eine Vielzahl an Varianten für die individuelle Umsetzung innerhalb einer Organisation zu. Es dient damit als Referenzmodell für Community-Plattformen für Innovationsimpulse im Allgemeinen. Zur Implementierung eines Prototypen in der vorliegenden Fallstudie wird anhand der erhobenen Anforderungen jeweils eine Variante je Freiheitsgrad ausgewählt und umgesetzt. Dabei ist zu beachten, dass bei einer Übertragung auf andere Fälle ggf. andere Varianten sinnvoller sein können. Der vorliegende Prototyp stellt damit ein organisationspezifisches Implementierungsmodell dar, welche insbesondere als Beispiel zu verstehen ist.

5.1.1 Funktionen

Für die gemeinschaftliche Generierung und Verarbeitung von Innovationsimpulsen lassen sich anhand der Beispiele aus Kapitel 2.2.1 und der Untersuchungen in

Kapitel 4.2 mögliche Kernfunktionen zur Gestaltung einer Community-Plattform erkennen: Profile, Themen, Ideeneingabe, Diskussion und Weiterentwicklung sowie Community-Bewertungen.³⁹⁵ Dabei werden solche Kernfunktionen je nach unternehmensspezifischem initialen Zielsystem (mit individuellen Anforderungen und Randbedingungen) in unterschiedlichen Varianten umgesetzt. Die aus Sicht von Impulsgeber, Impulsnehmer und Organisation prinzipiell geeigneten Varianten für Kernfunktionen sind in der nachstehenden Tabelle aufgelistet. Sie werden in den folgenden Abschnitten mit Auswahlkriterien und zu beantwortenden Fragestellungen für eine individuelle Auswahl in unterschiedlichen Anwendungsfällen näher erläutert. Wie bei einem morphologischen Kasten³⁹⁶ gilt es für den jeweiligen Anwendungsfall, die bestmögliche Kombination der Varianten wie aus einer Art Baukasten zusammenzustellen. Jede unternehmensspezifische Kombination kann auf diese Art und Weise durch einen fallspezifischen „Pfad“ innerhalb des Auswahlschemas (als generalisierbarer „Baukasten“) beschrieben werden. (siehe Bild 50).

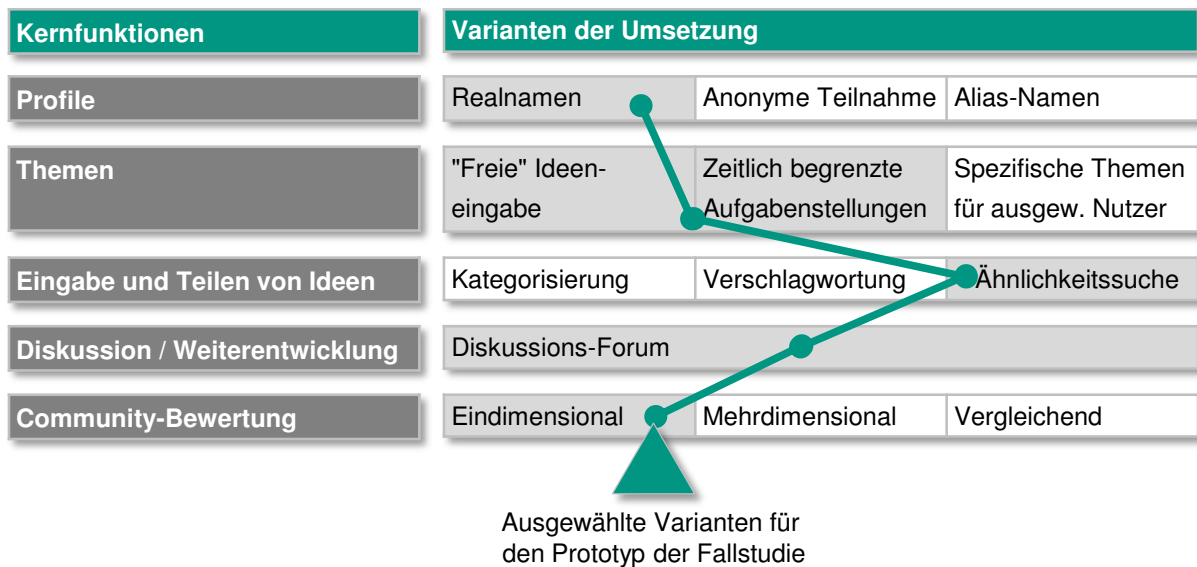


Bild 50: Logik der Kombination der Varianten für die jeweilige Kernfunktion im Auswahlschema

Im Sinne eines Problemlösungsprozesses nach dem SPALTEN-Ansatz³⁹⁷ sind dabei nicht nur Ausgangssituation und Problemstellung in der Organisation individuell zu untersuchen. Die unter den alternativen Varianten gewählte Lösung sollte auch in

³⁹⁵ vgl. Gilde 2013 (Betreute Abschlussarbeit)

³⁹⁶

³⁹⁷ siehe auch Kapitel 2.1.1

ihrer Tragweite (z.B. im Zusammenspiel mit anderen gewählten Lösungen) überblickt werden, bevor eine Entscheidung und nachhaltige Umsetzung angestoßen werden.

Profile

Ein persönliches Profil ist die Grundlage einer Identität auf der Plattform. Es dient der Identifikation als Autor bei Beiträgen und einer möglichen Einordnung der Teilnehmer anhand ihrer freiwilligen Selbstbeschreibung (siehe Bild 51).

Bild 51: Schematisches Beispiel einer Profilansicht in einer Community-Plattform

Hinsichtlich Öffentlichkeit und Transparenz der Profilinformatoren sind verschiedene Varianten denkbar (siehe Tabelle 8).

Realnamen	Anonyme Teilnahme	Wählbare Alias-Namen
Profile werden durch das System mit dem realen Namen des Nutzers erstellt. Er hat die Möglichkeit, ein Profilbild von sich einzustellen, das ihn zeigt.	Jegliche Namen, Kennzeichnungen oder Bilder werden weggelassen, so dass sich Beiträge nach Eingabe nicht mehr zuordnen lassen.	Wählbare Namen ermöglichen es, freiwillig und gezielt andere Nutzer der Plattform über die eigene reale Identität in Kenntnis zu setzen.

Ausgewählte Variante für den Prototyp der Fallstudie

Tabelle 8: Prinzipiell geeignete Varianten für Profile einer Community-Plattform

Im Hinblick auf den Nutzen einer Plattform für das Unternehmen und auf explizite Motive der Nutzer können Profile vor allem mit Realnamen die Verbindlichkeit und Ernsthaftigkeit der Beiträge fördern. Hinsichtlich impliziter Motivation können auf diese Art auch Machtmotive und Anschlussmotive angeregt werden, indem Anerkennung und Wertschätzung für gute Beiträge persönlich zugewiesen werden können.

Auf der anderen Seite können eine anonyme Teilnahme oder Alias-Namen vor möglichem Spott anderer über eine vermeintlich „schlechte“ Idee schützen. Außerdem werden in Diskussion und auch Bewertung Objektivität und Unabhängigkeit gefördert, da Teilnehmer-Merkmale oder Hierarchie-Ebene nicht erkennbar sind.

Bei der Entscheidung für oder gegen die Nutzung von Realnamen spielen Randbedingungen wie die Zusammensetzung der Mitarbeiter-Typen und die Unternehmenskultur eine entscheidende Rolle. Wenn Anschlussmotive stark ausgeprägt sind und eine rücksichtsvolle Diskussionskultur herrscht, eignen sich die sonst auch aus anderen Netzwerken häufig gewohnten Realnamen. Wenn die Motivation der Mitarbeiter stark durch Leistungsmotive getrieben ist und eine zusätzliche Ermutigung zur Diskussion notwendig erscheint, können eine anonyme Teilnahme oder Alias-Namen die bessere Wahl sein, um z.B. zurückhaltende Mitarbeiter nicht durch eine zu hohe Transparenz abzuschrecken.

Für die konkrete Ausgestaltung einer Plattform für die Porsche AG wird die Variante der Realnamen gewählt. Der ausschlaggebende Grund liegt in einer höheren Verbindlichkeit der Beiträge der Teilnehmer und vor allem in einer direkten Zuordnung der Leistung im Fall von Erfindungen oder Verbesserungsvorschlägen, welche aus einem Beitrag resultieren können.

Weitere Teilfunktionen von Profilen können Chat-Module, persönliche Nachrichten, erweiterbare Kontakt-Listen sowie persönliche zugeschnittene Informationen über passende Neuigkeiten auf der Plattform beinhalten. Hinsichtlich subjektiver Fähigkeiten ist jedoch zu berücksichtigen, dass ein größerer Funktionsumfang häufig auch mit einem größeren Lernaufwand einhergeht. Um Nutzer nicht zu überfordern, ist stets abzuwägen, welche Funktionen umgesetzt werden können und wie eine Plattform für Nutzer gleichzeitig „schlank“ (im Sinne von fokussiert und übersichtlich) wirken kann. Für das vorliegende Konzept werden darum nicht alle nützlichen und möglichen Funktionen umgesetzt, sondern bewusst diejenigen priorisiert, welche den erhobenen am besten entsprechen. Im Sinne einer iterativen Weiterentwicklung können dann in Zukunft auf Basis der Erkenntnisse der ersten Stufen weitere Funktionen schrittweise hinzugefügt und validiert werden.

Themen

Erst wenn die Teilnehmer die Ziele der Plattform wahrnehmen, können auch zielgerichtet Impulse generiert werden. Dabei können diese Ziele durch Themen mit einem unterschiedlich weiten oder engen Fokus an die Nutzer getragen werden (siehe Tabelle 9).

"Freie" Ideeneingabe, offen für alle Themen	Zeitlich begrenzte Aufgabenstellungen	Spezifische Themen für ausgewählte Nutzer
Nach dem „Push“-Prinzip können Nutzer ihre eigenen Lösungen platzieren, die dann anschließend auf einen Bedarf hin geprüft werden können.	Nach dem „Pull“-Prinzip werden während definierter Zeiträume Lösungen für existierende, im Unternehmen relevante Probleme gesucht.	Komplexe Aufgaben werden von wenigen fachkundigen Spezialisten bearbeitet.



 Ausgewählte Varianten für den Prototyp der Fallstudie

Tabelle 9: Prinzipiell geeignete Varianten für Themen einer Community-Plattform

Während eine freie Ideeneingabe größere kreative Freiräume lässt, können Themenvorgaben die Kreativität stützen, in dem sie den Nutzer dazu anregen, problemorientiert zu denken. Themen sollten weder zu vage noch zu konkret formuliert sein. Im ersten Fall droht die Gefahr, dass sich Beiträge verlieren, im zweiten Fall dagegen, dass zu wenig Raum für genügend passende Lösungen bleibt.

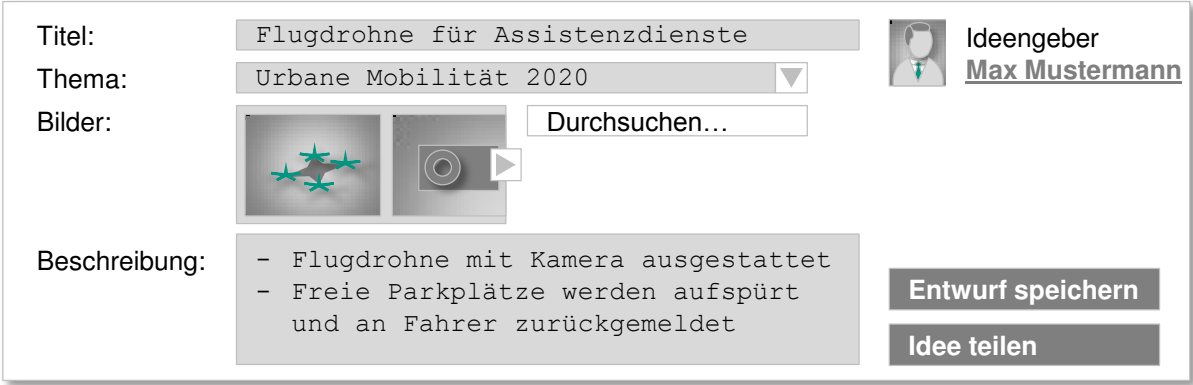
Hinsichtlich der expliziten Motivation können Themen ein Verständnis für die Relevanz einer Community-Plattform stärken, wenn aktuelle Problemstellungen aus der Organisation als Themen formuliert werden. Auch die impliziten Motive können angeregt werden, solange eine Aufgabe herausfordernd genug ist, um nicht zu langweilen (Leistungsmotiv), aber machbar genug, um nicht zu einer Überforderung zu werden (Subjektive Fähigkeiten). Auf diese Art und Weise kann „Flow“ (vgl. Kapitel 2.3.1) unterstützt werden.

Im vorliegenden Fall werden zeitlich begrenzte Aufgabenstellungen gewählt, welche um eine freie Ideeneingabe ergänzt werden. Die konkreten Themen sind nicht nur für die Impulsnehmer von Vorteil, indem Lösungen zu vorhandenen Problemen durch

die als Ende der Aufgabenstellung gesetzte „Deadline“ zeitnah gefunden werden können. Sie können darüber hinaus auch für Impulsgeber eine gewisse Herausforderung darstellen, die deren Ehrgeiz wecken kann. Eine zeitliche Begrenzung hilft, den Impulsnehmern die Ideensammlung zu organisieren und kann für die Impulsgeber einen Anreiz durch Abwechslung darstellen.

Eingabe und Teilen von Ideen

Um Ideen als Impulse in die Community einzubringen, muss dem Autor die Möglichkeit gegeben werden, seine Idee so gut wie möglich darzustellen und mit den richtigen Nutzern zu teilen. Hierbei können neben einem Titel und Beschreibung das Hochladen von Bildern oder Dateien wie z.B. Videos oder Dokumenten helfen (siehe Bild 52).



The image shows a schematic of an idea submission form. It is organized into several sections:

- Titel:** A text input field containing "Flugdrohne für Assistenzdienste".
- Thema:** A dropdown menu showing "Urbane Mobilität 2020".
- Bilder:** A section for uploading images. It contains two image thumbnails: one of a drone and one of a camera. To the right is a "Durchsuchen..." button.
- Beschreibung:** A text area containing two bullet points:
 - Flugdrohne mit Kamera ausgestattet
 - Freie Parkplätze werden aufspürt und an Fahrer zurückgemeldet
- Author Info:** On the right side, there is a profile picture icon, the text "Ideengeber", and the name "Max Mustermann" in a larger, bold font.
- Buttons:** At the bottom right, there are two buttons: "Entwurf speichern" and "Idee teilen".

Bild 52: Schematisches Beispiel einer Ideeneingabe-Ansicht

Um das Teilen in der Gemeinschaft und insbesondere das Finden durch andere Nutzer zu erleichtern, können verschiedene Mechanismen integriert werden (siehe Tabelle 10).

Kategorisierung	Verschlagwortung	Ähnlichkeitssuche
Jede Idee wird einer Kategorie, z. B. einem Teilsystem (Karosserie, Fahrwerk, Antrieb, ...) oder ihrem Beitrag zu Aktivitäten der Produktentstehung (Profil, Idee, Prinzip, Gestalt, ...) zugeordnet.	Es können mehrere, frei oder aus einer Liste wählbare Schlagworte genannt werden, die bei der Suche berücksichtigt werden können.	Durch den Abgleich mit Merkmalen und verwendeten Begriffen anderer Ideen kann bereits während der Eingabe auf semantisch ähnliche Beiträge hingewiesen werden. Somit können Redundanzen verringert werden.

Ausgewählte Variante für den Prototyp der Fallstudie

Tabelle 10: Prinzipiell geeignete Varianten für die Suche auf einer Community-Plattform

Im Konzept der betrachteten Fallstudie wird eine Ähnlichkeitssuche eingesetzt, die bereits bei der Eingabe eines Beitrags Redundanzen und Überschneidungen, aber auch Synergiepotentiale mit den Beiträgen anderer Nutzer erkennt. Damit hat der Impulsgeber die Möglichkeit, andere Beiträge in seinem eigenen zu berücksichtigen oder auf den Gedanken anderer aufzubauen.

Insbesondere zur Förderung leistungsmotivierter Nutzer ist auch die Bereitstellung zusätzlicher Werkzeuge (Skizzier-Werkzeuge, Mindmap³⁹⁸-Werkzeuge, ...) zur Visualisierung eingegebener Ideen denkbar. Eine Möglichkeit zum gezielten Teilen von Ideen mit ausgewählten Teilnehmern kann gerade am Anfang die Hemmschwelle senken, Ideen zu teilen.

Diskussion und Weiterentwicklung

Die Reife der Beiträge auf einer Plattform kann durch die Zusammenarbeit mit anderen Teilnehmern gesteigert werden. Dazu wird über die zunächst vagen Impulse kritisch diskutiert und neue Aspekte werden hinzugefügt. Dies kann mit Hilfe eines Forum-ähnlichen hierarchischen Systems von Kommentaren und Antworten

³⁹⁸ Mindmap beschreibt eine Darstellung zur Visualisierung von Informationen und Zusammenhängen, welche häufig bei der Ideengenerierung zum Einsatz kommt. Vgl. auch z.B. Buzan 1993

geschehen. Eine Zuordnung der Beiträge zu den Teilnehmern (und deren Portraits) hilft, insbesondere längeren Diskussionen in ihrem Verlauf folgen zu können (siehe Bild 53).

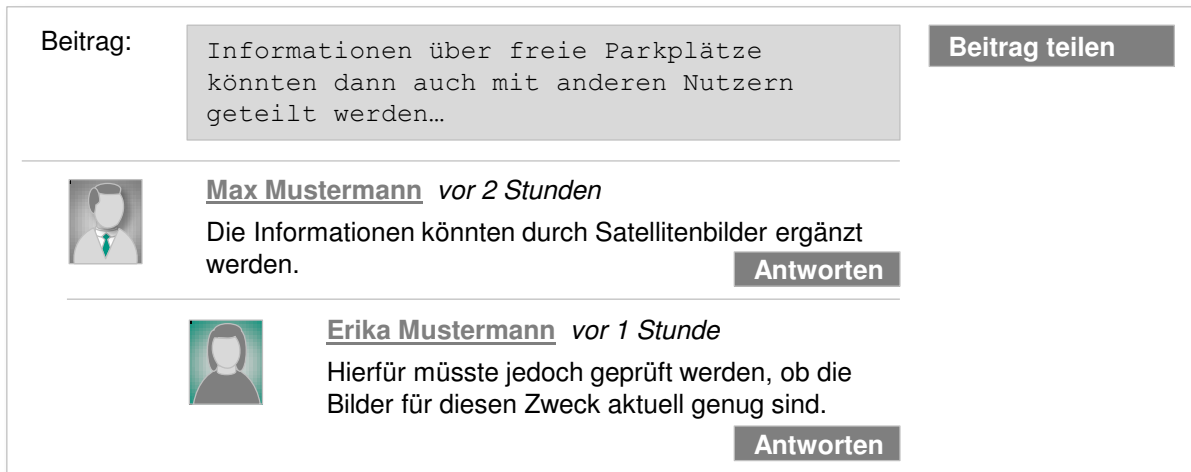


Bild 53: Schematisches Beispiel einer Diskussions-Ansicht

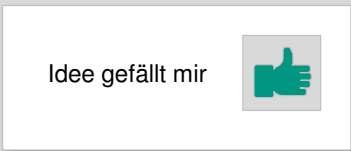

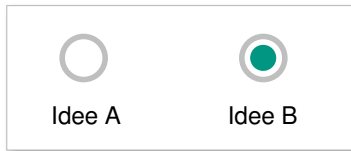
Für die Umsetzung im Fallstudien-Projekt werden die Beiträge der Nutzer in zwei Arten unterschieden: Diskussions-Beiträge und Weiterentwicklungs-Beiträge. Dabei kann der Nutzer im Vorfeld wählen, welche Art er eingeben möchte. Bei beiden ist es durch ein hierarchisches System (per „Auf Beitrag antworten“-Button) möglich, gezielt Beiträge anderer Teilnehmer aufzugreifen und darauf aufzubauen. Durch die deutliche Zuordnung von Name und Profilbild können insbesondere Anschluss- und Macht-motivierte Nutzer angeregt werden.

Außerdem kann die Diskussions-Funktion von Impulsnehmern genutzt werden, um die Beiträge auf der Plattform zu lenken. So kann z.B. durch weiterführende Fragen oder durch Hinweise auf bisher ungelöste Teilprobleme die Relevanz der kommenden Beiträge gesteigert und somit eine Barriere des Nicht-Wollens besser überwunden werden.

Community-Bewertung

Um die mögliche Vielzahl an Ideen auf einer Plattform effizienter zu handhaben, können Nutzer der Plattform die Beiträge der anderen aus der Gemeinschaft bewerten. So erweitern die Impulsgeber ihre Rolle auf der Plattform um einen weiteren Aspekt der Mitbestimmung. Gleichzeitig werden die Impulsnehmer entlastet, da durch eine Community-Bewertung bereits eine erste Vorauswahl getroffen werden

kann. Hiermit können große Mengen an Beiträgen auf wenige reduziert werden, womit einer Barriere des Nicht-Könnens entgegengewirkt wird (siehe Tabelle 11).

Eindimensional	Mehrdimensional	Vergleichend
Jede Idee wird als ganzes von Nutzern bewertet. Dabei stimmen Nutzer (z. B. durch einen Klick auf einen „Gefällt mir“-Button) für eine Idee ab, welche auf diese Weise Stimmen sammeln kann.	Entlang festgelegter Dimensionen werden Ideen bewertet. In diesem Zusammenhang wird häufig auch eine Skala (z. B. von 0 bis 5 Punkten) an Stelle einer singulären bzw. digitalen Wertung (ja / nein) eingesetzt	Nutzern werden jeweils zwei Ideen zum direkten Vergleich vorgestellt, so dass diese auswählen können, welche ihnen relativ besser gefällt.
		

Ausgewählte Variante für den Prototyp der Fallstudie

Tabelle 11: Prinzipiell geeignete Varianten für die Bewertung auf einer Community-Plattform

Aus Sicht der Impulsgeber sind sowohl für eher Leistungs- als auch für eher Machtmotivierte Nutzer Bewertungsfunktionen interessant. Jedoch gilt dies hauptsächlich für positive Bewertungen, da ihnen Gemeinschaftsgefühl, Bestätigung oder Reputation abgewonnen werden kann. Anders verhält es sich mit negativen Bewertungen.

Insbesondere aus Diskussionen mit mehreren Mitarbeiter-Vertretern geht hervor, dass solche Bewertungsmethoden häufig nicht gewünscht sind, welche direkte Rückschlüsse auf eine in der Gemeinschaft niedrig bewertete Beitragsqualität zulassen. Durch eine Bewertung anhand einer Sterne-Skala wird beispielsweise unmissverständlich klar, wenn eine Idee von anderen Teilnehmern abgelehnt wird. Eine singuläre Bewertung dagegen, bei der ein Beitrag Stimmen sammeln kann, lässt andere Deutungen zu: Hat ein Beitrag bisher nur wenig Zustimmung erfahren, so kann es sein, dass das Themenfeld des Beitrags die breite Masse der Gemeinschaft nicht interessiert. Oder andere Nutzer haben sich bisher zu wenig mit dem Beitrag beschäftigt, um fundiert eine Stimme dafür abgeben zu können. Durch

diese Logik kann der negative Effekt einer direkten Ablehnung von Beiträgen zumindest maßgeblich verringert werden.

Aufgrund unterschiedlicher Unternehmenskulturen und Meinungen von den jeweiligen Mitarbeiter-Vertretern eines Unternehmens (als Sprachrohr der dortigen Nutzer) ist die Diskussion über eine Bewertung in jedem Anwendungsfall neu zu führen. Für das vorliegende Konzept wird eine „Gefällt mir“-Funktion gewählt, mit welcher Stimmen gesammelt werden können, um negative Effekte der Ablehnung einer Idee und auch das Risiko von Leistungsmessungen und –beurteilungen zu minimieren.

5.1.2 Prozess zum Betrieb und zur Verarbeitung von Innovationsimpulsen

Während die Funktionen der Plattform vor allem auf Basis der Ziele, Anforderungen und Randbedingungen aus Sicht der Impulsgeber konstruiert werden, ist der Prozess zum Betrieb und zur Verarbeitung der Innovationsimpulse hauptsächlich von den Zielen, Anforderungen und Randbedingungen aus Sicht der Impulsnehmer abhängig. Denn erst wenn die Impulse aus der Plattform in den weiteren Produktentstehungsprozess transferiert werden, kann auch ein direkter Mehrwert generiert werden. Für einen solchen Prozess lassen sich die übergeordneten Phasen der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Impuls-Generierung und -Sammlung unterscheiden. Diese können wiederum in weitere Schritte unterteilt werden können.³⁹⁹ Dazu sollte kontinuierlich geprüft werden, ob Schutzrechts-fähige Beiträge generiert wurden. In diesem Fall sollte eine Erfindungsmeldung eingeleitet werden. Das folgende Bild 54 gibt einen Überblick über den Prozess.

³⁹⁹ vgl. auch Erd 2013 (Betreute Abschlussarbeit)

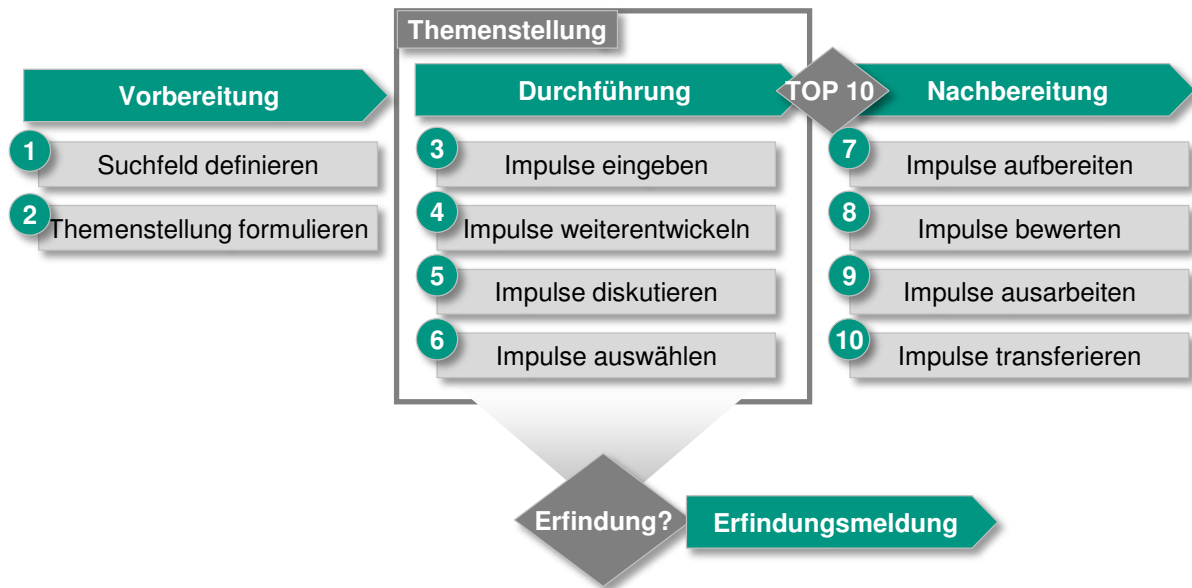


Bild 54: Phasen und Schritte im Prozess der Verarbeitung von Innovationsimpulsen

Vorbereitung

In der Phase der Vorbereitung gilt es, zunächst relevante Suchfelder für neue Impulse aus Sicht des Unternehmens zu definieren und als Themen für die Plattform auszuwählen und Nutzer-gerecht zu formulieren.

Vorbereitung: 1) Suchfelder definieren

Damit Beiträge der Community einen möglichst großen Mehrwert für die Organisation leisten können, sollten diese an strategischen und Produkt-relevanten Suchfeldern ausgerichtet sein. Da im Fall der Porsche AG vor allem in Produktgenerationen entwickelt wird, ist für die Suchfelder die Frage nach der Differenzierung kommender Produktgenerationen von den bisherigen entscheidend. Als Suchfelder eignen sich insbesondere Themen, in denen Differenzierung angestrebt wird und für die ein hoher Anteil an Prinzip- und Gestaltvariation innerhalb der Teilsysteme geplant ist. Gleichzeitig sollte es sich dabei um Fragestellungen handeln, die auch Impulsgeber für interessant und handhabbar erachten. Dabei sollten die Themen weder zu offen noch zu konkret formuliert werden und regelmäßig neue Themen aufgegriffen werden. Um Barrieren des Nicht-Wollens bei Impulsnehmern zu verkleinern, sollten diese Suchfelder mit verschiedenen Beteiligten im Innovationsprozess gemeinsam

identifiziert und definiert werden. Dazu gehören unter anderen folgende Organisationseinheiten:⁴⁰⁰

- *Produktentwicklung*: Diese kennen aktuelle Problemstellungen. Im Rahmen der Fallstudie bei der Porsche AG liegt dieser Fokus insbesondere bei der *Vorentwicklung*.
- *Vertrieb und Marketing*: Hier werden zukünftige Kundenbedürfnisse erhoben.
- *Unternehmens-Strategie*: Suchfelder müssen zu den übergeordneten Zielen des Unternehmens passen. Im Rahmen der Fallstudie bei der Porsche AG ist hierbei auch eine Abstimmung innerhalb des Konzerns hilfreich.
- *Projektleitung*: Diese entscheiden über eine Umsetzung in geplanten Produkten und Produktgenerationen. Im Fall der Porsche AG werden diese durch die *Fahrzeug-Baureihen-Verantwortlichen* vertreten

Im Hinblick auf das Not-Invented-Here-Syndrom gilt es, die Partner frühzeitig in den Prozess einzubeziehen und ihnen die Möglichkeit zu geben, ein kommendes Projekt zur Sammlung von Innovationsimpulsen maßgeblich mitzugestalten. Ein Suchfeld kann z.B. die zukünftige Vernetzung von Fahrzeugen sein.

Vorbereitung: 2) Themenstellungen formulieren

Sind relevante Suchfelder definiert, müssen diese in Form einer Themenstellung an die Impulsgeber adressiert werden. Wie diese Themenstellung formuliert ist, beeinflusst Menge, Qualität und Relevanz der Beiträge auf der Plattform. Kernelemente einer Themenstellung umfassen folgende Punkte:

- *Titel*: Dieser ist am besten in Form einer offenen, problemorientierten und lösungsneutralen „*Wie*“-Frage formuliert, z.B.: „Wie kann mit mobilem Internet urbane Mobilität verbessert werden“?
- *Beschreibung*: Hier wird das Thema detailliert. Dazu gehören Ausgangssituation (und Bedarf), Rahmenbedingungen und Ziele. Je nachdem, wie weit oder eng die Ziele definiert werden, können Menge und Relevanz der Beiträge beeinflusst werden. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass der Grad der Herausforderung der Aufgabe „Flow“ (vgl. Kapitel 2.3.1) ermöglicht. Gegebenenfalls können zwei Themenstellungen mit einander

⁴⁰⁰ vgl. auch Sauter 2014 (Betreute Abschlussarbeit)

ergänzenden Schwierigkeitsgraden parallel an die Teilnehmer gerichtet werden.

- *Zeitraum für die Bearbeitung (Start- und End-Datum)*: Eine zeitliche Begrenzung für jede Themenstellung ermöglicht für Impulsnehmer einen kontrollierbaren zeitlichen Aufwand und erzeugt bei Impulsgebern ein Gefühl von Dringlichkeit für eine Beteiligung. Aus Sicht beider Gruppen ist ein Zeitraum von ca. vier Wochen je Themenstellung angemessen.
- *Moderatoren und Experten*: Die in späteren Phasen beteiligten Moderatoren und Experten sind bereits zu Beginn einer Themenstellung festzulegen. Im Idealfall sind diese auch die Bedarfsträger, d.h. die späteren Impulsnehmer, so dass diese die Diskussion auf der Plattform inhaltlich auf ihren Bedarf hin lenken und Beiträge später als Experten hinsichtlich ihrer Ziele und Rahmenbedingungen auswählen können.

Die auf der Plattform zu veröffentlichende Formulierung sollte redaktionell geprüft sein und im Rahmen eines *Pretests* freiwilligen und unvoreingenommenen Test-Personen vorgelegt und gegebenenfalls überarbeitet werden.

Durchführung

In der Phase der Durchführung sind zur Generierung der Impulse vor allem die Impulsgeber aktiv. Aktivitäten in dieser Phase lassen sich nicht übergreifend direkt steuern, können jedoch durch moderierende Interaktion gelenkt und für folgende Schritte berücksichtigt werden. (siehe Bild 55)

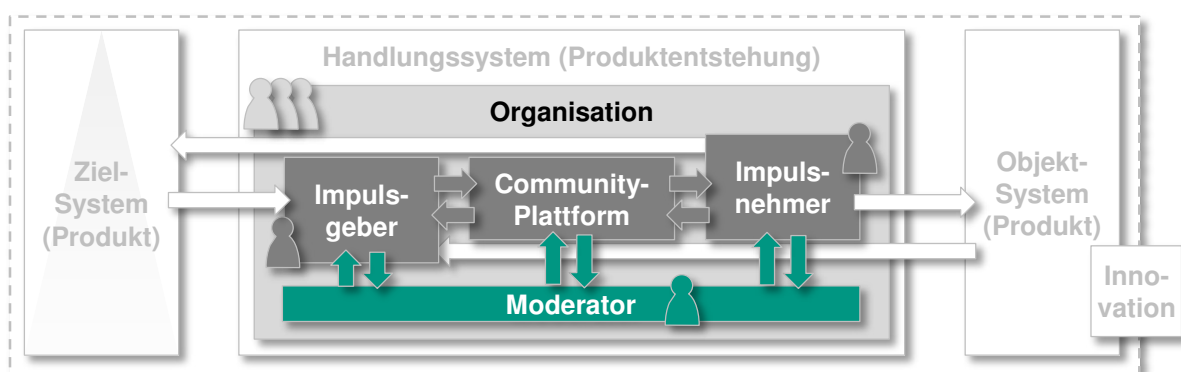


Bild 55: Interaktion des Moderators im Handlungssystem der Community

Durchführung: 3-5) Ideeneingabe, -diskussion, -weiterentwicklung moderieren

Während der Laufzeit einer Themenstellung haben die Impulsgeber die Möglichkeit, Ideen, Diskussions-Beiträge und Weiterentwicklungs-Beiträge auf der Plattform zu teilen. Aufgabe der Moderatoren ist es, diese Aktivitäten zu unterstützen und zu lenken. Dabei ist es wichtig, einerseits eine positive sowie offene Grundstimmung unter Impulsgebern zu erzeugen (als implizite Motivation) und andererseits gleichzeitig darauf zu achten, dass Beiträge nicht zu stark vom Thema abweichen und somit für Impulsnehmer relevant bleiben (über die Barriere des Nicht-Wollens hinaus). Werden Ideen diskutiert, die früher bereits schon einmal vorhanden waren, kann der Moderator auf Gründe hinweisen, wieso diese Ideen bis jetzt nicht umgesetzt worden sind und die Diskussion darauf lenken, diese offenen Punkte durch neue Ideen zu adressieren. Durch Moderatoren-Kommentare können auch Fehlentwicklungen frühzeitig gestoppt und im weiteren Verlauf detaillierte relevante Produkt-Anforderungen eingesteuert werden.

Durchführung: 6) Teilnehmer-Bewertung für die Vorauswahl berücksichtigen

Durch die potentiell große Anzahl an Nutzern auf der Plattform kann für eine Vorauswahl der Ideen bereits der Effekt der *Schwarmintelligenz* genutzt werden. Dabei wird das unvollständige Wissen vieler kombiniert, um neues Wissen zu generieren. Im Falle der Bewertungen helfen die gesammelten Stimmen für die verschiedenen Ideen, um die Aufmerksamkeit der Experten zu lenken und den Aufwand bei der Auswertung zu reduzieren. Statt eine Liste mit allen generierten Beiträgen auszuwerten, können Ideen priorisiert werden. Um jeder der durch die Experten untersuchten Idee genügend Zeit einzuräumen, werden für den vorliegenden Prozess für jede Themenstellung die zehn Ideen mit den meisten Stimmen als „Top 10“ bezeichnet und in die nächste Phase transferiert.

Nachbereitung

Nachdem Impulse auf der Plattform generiert und vorausgewählt sind, dient die Phase der Nachbereitung der Verdichtung und dem Transfer der Ergebnisse. Diese lebt vor allem von einer Mitwirkung potentieller Impulsnehmer. Außerdem ist es in dieser Phase wichtig, den Impulsgebern zeitnah eine Rückmeldung zu den von ihnen generierten, diskutierten oder weiterentwickelten Ideen zu geben.

Nachbereitung: 7) Impulse aufbereiten

In der ersten Aktivität der Nachbereitung werden die vorausgewählten Ideen inklusive der zugehörigen Kommentare und Weiterentwicklungen durch Moderatoren aufbereitet. Dabei gilt es, nicht zielführende Teilbeiträge wegzulassen und die Beiträge inhaltlich zu verdichten. Mit Hilfe einer einheitlichen Steckbrief-Vorlage können die vorliegenden Informationen nach folgendem Schema strukturiert werden:

- *Originale Idee:* So wurde die Idee ursprünglich vom Impulsgeber eingestellt.
- *Weiterentwicklungen:* Hier können verschiedene Pfade zu Ergänzungen, Detaillierungen und Alternativen anderer Teilnehmer aufgezeigt werden
- *Vorteile:* Positive Kommentare enthalten z.B. Stärken oder Chancen der Idee.
- *Nachteile:* Hierzu gehören z.B. Schwächen oder Risiken der Idee.
- *Anzahl der Stimmen:* Hieraus lässt sich die Meinung der Community kompakt ablesen.

Nachbereitung: 8) Impulse bewerten

Die aufbereiteten Steckbriefe können nun durch Experten mittels einer Nutzwertanalyse im Detail bewertet werden. Für die Impulsnehmer sind dabei vor allem drei Kriterien relevant:

- *Technologieneuheit:* Diese beinhaltet die das Entwicklungspotential aus technischer Sicht und die Wettbewerbssituation.
- *Kommunikationspotential:* Darin werden Kundennutzen und Kommunizierbarkeit am Markt kombiniert.
- *Umsetzbarkeit:* Ressourcen-Aufwand, Zeithorizont und Umsetzungsrisiko aus Sicht der Organisation fallen in diesem Kriterium zusammen.

Um die verschiedenen Dimensionen fachgerecht beurteilen zu können, ist eine interdisziplinäre Zusammensetzung der Experten zu empfehlen. Diese Aktivität wird in einer Präsenzveranstaltung (Workshop) und nicht online auf der Plattform durchgeführt. Das Vorgehen hat den Vorteil, dass die Experten intensiver über die Bewertungen diskutieren können.

Nachbereitung: 9) Impulse ausarbeiten (optional)

Nach der Detail-Bewertung durch die Experten sollte für interessante Ideen ein möglicher Lösungsweg skizziert werden. In dieser Aktivität eignet sich optional auch

ein Workshop gemeinsam mit dem Impulsgeber und mit weiteren Beteiligten, um tiefergehende Fragen zu klären.

Nachbereitung: 10) Impulse transferieren und Feedback geben

Auf Basis der Experten-Bewertungen und Ausarbeitungen sollen in dieser Aktivität verbindliche nächste Schritte für den Umgang mit den Impulsen vereinbart werden. Dabei sind Verantwortlichkeiten und Terminziele festzulegen. Alle Informationen über den aktuellen Stand, die geplanten nächsten Schritte und auch die Gründe, warum Impulse nicht weiterverfolgt werden, werden festgehalten. Diese Informationen werden vom Moderator aufbereitet und als Fazit zur Idee wieder auf der Plattform veröffentlicht. Dieser Schritt ist aus Sicht der Impulsgeber hinsichtlich mehrerer Motive bedeutend: Die explizite Motivation wird gesteigert, wenn deutlich wird, dass die auf der Plattform generierten Impulse einen Mehrwert für das Unternehmen und die Produkte bringen. Die implizite Motivation von leistungsmotivierten Nutzern kann durch Hinweise auf die Verbesserung der eigenen Leistung für die Zukunft oder eine Bestätigung angeregt werden.

5.1.3 Informationssystem

Für die technische Umsetzung der Funktionen und des Prozesses der Plattform ist ein Informationssystem notwendig. Für dessen Architektur sind insbesondere die Wahl der zu Grunde liegenden Software-Basis und der Server-Lösung maßgeblich.

Software

Mit der zunehmenden Verbreitung von Social Software in Unternehmen ist ein Markt für Ideenmanagement- und Kollaborations-Software entstanden. Während viele erhältliche Lösungen ähnliche Funktionen ermöglichen, unterscheiden sich die Angebote meist im jeweiligen Fokus und Stil. Für viele Organisationen bietet es sich an, auf bestehende Lösungen mit ähnlichen Zielsetzungen zuzugreifen und durch Konfiguration an die eigenen Anforderungen anpassen zu lassen. Dabei muss für jede Organisation auch die Frage gestellt werden, ob Social Software für andere Zwecke bereits im Einsatz ist oder geplant wird. Die Antwort darauf beeinflusst die Tragweite der Entscheidung, denn eine Community-Plattform muss in die bestehende und zukünftige Systemlandschaft integriert werden. Generell kommen für eine Community-Plattform für Innovationsimpulse ganz besonders folgende Varianten von Social Software als Basis in Frage (siehe Tabelle 12).

Ideenmanagement-Software	Kollaborations-Software
<p>Spezifische Ideenmanagement-Software ist eigens für die Verarbeitung von Ideen entwickelt. Damit kann diese genauer auf diesen Zweck zugeschnitten werden. Schnittstellen zu anderen Prozesse müssen gegebenenfalls durch Datentransfer zusätzlich generiert werden.</p>	<p>Generelle Software zur Kollaboration in Unternehmen kann Funktionen zur Verarbeitung von Ideen bereits enthalten. Diese Lösungen sind häufig bereits mit Schnittstellen zu weiteren unterstützten Prozessen ausgestattet und bieten so beispielsweise meist ein Nutzer-Profil für verschiedene Module der Software</p>
<p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hype IMT Ideenmanagement ▪ SAP Innovation Management ▪ BrightIdea Idea Management 	<p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jive Social Business Software ▪ IBM Connections ▪ Microsoft Sharepoint



 Ausgewählte Variante für den Prototyp der Fallstudie

Tabelle 12: Prinzipiell geeignete Varianten von Social Software für eine Community-Plattform für Innovationsimpulse

In der vorliegenden Fallstudie wirkte das Unternehmen Hype Softwaretechnik GmbH⁴⁰¹ als Partner für die Entwicklung eines Prototyps. Das Produkt Hype IMT Ideenmanagement⁴⁰² bietet bereits Module für die in 5.1.1. beschriebenen Funktionen und ist vom Hersteller individualisierbar und anpassbar im Hinblick auf Design und die detaillierte Ausprägung der Funktionen.

Hardware

Um die für die Community-Plattform entwickelte Software innerhalb der Organisation zu nutzen, ist ein Server mit einer Verbindung zum Netzwerk aller teilnehmenden

⁴⁰¹ Hype Softwaretechnik GmbH
 Trierer Str. 70-72
 53115 Bonn

inquiry@hypeinnovation.com

⁴⁰² www.hypeinnovation.com

Nutzer notwendig. Dieser Server kann entweder von der jeweiligen Organisation selbst betrieben werden oder durch die Beauftragung eines Dienstleisters ausgelagert werden (siehe Tabelle 13).

Interner Server der Organisation	Externer Server als Dienstleistung
Werden die Daten auf einem Server der Organisation gespeichert, gestaltet sich die Sicherheit der Informationen und die Einhaltung von Datenschutz-Gesetzen leichter. Insbesondere sind keine zusätzlichen Tests oder Zertifikate von externen Partnern notwendig.	Bei dieser Alternative werden die Daten von jedem Nutzer häufig direkt über das Internet abgerufen - im Zuge des Wachstums von Cloud-Technologien eine zunehmend genutzte Lösung auch für andere Bereiche des Enterprise 2.0 insbesondere wegen einer flexiblen Skalierbarkeit in Abhängigkeit der benötigten Leistung.



 Ausgewählte Variante für
 den Prototyp der Fallstudie

Tabelle 13: Prinzipiell geeignete Server-Varianten für eine Community-Plattform

Für einen zügigen Start des Projekts und aufgrund einer vorerst begrenzten Dauer ist der vorliegende Prototyp auf einem externen Server installiert. Der benötigte Sicherheitsstandard wurde über Maßnahmen beim Server-Betreiber sichergestellt. Zusätzlich wurden verschiedene Überprüfungen im Rahmen eines so genannten Penetrations-Tests durchgeführt. Hierbei wird mit Hilfe von gezielten Angriffsversuchen die Sicherheit des Systems experimentell validiert.⁴⁰³

Aufgrund der im betrachteten Unternehmen geltenden Sicherheitsbestimmungen ist dieses Vorgehen nur für ein Zeit- und Teilnehmer-begrenztes Prototyp-Projekt möglich. Eine Erweiterung des Systems über diese Grenzen hinaus bedarf einer Installation auf einem internen Server.⁴⁰⁴

⁴⁰³ Weiterführende Informationen können der Studie „Durchführungskonzept für Penetrationstests“ vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik entnommen werden. Vgl. BSI 2003

⁴⁰⁴ In Gesprächen mit IT-Spezialisten anderer Unternehmen verdichtete sich der Eindruck, dass diese Anforderung für einen erheblichen Teil der Automobilindustrie ebenfalls gilt.

5.1.4 Rechtlicher Rahmen

Der Einsatz einer Community-Plattform bringt für den Betreiber eine Reihe von Pflichten mit sich. Dabei gilt es insbesondere, die Einhaltung bestehender Rechte von Mitarbeitern zu gewährleisten und die Möglichkeiten zur Verursachung von Schaden frühestmöglich zu vermeiden. Die rechtlichen Rahmenbedingungen hierfür können insbesondere über zwei zentrale Dokumente verbessert werden: Nutzungsbedingungen, welchen alle Nutzer der Plattform für eine Teilnahme zustimmen müssen, und im Gegenzug eine Betriebsvereinbarung, welche berechnigte Vertreter der Organisation gegenüber Mitarbeiter-Vertretern unterzeichnen.

Nutzungsbedingungen

Die im Folgenden genannten Punkte sind die zentralen Elemente von Nutzungsbedingungen, zu deren Einhaltung Nutzer einer Plattform sich verpflichten. Mit den folgenden Punkten wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben oder letztendliche Sicherheit beim Betrieb einer Community-Plattform gewährleistet, jedoch können diese als erste Anhaltspunkte zur Verbesserung des rechtlichen Rahmens dienen:

- *Wahrheitsgemäße und rechtmäßige Angaben:* Die Nutzer stimmen bei diesem Punkt zu, dass auf der Plattform eingegebene Informationen und Daten (wie z.B. ein Profilfoto) und keine Rechte Dritter verletzen.
- *Angemessenes Verhalten:* Es wird darum gebeten, dass die Plattform für den Zweck der Verarbeitung von Innovationsimpulsen genutzt wird und dabei respektvoll mit anderen Nutzern umgegangen wird.
- *Geheimhaltung:* Um mögliche Wettbewerbsvorteile aus Innovationsimpulsen durch eine folgende Erwirkung von Schutzrechten zu erschließen, sind die Nutzer angehalten, Stillschweigen gegenüber Dritten auch nach Ende einer Betriebszugehörigkeit zu bewahren.
- *Einhaltung von Formerfordernissen bei Erfindungsmeldungen und Verbesserungsvorschlägen:* Erfindungen und Verbesserungsvorschläge unterliegen einem besonderen Schutz, der nur dann gewährleistet werden kann, wenn für deren Verarbeitung die bestehenden und vereinbarten Wege genutzt werden. Eine Community-Plattform kann hierfür keinen Ersatz leisten.
- *Haftungsbeschränkung:* Ohne Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit entstandene Schäden, insbesondere solche durch Missbrauch anderer Nutzer, sollen nicht gegenüber der Organisation geltend gemacht werden können.

- *Einwilligung zur Nutzung der übermittelten Daten:* Der Nutzer räumt der Organisation das Recht ein, übermittelte Daten (allein) zum festgelegten Zweck der Community-Plattform zu nutzen.
- *Sicherheit:* In der Plattform enthaltene Sicherheitsmechanismen (wie geheime Passwörter) dürfen nicht umgangen werden.
- *Beendigung der Teilnahme:* Es wird darauf hingewiesen, dass jeder Nutzer durch eine Email seine Teilnahme beenden und seine Nutzer-bezogenen Daten löschen lassen kann.

Betriebsvereinbarung

Pflichten der Organisation als Betreiber einer Plattform werden in einer Betriebsvereinbarung festgehalten. Diese werden vor allem durch Vertreter der Mitarbeiter (meist im Betriebsrat) formuliert und eingefordert:

- *Beibehaltung des Arbeitsablaufs und Freiwilligkeit:* Gegenüber dem vorherigen Zustand sollen sich Organisationsstrukturen, Stellenplanung und Arbeitsbedingungen nicht verändern.
- *Vermeidung von Leistungskontrolle oder Leistungsbeurteilung:* Es muss gewährleistet werden, dass übermittelte Daten (z.B. Zeiträume der Nutzung) nicht zur systematischen Leistungskontrolle oder Leistungsbeurteilung von Mitarbeitern herangezogen werden.
- *Datensparsamkeit und Datenvermeidung:* Es werden nur so viele Daten erhoben und so lange gespeichert, wie zum Zweck der Plattform notwendig.
- *Sicherheit:* Die Organisation stellt sicher, dass nutzerbezogene Daten nicht unrechtmäßig an Dritte, z.B. durch Sicherheitslücken im System, gelangen.

5.1.5 Implementierung durch Hype Softwaretechnik GmbH

Die erarbeiteten Gestaltungsvarianten wurden für einen Prototypen durch das Unternehmen Hype Softwaretechnik GmbH⁴⁰⁵ auf Basis des Produkts Hype IMT Ideenmanagement⁴⁰⁶ implementiert. Die folgenden Grafiken geben einen Eindruck des umgesetzten Systems (siehe Bild 56 und Bild 57).⁴⁰⁷

⁴⁰⁵ inquiry@hypeinnovation.com

⁴⁰⁶ www.hypeinnovation.com

⁴⁰⁷ zur Verfügung gestellt von Hype Softwaretechnik GmbH



- 1 Übersichtliche Darstellung der Kernfunktionen
- 4 Ideen aus der Community
- 2 Zwei parallele Themenstellungen
- 5 Beiträge aus der Community
- 3 Möglichkeit zur freien Ideeneingabe
- 6 Hinweise auf bestehende Prozesse

Bild 56: Startseite der implementierten Plattform⁴⁰⁸

⁴⁰⁸ zur Verfügung gestellt von Hype Softwaretechnik GmbH

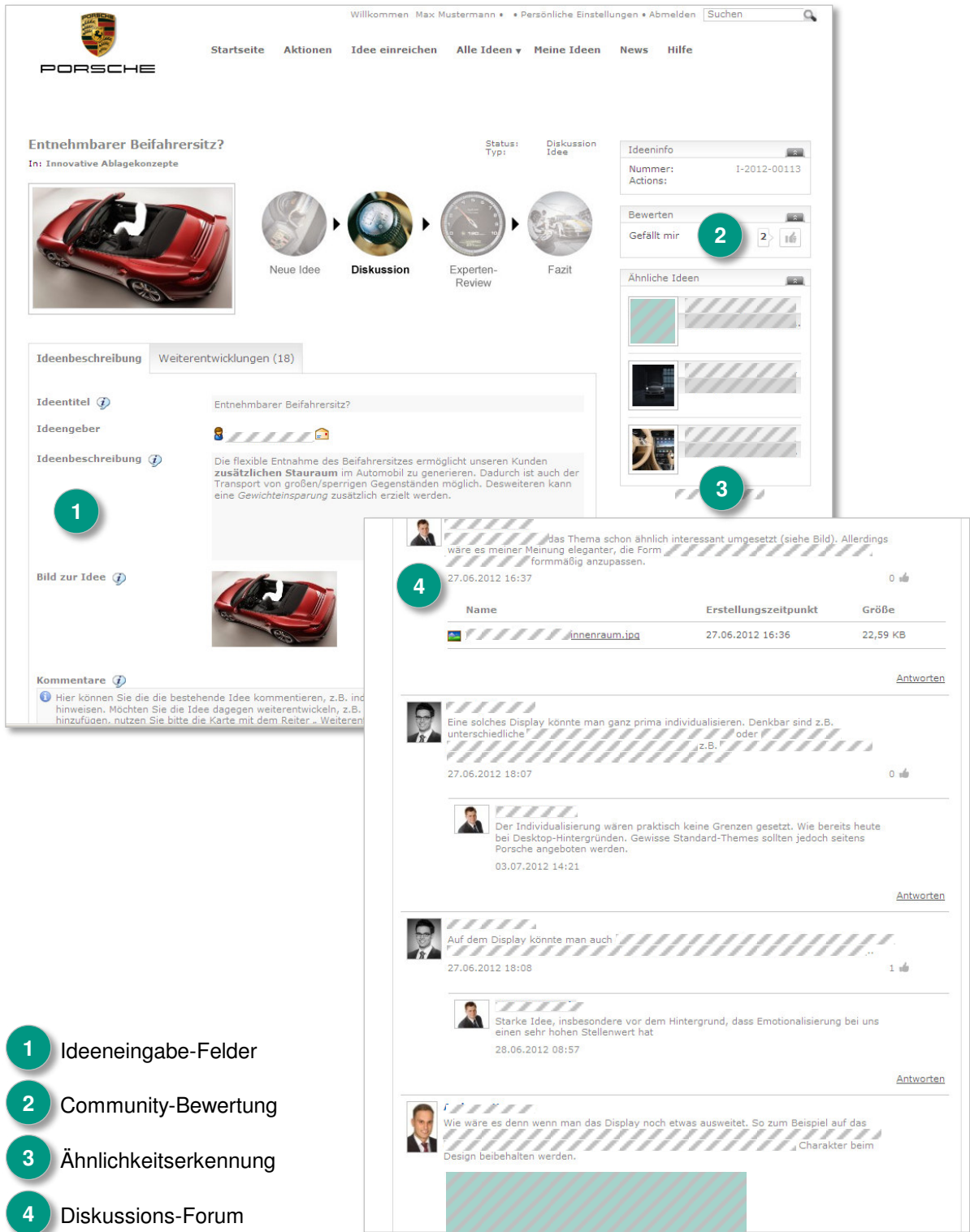


Bild 57: Ideenseite und Diskussionsseite der implementierten Plattform⁴⁰⁹

⁴⁰⁹ zur Verfügung gestellt von Hype Softwaretechnik GmbH

5.2 Integration einer Community-Plattform

Nach der Gestaltung einer Community-Plattform und eines dazugehörigen Prozesses zur Verarbeitung von Innovationsimpulsen gilt es, diese innerhalb der Organisation unter den Impulsgebern einzuführen und in Zusammenarbeit mit potentiellen Impulsnehmern zu betreiben.

5.2.1 Einführung und Rollout-Verlauf

Da jede Organisation individuell und einzigartig ist, empfiehlt sich eine schrittweise Einführung und iterative Weiterentwicklung des Konzepts⁴¹⁰. Aufgrund des iterativen Charakters bietet sich eine Modellierung nach dem Phasenmodell-Ansatz des iPeM an (siehe Bild 58). Dabei werden neben dem unternehmensübergreifenden und generalisierten angenommenen Referenzprozess auch der für die Fallstudie angewandte Prozess und aus der Rückschau die tatsächliche Implementierung in der Realität dargestellt.

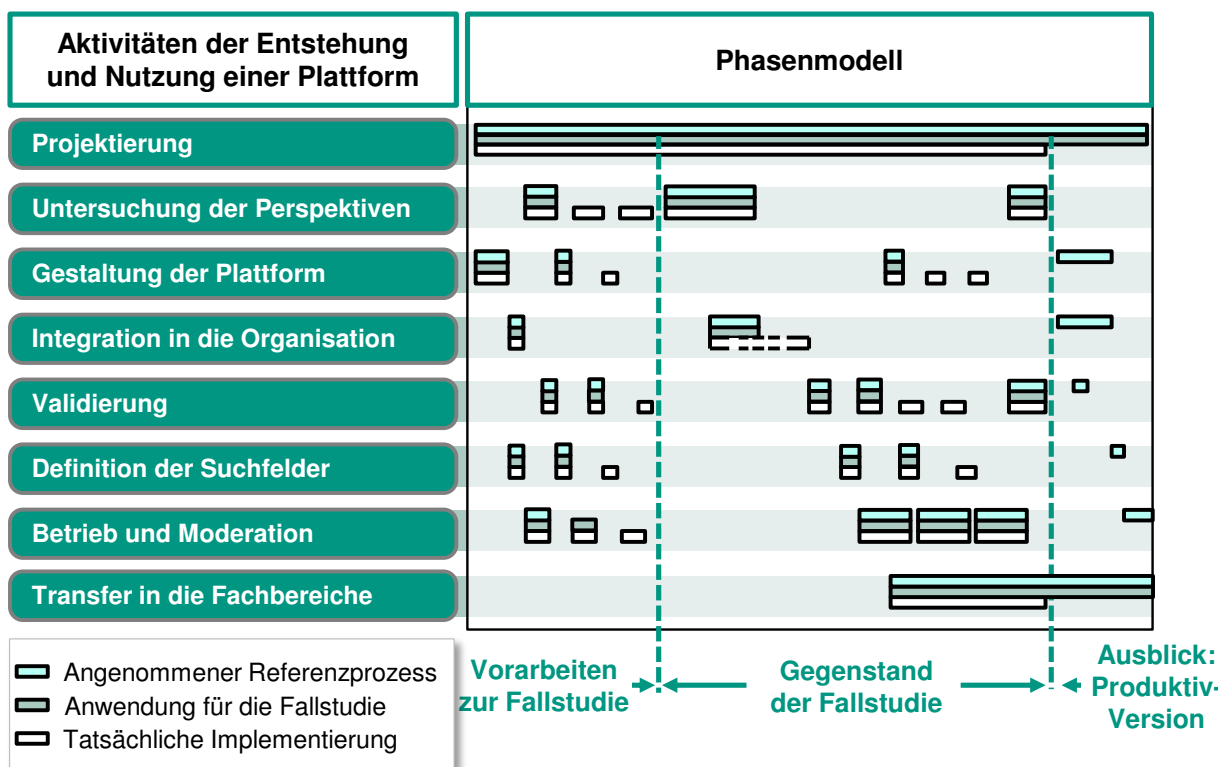


Bild 58: Vorgehensmodell zum Aufbau und Betrieb einer Community

⁴¹⁰ in Anlehnung (gekürzt) an Leimeister & Krcmar 2006, für Details siehe Kapitel 2.2

Anhand der tatsächlichen Implementierung lässt sich erkennen, dass in der Praxis ein stärker iteratives Vorgehen notwendig ist als zunächst angenommen. Dabei können mehrere Schleifen genutzt werden, um den eingeladenen Nutzerkreis kontinuierlich zu erweitern und aus dem Verlauf für die folgende Schleife zu lernen. Die Einführung der Software für einen bestimmten Nutzer-Kreis wird auch *Rollout* genannt.

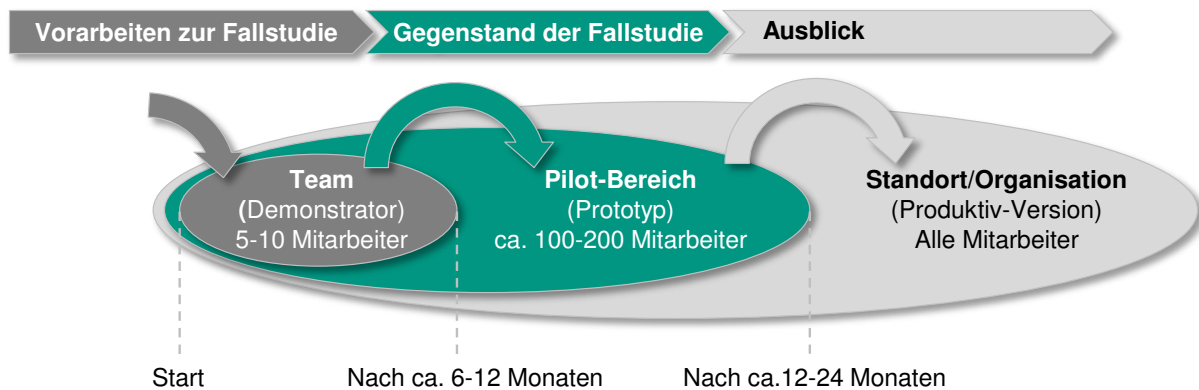


Bild 59: Iteratives Vorgehen zur Einführung einer Community-Plattform

Im Kontext von Community-Plattformen für Innovationsimpulse können diese Iterationen einem Schema nach mehreren Implementierungs-Stufen folgen (siehe Bild 59):

- **Team** (Analyse, Design und Implementierung von Demonstratoren): Zunächst werden grundlegende Ziele, Anforderungen und Randbedingungen aus Sicht des Innovationsprozesses analysiert. Auf Basis dieser können Demonstratoren beschafft und konfiguriert werden, um prinzipielle Lösungsmöglichkeiten darzustellen. Für diese Phase eignen sich ca. 5 bis 10 beteiligte Mitarbeiter. In der vorliegenden Fallstudie sind in einem Team aus dem Innovationsmanagement von insgesamt fünf Mitarbeitern vier generische Software-Lösungen verschiedener Lieferanten getestet worden.
- **Pilot-Bereich** (Controlling und Evolution der Demonstratoren, Design und Implementierung eines Prototyps): Durch Untersuchungen der Demonstratoren kann eine prinzipielle Lösungsmöglichkeit ausgewählt und als Prototyp umgesetzt werden. Dieser kann anhand eines Pilot-Projekts z.B. einem Bereich der Organisation für einen begrenzten Zeitraum zur Verfügung gestellt werden. Dabei sollten dem Bereich genügend Mitarbeiter zugeordnet sein, um eine *kritische Masse* zu erreichen, damit innerhalb der Community eine

selbstverstärkende Dynamik und damit ein „Selbstläufer“-Effekt erzielt werden kann.⁴¹¹ Der in dieser Arbeit vorgestellte Prototyp wurde einem Bereich innerhalb des Ressorts Entwicklung mit ca. 220 Mitarbeitern für einen begrenzten Zeitraum von vier Monaten zur Verfügung gestellt.

- *Standort / Organisation* (Controlling und Evolution des Prototyps, Design und Implementierung einer Produktiv-Version): Erkenntnisse aus einem Pilot-Betrieb bilden die Basis für eine Entscheidung zum Produktiv-Betrieb für die ganze Organisation. Hierfür werden „Lessons Learned“, d.h. Beobachtungen für eine Optimierung aus dem Prototyp, genutzt.

5.2.2 Kommunikation

Die Einführung einer Community-Plattform wird durch Kommunikationsmaßnahmen auf verschiedenen synchronen Kanälen begleitet. Hiermit werden nicht nur Barrieren des Nicht-Wissens überwunden, sondern auch explizite Motive und Akzeptanz bei Impulsgebern gestärkt. Dafür soll mit Kommunikationsmaßnahmen nicht nur auf das Vorhandensein der Plattform informiert werden, sondern auch ein Verständnis für das vorhandene Potential geschaffen werden. Bei den für Kommunikation genutzten Kanälen sollten solche zur bloßen Vermittlung von Information (monodirektional) durch weitere ergänzt werden, welche einen Dialog (bi- / multidirektional) zulassen. Diese können in vorhandenen Instrumenten umgesetzt oder durch neue, eigenständige Medien ermöglicht werden (siehe Bild 60).

⁴¹¹ In Gesprächen mit Lieferanten von Software-Lösungen wurden je nach Anwendung und Rahmenbedingungen als typische kritische Masse zwischen 50 und 100 Nutzern genannt.

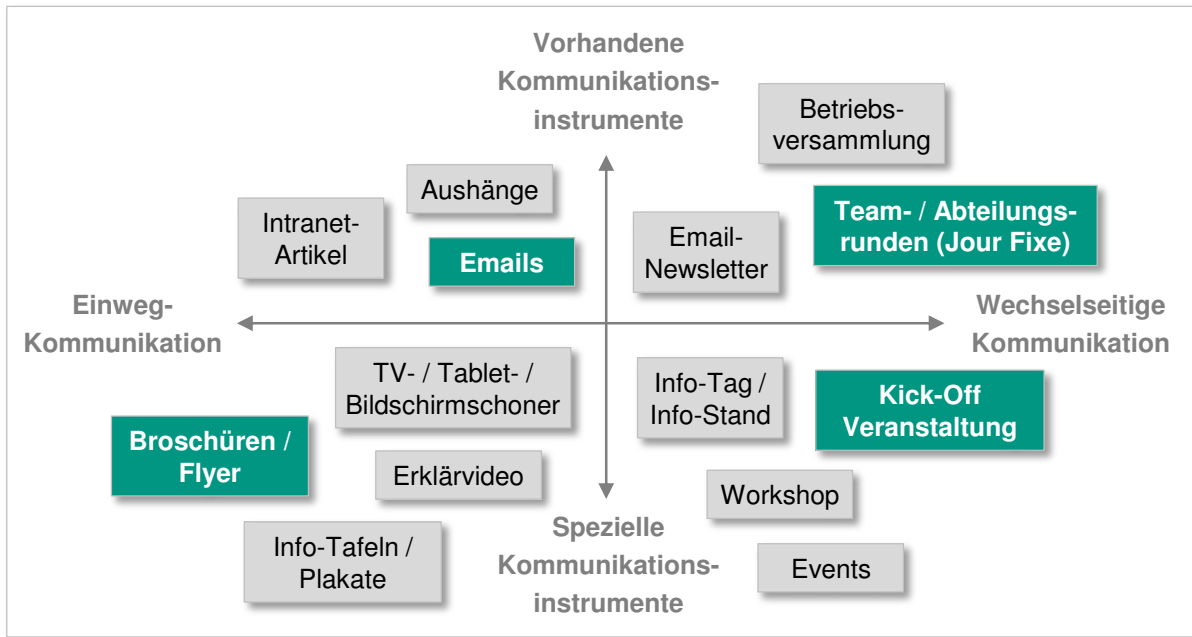


Bild 60: Überblick über verschiedene Möglichkeiten zur Nutzung von Kommunikationskanälen⁴¹²

Die möglichen Maßnahmen sind speziell auf die Zielgruppe hin auszuwählen und anzupassen. Für das vorgestellte Pilot-Projekt werden Maßnahmen umgesetzt, welche auf die exklusive Gruppe des ausgewählten Bereichs begrenzt werden können. Maßnahmen wie z.B. Aushänge, Artikel in der Mitarbeiterzeitung oder Videos im Intranet sind dagegen als flächendeckende Maßnahmen erst sinnvoll, wenn die gesamte Belegschaft betroffen ist. Im vorliegenden Fall werden stattdessen Emails, Hinweisschreiben (in Kombination mit einer Befragung), Team- und Abteilungsrunden sowie einführende Veranstaltungen für eingeladene Teilnehmer genutzt.

⁴¹² Berndt 2013 (Betreute Abschlussarbeit), Dimensionen in Anlehnung an Reiß 1997, S.99

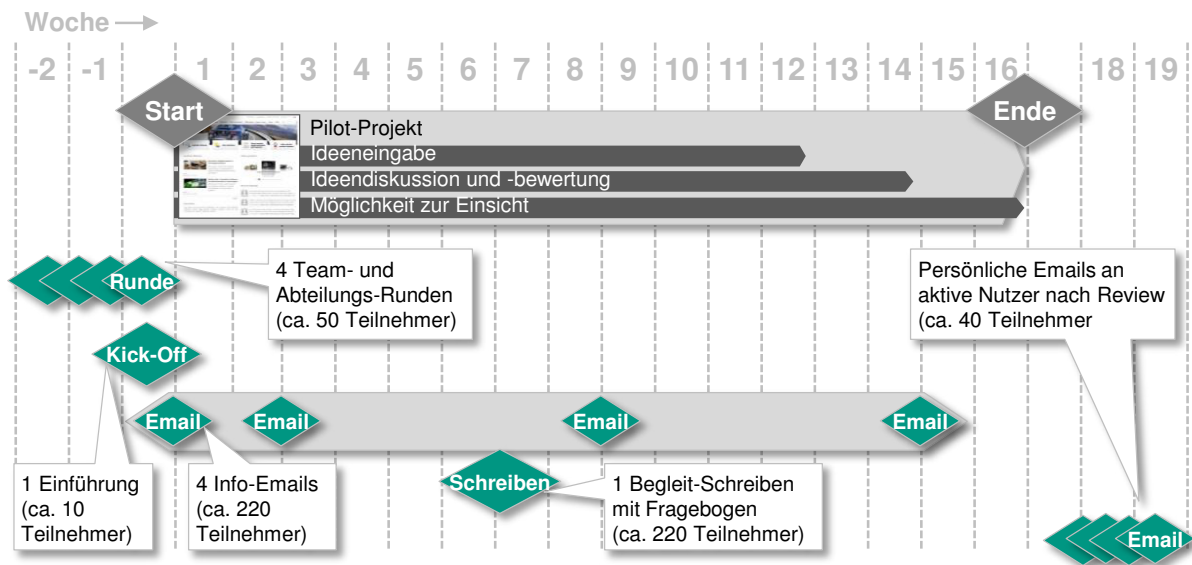


Bild 61: Zeitliche Einordnung der Kommunikationsmaßnahmen im Pilot-Projekt

Im Vorfeld des Prototyp-Projekts wurden parallele Kommunikationsmaßnahmen durchgeführt, um für die Bedeutung der Plattform zu sensibilisieren und über den genauen Ablauf zu informieren (siehe Bild 61). Hilfreich hierbei waren eine kurze Vorstellung des Projekts bei ca. 50 Mitarbeitern innerhalb verschiedener Team- und Abteilungsrunden sowie eine E-Mail mit einer persönlichen Einladung durch den Leiter des Bereichs. Während des Betriebs folgten weitere Emails, um den Teilnehmern zu danken und über aktuelle Entwicklungen sowie kommende Themen auf der Plattform zu informieren. Zum Ende des Projekts wurde eine E-Mail mit Dank an alle Teilnehmer sowie Hinweisen zu weiteren Plänen mit der Plattform versendet.

Hinsichtlich der Inhalte der Kommunikation konnten in einem Workshop mit Mitarbeitern die Punkte der folgenden Abschnitte als wichtig herausgearbeitet werden.⁴¹³

Informationen zu Notwendigkeit, Zielen und Prozessen

Bereits im Vorfeld muss die Notwendigkeit einer gemeinsamen Nutzung der Community-Plattform kommuniziert werden. Die Kommunikation sollte durch nachvollziehbare Argumente gestützt werden. Das können z.B. Informationen über zukünftige Trends sein, welche Veränderungen notwendig machen oder ein kritischer

⁴¹³ Der Workshop ist im Rahmen der Arbeit von Berndt 2013 mit dem Autor dieser Dissertation als Co-Betreuer durchgeführt worden.

Vergleich mit Wettbewerbern, welcher einen Handlungsbedarf aufzeigt. Hilfreich ist ein gemeinsames Ziel, welches durch die Nutzung der Plattform unterstützt werden kann, z.B. die erfolgreiche Teilnahme an einem branchenweiten Innovations-Preis oder Benchmark.⁴¹⁴ Außerdem sollen die Aktivitäten, die zeitlichen Zusammenhänge und die Beteiligten der Plattform für alle Nutzer transparent sein. Es soll von Anfang an klar sein, welcher Weg bis wann und mit wessen Beteiligung durch den Ideenbearbeitungsprozess für einen Nutzer-Beitrag vorgesehen ist. Im Prototyp wird dieser Prozess auf einer Info-Seite vorgestellt.

Kontinuierliche Neuigkeiten

Während des Betriebs muss die Dynamik der Plattform den Nutzern regelmäßig aufgezeigt werden. Dabei können neben dem Status vergangener, aktueller und kommender Themenstellungen auch Statistiken zu Nutzer-Beiträgen für die Teilnehmer interessant sein. Diese können z.B. durch regelmäßige Emails im Abstand einer bis mehrerer Wochen zusammengefasst werden. Während des Pilot-Projekts wurden den Teilnehmern neben den vier redaktionellen Emails auch wöchentliche vom System generierte Emails zugesandt, sofern es Neuigkeiten zu Beiträgen gab, an denen sie beteiligt waren.

Förderung der Plattform und Bekenntnis durch das Management

Die Glaubwürdigkeit der Kommunikationsmaßnahmen wird noch unterstützt, wenn die Kommunikation aus der Führungsebene kommt. Da sich Mitarbeiter an Zielen und Verhalten von Führungskräften orientieren, sollten diese die Relevanz der Plattform klarstellen und zur Teilnahme an der Plattform ermutigen und damit die Nutzung für die Mitarbeiter legitimieren. Dies kann z.B. durch Emails oder auf Veranstaltungen geschehen. Im Rahmen der Fallstudie wurde dies durch eine E-Mail des Leiters des Bereichs sowie einen freundlich formulierten Apell auf der Login-Seite mit seinem Portrait und seiner Unterschrift umgesetzt.

Erinnerung und Verlinkung in anderen Anwendungen

Um Nutzern im Alltag den regelmäßigen Einstieg in die Plattform zu erleichtern, müssen diese in ihrer gewohnten Umgebung angesprochen werden. Durch eine

⁴¹⁴ wie z. B. der „Automotive Innovations“-Award der jährlichen Studie des Center of Automotive Management

Präsenz der Plattform in verschiedenen Situationen kann auf diese Art auch die Akzeptanz gesteigert werden. Dazu können z.B. Verlinkungen zu aktuellen Themenstellungen, zu neuen Ideen oder zur Startseite der Plattform in gewohnten Anwendungen wie z.B. dem Intranet helfen. Werden aktuelle Nutzer-Ideen als „Eye-Catcher“ genutzt, können durch die Sichtbarkeit zudem Anschluss- und Machtmotive von Nutzern angeregt werden.

Offene Würdigung besonders guter Beiträge

Durch ausgesprochenes Lob und öffentliche Anerkennung von guten Beiträgen können Nutzer inspiriert und das Potential der Plattform verdeutlicht werden. Gerade auch Macht-motivierte Nutzer können auf einem solchen Weg ihr Streben nach Status und Prestige verwirklichen. Dabei ist es wichtig, dass die Auswahl dieser Beiträge transparent und nach einheitlichen Kriterien stattfindet, z.B. anhand der Anzahl gesammelter Stimmen innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums. Eine solche Würdigung bietet sich insbesondere im Rahmen von Veranstaltungen oder durch die Mitarbeiterzeitung an. In der vorliegenden Plattform soll hierfür durch die Kommentar-Funktion innerhalb der Software selbst genutzt werden, um Lob für Beiträge auszusprechen. Des Weiteren wurde ein Poster mit Beiträgen und zugehörigen Autoren zur Ausstellung auf einem Ressort-weiten Innovations- und Vorentwicklungstag im Werk Weissach gestaltet.

Offene Realisierung von Beiträgen

Der tatsächliche direkte Nutzen der Plattform wird sichtbar, wenn Beiträge aus der Plattform in einem Produkt realisiert werden. Dies kann z.B. in Form eines Prototyps als erste Umsetzung einer Idee geschehen. Durch ein solches „Leuchtturmprojekt“ werden insbesondere Leistungs-motivierte Nutzer angespornt, denn für sie sind die erzielten Ergebnisse das entscheidende Ziel. Die realisierten Beiträge können z.B. per Video im Intranet, in Emails oder auf Veranstaltungen präsentiert werden.

Klare und einprägsame Namensgebung

Zur Verbesserung des Wiedererkennungswerts sollte die Plattform durchgängig mit einem einprägsamen Namen kommuniziert werden. Hierdurch kann auch die Identifikation mit der Plattform verstärkt werden. Dabei sind einige Kriterien zu beachten. Der Name sollte kurz, einfach, unverwechselbar sein und in direktem Bezug zur Zielsetzung stehen. Im Rahmen von Gesprächen mit Mitarbeitern wurde

z.B. der Name Porsche Innovations-Management Plattform (PIMP) vorgeschlagen.
415

⁴¹⁵ Berndt 2013 (Betreute Abschlussarbeit)

6 Evaluation der Umsetzung einer Plattform

Zur Beantwortung der Forschungsfrage 3 („Welchen Beitrag kann eine Community-Plattform für Innovationsimpulse zur Innovationsfähigkeit einer Organisation leisten?“ wird das in Kapitel 5 dargestellte Konzept (welches als Implementierungsmodell entwickelt und als Prototyp in einem Pilot-Projekt umgesetzt wurde) evaluiert. Dazu werden zunächst kurz der Verlauf des Projekts und erstellte Beiträge sowie in zwei Abschnitten die Ergebnisse zweier Studien dargestellt. Die eine beleuchtet im Rückblick auf das Projekt den subjektiven Beitrag der Community-Plattform für die Nutzer und in der zweiten werden Ergebnisse im Rahmen des integrierten Produktentstehungsmodells eingeordnet, um den Beitrag für die Produktentwicklung darzustellen.

Umfang des Pilot-Projekts

Im Rahmen des Pilot-Projekts wurden sämtliche für die Integration einer Community-Plattform notwendigen Schritte einer Schleife durchlaufen und die ca. 220 Mitarbeiter des Bereichs Innovation und Konzepte der Porsche AG für einen Zeitraum von ca. vier Monaten zur Nutzung eingeladen. Die Plattform war für alle Teilnehmer mit einem persönlichen Zugang vom 06.05. bis 30.08.2013 über ihren Arbeitsplatz-Rechner oder einen Heimarbeitsplatz-Rechner-Zugang mit dem Internet Explorer als Browser erreichbar.

Themen im Pilot-Projekt

Im Pilot-Projekt wurden für den vorgesehenen Zeitraum von vier Monaten insgesamt sieben verschiedene Themen bearbeitet. Dabei standen den Nutzern immer zwei spezifische Themen gleichzeitig zur Auswahl, die nach vier Wochen von zwei neuen Themen abgelöst wurden (siehe Bild 62). In einem überlappenden Zeitraum von weiteren zwei Wochen konnten Beiträge der vergangenen Themen noch zu Ende weiterentwickelt, diskutiert und bewertet werden. Parallel dazu konnten in einem zusätzlichen Kanal freie Ideen eingegeben und diskutiert werden.

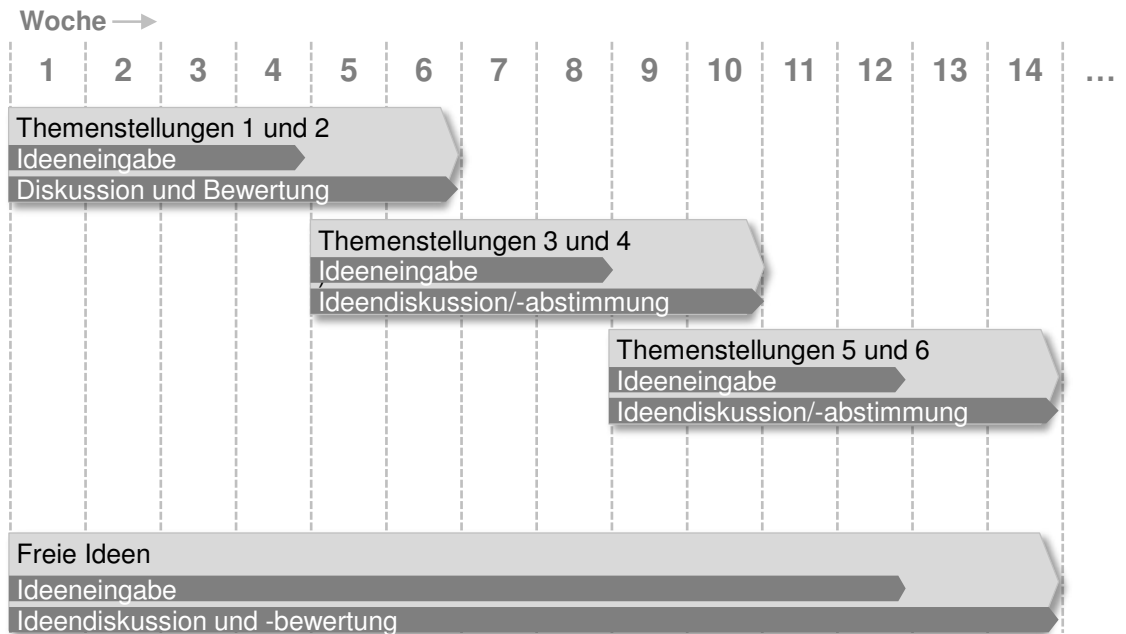


Bild 62: Aufeinander folgender Ablauf der zeitlich begrenzten Themen im Pilot-Projekt

Im Rahmen des Pilot-Projekts wurden folgende Themenstellungen und Leitfragen definiert. Die Nutzer erhielten auf der Plattform selbst weiterführende Informationen zur Themenstellung auf einer jeweils eigenen Seite zur Themenstellung:

- *Innovative Ablagekonzepte im Fahrzeug-Innenraum:* Wie steigern wir durch die intelligente Unterbringung von Gegenständen im Interieur die Alltagstauglichkeit unserer Sportwagen?
- *Mensch-Maschine-Interaktion im Sportwagen der Zukunft:* Wie nutzen wir neue Technologien im Bereich von Displays, Eingabegeräten und Informationstechnologie, um noch intuitiver, individueller und direkter mit dem Fahrzeug zu interagieren?
- *Mobile Apps: Vernetzte Funktionen und Internet-Inhalte im Sportwagen:* Wie können wir durch mobiles Internet und vernetzte Funktionen in Zukunft einen Mehrwert für unsere Kunden schaffen?
- *Innovationen zur Realisierung des "most personal car":* Wie lassen sich unsere Fahrzeuge in Zukunft individueller und exklusiver gestalten, um Wünsche und Anforderungen unserer Kunden noch besser aufzugreifen?
- *Innovativer Leichtbau im Sportwagen der Zukunft:* Wie können wir unsere Fahrzeuge durch clevere Konstruktionen, Funktionsintegration, alternative Werkstoffe und neue Fertigungs-Technologien noch leichter machen?

- *Förderung der gesellschaftlichen Akzeptanz von Porsche Fahrzeugen: Was können wir tun, damit Porsche Fahrzeuge in unserer Gesellschaft besser akzeptiert werden?*
- *Freie Ideeneingabe: Rund um den Porsche der Zukunft: Sie haben eine innovative Idee zu einem Thema, das zu keiner der laufenden Aktionen passt? Hier können alle Visionen rund um das Fahrzeug der Zukunft diskutiert werden.*

Überblick über den Verlauf

Über den Verlauf der vier Monate wurden von den Teilnehmern insgesamt über 80 Ideen-Beiträge, 50 Weiterentwicklungen und 70 Kommentare verfasst. Dazu kommen über 300 „Gefällt mir“-Stimmen, die sich auf die Ideen-Beiträge und Weiterentwicklungen verteilen. Dabei sticht vor allem das Thema „Mensch-Maschine-Interaktion“ mit großem Interesse seitens der Nutzer heraus. Auf den Kanal zur freien Ideeneingabe entfiel rund ein Drittel der Aktivität (siehe Bild 63).

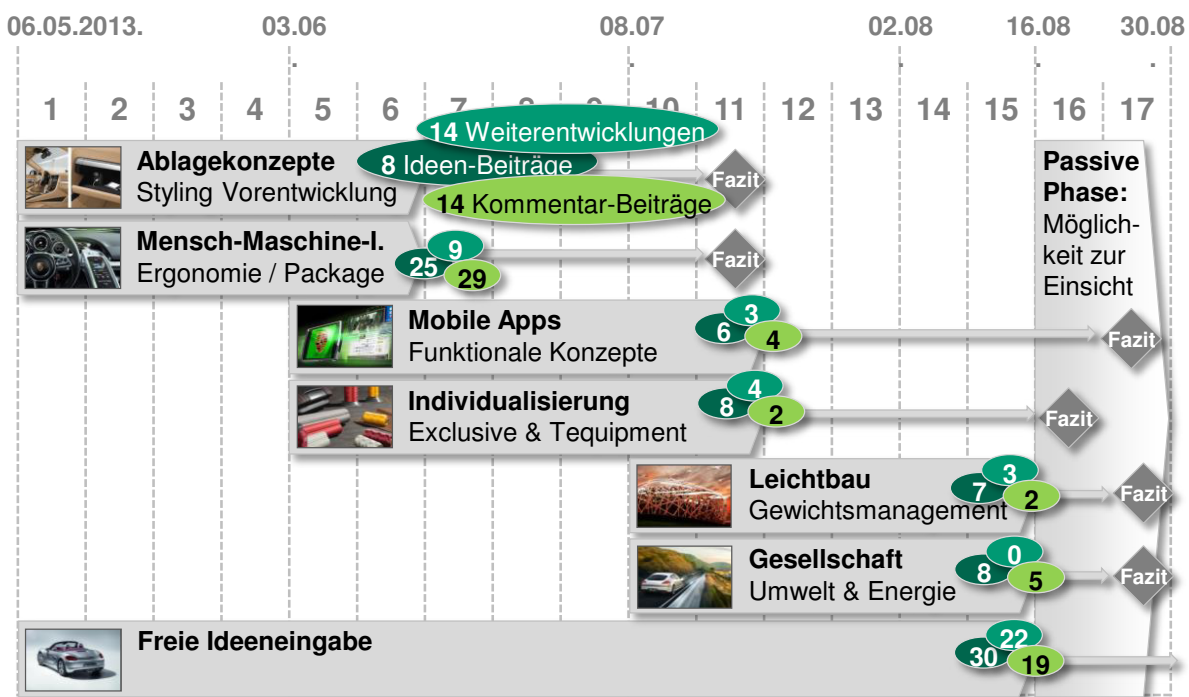


Bild 63: Beiträge zu den Themen im Pilot-Projekt

6.1 Beitrag für die Nutzer

Neben einem direkten Beitrag zur Innovationsfähigkeit in Form von Impulsen für die Impulsnehmer kann eine Community-Plattform auch einen indirekten Beitrag zur Innovationsfähigkeit durch eine Stärkung der Innovationskultur und einer

Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Kreativität der Mitarbeiter leisten. Die im folgenden Abschnitt beschriebene Untersuchung⁴¹⁶ ist darauf ausgerichtet, das Pilot-Projekt aus der subjektiven Sicht der Impulsgeber zu evaluieren und eine Antwort auf Forschungsfrage 3.1 („Welchen Beitrag kann eine Community-Plattform für die Nutzer leisten?“) zu geben.

6.1.1 Studiendesign

Die Meinung der Nutzer wird durch einen Fragebogen erhoben. Da relevante Aspekte der Gestaltung und Integration bereits identifiziert sind, lassen sich diese durch den Fragebogen quantitativ einordnen. Gegenüber persönlichen oder telefonischen Interviews mit den Nutzern sind Kosten und Aufwand niedriger, die Antworten der Teilnehmer durch die Anonymität ehrlicher und durch die Ruhe beim Antworten überlegter.⁴¹⁷ Außerdem können die Teilnehmer sich die Zeit zum Ausfüllen des Fragebogens selbst frei einteilen.⁴¹⁸ Allerdings muss darauf geachtet werden, dass mit Hilfe von Anschreiben und Erinnerungen die angestrebte Rücklaufquote erreicht werden kann und Verständnisprobleme vermieden oder durch einen angegebenen Kontakt ausgeräumt werden können.⁴¹⁹

Befragungsinhalte

Zu insgesamt sieben Themen werden jeweils zwischen vier und sechs Fragen gestellt. Diese werden im Fragebogen in für die Teilnehmer nachvollziehbare Blöcke eingeteilt. In den Fragen werden vor allem Erfahrungen mit dem Prototypen behandelt und am Rande auch Fragen für Wünsche in Bezug auf eine mögliche zukünftige Community-Plattform. Die Themen beinhalten allgemeine Fragen zur Aktivität, Fragen zu expliziten Motiven, zu den jeweiligen Arten impliziter Motive (Anschluss, Leistung und Macht), zu subjektiven Fähigkeiten sowie zu den wahrgenommenen Rahmenbedingungen. Für die Beantwortung wird eine sechsstufige Skala vorgegeben, auf der Aussagen zu Erfahrungen mit dem Community-Plattform-Prototyp im Pilot-Projekt von 0 (trifft gar nicht zu) bis 5 (trifft voll zu) nach eigenem Ermessen eingeordnet werden können. Die Beantwortung der Fragen erfolgt anonym und beansprucht ca. zehn Minuten. Im Fragebogen wird der

⁴¹⁶ im Rahmen der Arbeit von Berndt 2013 (Betreute Abschlussarbeit)

⁴¹⁷ Diekmann 2011, S. 514

⁴¹⁸ Schnell, Hill & Esser 2011, S. 351

⁴¹⁹ Diekmann 2011, S. 514ff.

Name „*Innovationsplattform*“ der Community-Plattform aus dem Pilot-Projekt mit *IP* abgekürzt.

Teilnehmerkreis

Insgesamt 218 Fragebögen werden an Mitarbeiter des Bereichs *Innovation und Konzepte* verteilt, welche alle zur Nutzung der Plattform eingeladen waren und im Pilot-Zeitraum einen Zugriff auf die Plattform hatten. Die Mitarbeiter kommen aus den Bereichen Package, Funktionale Konzepte, Wettbewerbsanalyse, Innovationsmanagement, Konzept- und Baukasten-Entwicklung, Simulation, Schutzrechte, Forschungsförderung, Umwelt und Energie sowie Ressourcenmanagement.

6.1.2 Ergebnisse

Die folgenden Abschnitte zeigen die Durchschnittswerte der Antworten von 64 Rückläufern zu allen gestellten Fragen.⁴²⁰

Aktivität

Es kann angenommen werden, dass sich vorrangig diejenigen Mitarbeiter an der Befragung beteiligten, welche auch die Plattform aktiv genutzt haben, wie bereits der erste Abschnitt zeigt (siehe Tabelle 14).

Aktivität	Mittelwert	σ
Ich habe mich bereits auf der IP umgeschaut.	4,03	1,62
Ich habe bereits eigene Ideen geteilt und/oder Beiträge verfasst.	2,08	2,36
Ich bringe gerne Ideen ein, ohne eine zusätzliche Entlohnung zu erwarten.	3,31	1,40
Ich wünsche mir eine Fortführung der IP nach dem Prototypen-Projekt	3,74	1,44

5		trifft voll zu		Erfahrungen mit dem Community-Plattform-Prototyp (IP)
0		trifft gar nicht zu		Wünsche für eine zukünftige Community-Plattform

Tabelle 14: Antworten zur Aktivität im Pilot-Projekt

⁴²⁰ Ein Gesamtüberblick aller Ergebnisse der Befragung kann dem Anhang entnommen werden.

Von den Teilnehmern der Befragung haben sich ca. 85 % bereits auf der Plattform umgeschaut und ca. 41 % eigene Ideen geteilt oder Beiträge verfasst. Auch die Meinung der ca. 15% der Teilnehmer, welche sich noch nicht auf der Plattform umgeschaut haben, wird in der Untersuchung weiter mitbetrachtet. Dadurch werden gewollt auch solche Erfahrungen darüber bewertet, wie die Plattform auf Basis der Vorab-Kommunikation wirkt oder welchen Eindruck sie z.B. bei erstmaliger Nutzung hinterlässt. Die Befragungsergebnisse zeigen weiter, dass die Mitarbeiter, welche sich beteiligt haben, im Mittel keine zusätzliche Entlohnung (3,31) erwarten und sich auch für die Zukunft eine Community-Plattform für ihre Ideen (3,74) wünschen.

Motivation

Anhang des 3 Komponentenmodells von KEHR und der großen drei Motive nach MCCLELLAND kann diese Aktivität auf verschiedene Motive zurückgeführt werden (siehe Tabelle 15).

Explizite Motive	Mittelwert	σ
Ich wurde zu Beginn ausreichend über die IP informiert.	3,71	1,37
Ziele und Nutzen der IP sind mir bekannt.	3,92	1,28
Die Qualität der Ideenbeiträge bewerte ich als hoch.	3,17	0,88
Die IP wird unsere Innovationskraft zukünftig steigern.	3,36	1,15
Die IP wird einen positiven Einfluss auf unsere Innovationskultur haben.	3,47	1,17
Implizite Motive - Anschluss		
	Mittelwert	σ
Die IP hilft mir, Kontakte zu Kollegen zu knüpfen und auszubauen.	2,20	1,32
Die IP überwindet Hierarchie-Grenzen.	3,39	1,33
Die IP hilft mir, mich stärker mit Porsche zu identifizieren.	2,00	1,34
... mehr Funktionen zur Vernetzung (Messenger, Kontaktlisten, ...)	2,61	1,61
Implizite Motive - Leistung		
	Mittelwert	σ
Themen und Inhalte der IP finde ich interessant.	3,80	0,96
Die IP fordert mich intellektuell heraus.	2,72	1,21
Die IP fördert meine Kreativität.	3,00	1,43
...mehr Werkzeuge zur Ideenentwicklung (Bewertung, Detaillierung, ...)	3,31	1,39
Implizite Motive - Macht		
	Mittelwert	σ
Mein Engagement auf der IP verschafft mir Anerkennung.	1,88	1,20
Mithilfe der IP kann ich Vorgesetzten meine Kompetenzen aufzeigen.	1,75	1,30
Die IP wird einen positiven Einfluss auf meine Tätigkeit bei Porsche haben.	2,22	1,42
...mehr Wettbewerb (Auszeichnungen, Punktesystem, Statistiken, ...)	2,87	1,62
Subjektive Fähigkeiten		
	Mittelwert	σ
Ich besitze das notwendige Wissen, um mich auf der IP einzubringen.	3,68	1,26
Die IP ist einfach bedienbar und übersichtlich aufgebaut.	3,65	0,87
Mir ist klar, wie der Ideenprozess auf der IP abläuft.	3,47	1,40
Die Gestaltung und das Plattform-Design sprechen mich an.	3,86	0,87

5		trifft voll zu		Erfahrungen mit dem Community-Plattform-Prototyp (IP)
0		trifft gar nicht zu		Wünsche für eine zukünftige Community-Plattform

Tabelle 15: Antworten zur Motivation im Pilot-Projekt

Dabei wird sichtbar, dass explizite Motive (mit einem Wert von 3,53⁴²¹) und subjektive Fähigkeiten (mit 3,67) bei den Teilnehmern bereits überwiegend ausgeprägt sind. Implizite Motive hingegen werden je nach Kategorie weniger angeregt. Anschlussmotive liegen im Mittelfeld (bei 2,53) und Leistungsmotive werden bereits gefördert (mit 3,17), aber Machtmotive werden noch sehr wenig angeregt (mit 1,95). Gleichzeitig zeigt sich, dass die Teilnehmer sich mehr Funktionen wünschen, um diese Motive anzuregen. Die Standardabweichung der Antworten bestätigt noch einmal die Individualität der Nutzer. Jeder Teilnehmer empfindet die Notwendigkeit für die jeweiligen Funktionen unterschiedlich, wie bereits in Kapitel 4.2 anhand der multidimensionalen Entfaltung der Teilnehmer-Präferenzen angedeutet. Die Erkenntnisse bestärken weiter die Empfehlung, bei der Gestaltung einer Plattform eine Palette unterschiedlicher Funktionen anzubieten.

Rahmenbedingungen

Ob die begleitenden Rahmenbedingungen bei der Nutzung einer Community-Plattform förderlich sind, hängt vor allem von Faktoren der Sicherheit, des Vertrauens und der zur Verfügung stehenden Zeit ab (siehe Tabelle 16).

Rahmenbedingungen	Mittelwert	σ
Ich fühle mich wohl dabei, meine Ideen mit allen zu teilen.	2,89	1,23
Ich habe Vertrauen, dass mit [Ideen] in meinem Interesse umgegangen wird.	2,78	1,31
Meine Vorgesetzten unterstützen die aktive Teilnahme und Nutzung der IP.	2,96	1,59
[Im] Tagesgeschäft finde ich genug Zeit, um mich auf der IP einzubringen.	1,52	1,31
... dass das Top-Management voll und ganz hinter der IP steht.	3,77	1,28

5		trifft voll zu		Erfahrungen mit dem Community-Plattform-Prototyp (IP)
0		trifft gar nicht zu		Wünsche für eine zukünftige Community-Plattform

Tabelle 16: Antworten zu Rahmenbedingungen des Pilot-Projekts

Dabei zeigt sich, dass ein mittleres Sicherheits- und Vertrauensgefühl bereits vorhanden ist (mit Werten von 2,89 und 2,78) und auch mit einer gewissen

⁴²¹ im Durchschnitt über alle Teilfragen des Blocks. Ebenso für die folgenden vier Werte.

Unterstützung von Vorgesetzten gerechnet werden kann (2,96). Jedoch mangelt es an Zeit, um sich neben dem Tagesgeschäft noch intensiv mit der Plattform zu beschäftigen (= 1,52). In diesem Punkt lässt sich ein Priorisierungsproblem erkennen. Da jedem Mitarbeiter in einem gewissen Rahmen eine ähnliche Menge an Zeit zur Verfügung steht, muss jeweils priorisiert, d.h. entschieden werden, wofür diese Zeit aufgebracht wird. Im Zusammenhang mit dieser Entscheidung ist auch der große Wunsch nach einem Commitment, d.h. einem Bekenntnis zur Plattform durch das Top-Management zu sehen. Es bildet die Voraussetzung dafür, dass ein Teilnehmer die Plattform priorisiert.

Offene Fragen

Weitere, qualitative Erkenntnisse lassen sich aus den Antworten des offenen Teils des Fragebogens ziehen. Ausgewählte Aussagen zu den vier Fragen werden im Folgenden zusammengefasst:

- *Beweggründe zur Teilnahme:* Gründe liegen unter anderem in der „aktive[n] Beteiligung am Entwicklungsprozess [und der] Möglichkeit zur Umsetzung/Weiterentwicklung eigener Ideen“ sowie in der Möglichkeit, „eigene Ideen schnell und unkompliziert ‚posten‘ und Feedback erhalten [zu können], ohne langwierige und komplizierte Gremienlandschaften durchwandern zu müssen.“ Außerdem wird „das Potential jedes Einzelnen, innovative Ideen zu entwickeln [...] unterschätzt. Oft wird eine Idee durch die Diskussion mit anderen richtig reif und gut.“
- *Hemmnisse bei der Teilnahme:* Vor allem „zu wenig Zeit“ dämpft die Begeisterung. Aber auch die Frage der Kollegen, ob ein Teilnehmer „nichts zu tun [hat], wenn er viele Ideen teilt.“ kann negative „Auswirkungen [der] geposteten Ideen auf [die eigene] Person im normalen Arbeitsumfeld“ haben. Einige kämpfen mit „Unsicherheit, ob Kollegen Ideen ernst nehmen“, während andere „die zum Teil sehr unrealistisch wirkenden Ideen einiger Teilnehmer [als] dämpfend auf die Teilnahme“ empfinden.
- *Zusätzlich gewünschte Funktionen:* Hierzu gehören ein „Forum bzw. Meinungssystem, Reward-System, mehr Newsletter und Informationen über aktuelle Aktionen“, „evtl. ein prominenter Platz [auf der] Intranet-Startseite“ inklusive „Aktionen [und] Statistik“. Außerdem sollte die „Plattform [...] prägnanter sein. Der Mitarbeiter sollte wie Werbung die Ideen sehen können, wenn er z.B. das Intranet öffnet.“ Technisch gilt es, die Plattform „besser in den Arbeitsalltag [zu] integrieren, sodass kein extra Einloggen erforderlich ist.“

- *Für Nutzer interessante Themen:* Genannt werden „kundennahe Themen [...], Gesamtfahrzeug, Integration neuer Technologien (Smartphone etc.), E-Mobility“, aber auch „fachliche Themen wie Fahrwerk, Verbrauchseinsparung, Produktionsverfahren. Interessant erscheinen auch „Car-to-X-Communication, zukünftige Verkehrstechnologien, Markenausrichtung.“ Ein anderer Teilnehmer „bevorzuge [sein] Fachgebiet, zu anderen Themen [hält er sich] eher zurück. Die Aktionen wecken allerdings Interesse an Themen.“

6.1.3 Implikationen

Aus den Ergebnissen lassen sich Handlungsfelder unterschiedlicher Dringlichkeit ableiten und Empfehlungen für passende Maßnahmen entwickeln. Während explizite Motive bereits gefördert und subjektive Fähigkeiten weitgehend berücksichtigt werden, bieten sich bei der Anregung impliziter Motive noch weitere Verbesserungspotentiale. Hinsichtlich der Rahmenbedingungen wird ein kritischer Faktor besonders deutlich: Zeit zur Nutzung der Plattform ist den Nutzern neben dem Tagesgeschäft noch wenig gegeben (siehe Bild 64).

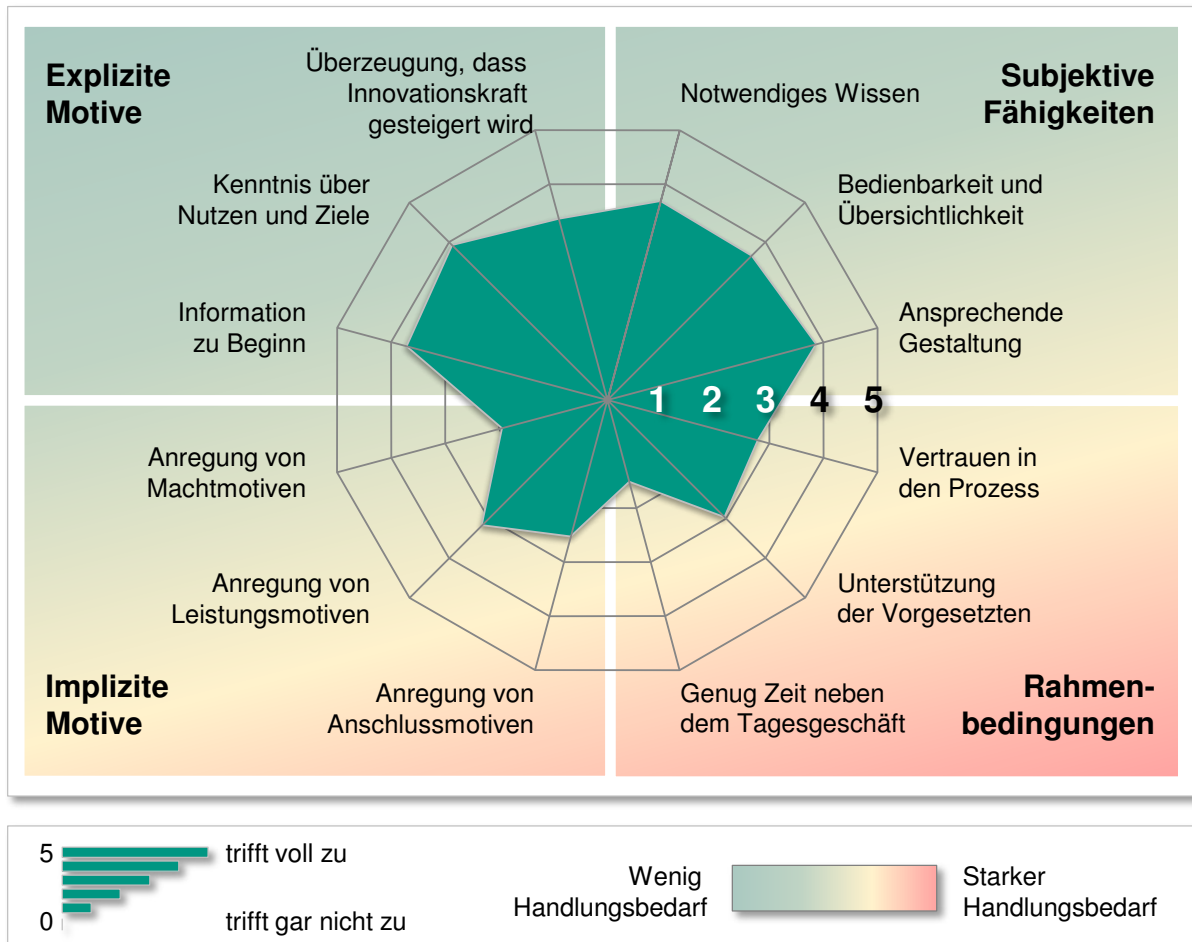


Bild 64: Zusammenfassung der Evaluation aus Sicht der Nutzer

Um diese Handlungsfelder zu adressieren, bieten sich eine iterative Weiterentwicklung des Konzepts zur Gestaltung und Integration aus Kapitel 5 an. Wie bei der Entwicklung für Unterstützungs-Werkzeuge der Produktentwicklung nach BLESSING & CHAKRABARTI vorgesehen, kann dies die erste Stufe weiterer Iterationsschleifen nach dem Design Research Methodology-Ansatz darstellen. Mögliche konkrete Maßnahmen dafür werden in den folgenden beiden Abschnitten dargestellt.

Gestaltung einer Community-Plattform

Der Fragebogen zeigt, dass sich die Nutzer mehr Funktionen in der Plattform wünschen. Gleichzeitig soll die Plattform wie bisher übersichtlich und einfach zu bedienen sein. Um diesen Zielkonflikt aufzulösen, können zusätzliche Funktionen für

die Zukunft modular in die Plattform integriert sein.⁴²² Auf diese Art kann jeder Nutzer selbst entscheiden, welche zusätzlichen Funktionen er als weiteren Baustein aktivieren möchte. Dabei ist es auch möglich, Funktionen erst nach und nach mit wachsender Erfahrung der Nutzer freizuschalten. So können dann die in 4.2. vorgeschlagenen Funktionen zur Anregung der impliziten Motive je nach individueller Präferenz gewählt werden. Diese Auswahl kann noch durch einen Algorithmus für passende Vorschläge wie auch bei Amazon unterstützt werden. So hieße es dann: „Andere Nutzer, die diese Funktion gewählt haben, wählen auch [...]“.

- *persönlichen Nachrichten, Chatfunktion, Online-Status anderer Teilnehmer, „Freunde“- oder „Kontakte“-Listen* können dann vor allem von Anschluss-motivierten Teilnehmern aktiviert und weiteren Typ-ähnlichen Nutzern empfohlen werden.
- *Feedback-Funktion, Tools zur Visualisierung, Abonnieren von Kategorien,* werden für Leistungs-motivierte Nutzer interessant sein.
- *Ranglisten und Punktesysteme, Statistiken, Titel, Orden oder Statussymbole, Ernennung von Nutzern zu Administratoren oder Moderatoren* sowie die *Weiterleitung guter Ideen an den eigenen Vorgesetzten* dienen vor allem der Anregung des Macht-Motivs, zu welchem sich die Nutzer am meisten einen Ausbau der Funktionen wünschen.

Die wachsende Komplexität für die Nutzer der Plattform ist jedoch nicht der einzige einschränkende Faktor bei einer solchen Erweiterung des Funktionsangebots. Es ist zu erwarten, dass mit einer Entwicklung weiterer Funktionen auch die Entwicklungskosten für das Plattform-System steigen. Somit sollte im Einzelfall stets der erwartete Nutzen und die geschätzten Kosten gegenübergestellt werden, bevor über eine Implementierung entschieden wird.

Integration einer Community-Plattform

Hinsichtlich der Kommunikation sollten bei einer weiteren Einführung zusätzliche Kanäle erschlossen werden. Intranet-Artikel mit Videos haben eine große Reichweite, aber auch Poster erreichen die Nutzer in ihrem Alltag. Zusätzlich kann der Betrieb durch weitere Maßnahmen der Moderation und Begleitung der Aktivitäten gefördert werden. Auf Basis von Gesprächen mit Mitarbeitern konnten mögliche

⁴²² Albers, Maul & Bursac 2013

Maßnahmen für die spätere Einführung einer Produktiv-Version generiert werden.⁴²³ Diese sind als beispielhafte Vorschläge und Anregungen für die Ergänzung des in Kapitel 5.1.2 erarbeiteten Referenzprozesses und des in Kapitel 5.2.2 dargestellten Kommunikations-Portfolios zu verstehen.

- *Beiträge aus dem Management:* Durch regelmäßige Interaktion mit der Plattform (z.B. ein Kommentar pro Woche) können der Vorstand oder andere Mitglieder des Managements in einer Vorbildfunktion das gewünschte Nutzungsverhalten auf der Plattform „vorleben“.
- *Aufmerksamkeit von Führungskräften:* Folgen Führungskräfte den Interaktionen ihrer Mitarbeiter auf der Plattform, können sie diese ermutigen und ihnen Anerkennung entgegenbringen. Dabei sollte jedoch der Eindruck einer systematischen Kontrolle vermieden werden.
- *Ausgewiesenes Budget für die Umsetzung von Ideen aus der Plattform:* Durch einen zusätzlich ausgewiesenen Budget-Baustein außerhalb des standardisierten Priorisierungsprozesses für Innovationsprojekte können auch ggf. Risiko-reiche, aber viel versprechende Ideen als „Leuchtturm-Projekte“ realisiert werden.
- *Feste Zeiten zur Fokussierung der Plattform:* Durch einen regelmäßigen Aufruf zur Nutzung der Plattform zu bestimmten Zeiten, können bewusste Unterbrechungen des Tagesgeschäfts zur Beschäftigung mit Innovationen gefördert werden.
- *Jährlicher Innovationstag:* Die Interaktion auf der Plattform kann intensiviert werden, wenn z.B. einmal im Jahr zur konzentrierten Nutzung der Plattform aufgerufen wird. Sind hierbei viele Teilnehmer gleichzeitig aktiv, können synchrone Chat-ähnliche Dialoge geführt werden (an Stelle der zeitversetzten Forums-ähnlichen Diskussionen, bei denen Antworten teils erst in Tages- oder Wochen-Abständen ausgetauscht werden).

6.2 Beitrag für die Produktentstehung

Die folgende Untersuchung dient der Bearbeitung von Forschungsfrage 3.2 („Welchen Beitrag kann eine Community-Plattform zur Produktentstehung leisten?“) Dabei ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der eher indirekten Wirkung und zeitlichen Latenz von Innovationsimpulsen eine absolute Bewertung des Beitrags der

⁴²³ im Rahmen der Arbeit von Berndt 2013 (Betreute Abschlussarbeit)

vorhandenen Impulse im Vorfeld nur begrenzt sinnvoll ist. Und auch retrospektiv lässt sich der Beitrag von Innovationsimpulsen zum Erfolg von Innovationen nur schwer von anderen Beiträgen während des weiteren Produktentstehungsprozesses trennen. So wird im Folgenden statt eines quantitativen Ansatzes zur Bewertung ein qualitativer Ansatz zur Einordnung des Beitrags der Impulse gewählt. Denn für das Management von Innovationsimpulsen ist der unterschiedliche Charakter der Innovationsimpulse von großer Bedeutung. Jeder Beitrag kann in verschiedenen Aktivitäten der Produktentstehung wirken und andere Aktivitäten der Problemlösung unterstützen. Für das Innovationsmanagement gilt es, die Generierung und Steuerung von Innovationsimpulsen so zu lenken, dass die richtige Art von Impulsen zum richtigen Problem gefunden werden kann. Ziel ist es also, den Lösungsraum in die optimale und gewünschte Richtung zu erweitern. Dabei steht dem Innovationsmanagement der Zugang zu verschiedenen Impulsquellen zur Verfügung. Welche Quelle in der entsprechenden Situation am meisten verspricht, wird meist intuitiv beantwortet. Um diese Auswahl in Zukunft zu unterstützen, werden die Beiträge aus der Community-Plattform im Folgenden mit denen verschiedener anderer Impulsquellen verglichen.

6.2.1 Studiendesign

Um den Beitrag einer Impulsquelle zur Produktentstehung zu klassifizieren, eignet sich eine Einordnung anhand der Aktivitätenmatrix des iPeM mit Hilfe von Experten. Das Modell lässt aufgrund der beiden Dimensionen „Handlungsfelder der Produktentstehung“ und „Aktivitäten der Problemlösung“ eine feingliedrige Detaillierung der Wirkung der Impulse zu, so dass verschiedene Fokusfelder der jeweiligen Quellen sichtbar voneinander abgegrenzt werden können.

Untersuchungsinhalte

Zunächst werden alle Beiträge der Community auf der Plattform gefiltert. Aussortiert werden all diejenigen, die überhaupt keinen Beitrag zur Produktentstehung leisten, z.B. Kommentare zur Plattform selbst oder Gruß- bzw. Dank-Floskeln der Teilnehmer untereinander. Im Anschluss werden die Beiträge zu jeweils einem Thema entsprechenden Experten vorgelegt, welche für jeden Beitrag beurteilen, zu welcher Aktivität der Produktentstehung und Problemlösung er nützlich ist. Sollte ein Beitrag mehrere Aktivitäten unterstützen können, wird er soweit in Teile zerlegt, bis jeder Teil nur noch einer Aktivität zugeordnet werden kann. Analog wird mit den Beiträgen aus insgesamt vier anderen Impulsquellen vorgegangen. Diese wurden in verschiedenen Projekten vor und nach dem Prototyp-Projekt der Community-Plattform durchgeführt

und enthielten ähnliche Themenstellungen und vergleichbare Ziele. Somit können folgende Impuls-Quellen anhand der Art ihres Beitrags zur Produktentwicklung gegenübergestellt werden:

- Pilot-Projekt der Community-Plattform
- Workshop zur Kundenintegration in einer Produktklinik
- Ideenwettbewerb mit Studenten
- Cross-Industry-Innovation-Workshop
- Technologie-Suche in einem Lieferantennetzwerk

Teilnehmerkreis

Für eine zielführende Einordnung der Beiträge sind sowohl Fach-Kenntnisse der Themen als auch methodische Kenntnisse der Produktentstehung notwendig. Darum wurde die Studie von zwei Mitarbeitern aus dem Innovationsbereich der Porsche AG gemeinsam durchgeführt, welche bereits Erfahrung mit der Anwendung des iPeM gemacht hatten. Durch die gleichzeitige und gemeinsame Arbeit konnten evtl. auftretende Unsicherheiten durch Diskussion beseitigt werden.

6.2.2 Ergebnisse aus der Community-Plattform

Anhand der grafischen Zuordnung der Beiträge in der Aktivitätenmatrix des iPeM wird deutlich, wo die Stärken der Community im Prototyp-Projekt liegen (siehe Bild 65). Über die Hälfte der Beiträge entfällt auf alternative Lösungen in der Ideenfindung. Hiermit wird auch der auf der Plattform häufig verwendete Begriff „Idee“ zusätzlich legitimiert. Gleichzeitig zeigt sich die Dynamik der Diskussion auf einer Plattform. Entsprechend ihrer eigenen Interessen beteiligen sich die Nutzer auch maßgeblich an Aktivitäten der Situationsanalyse in der Profilverfindung (z.B. Wettbewerbssituation und vermeintliche Marktlücken) und an der Tragweitenanalyse erarbeiteter Ideen (insbesondere Chancen und Risiken). Überraschend erscheinen einige Beiträge zu Aktivitäten in der Einführung. Hier beschäftigten sich die Impulsgeber insbesondere mit neuen Vorschlägen für Marketing und Werbung.

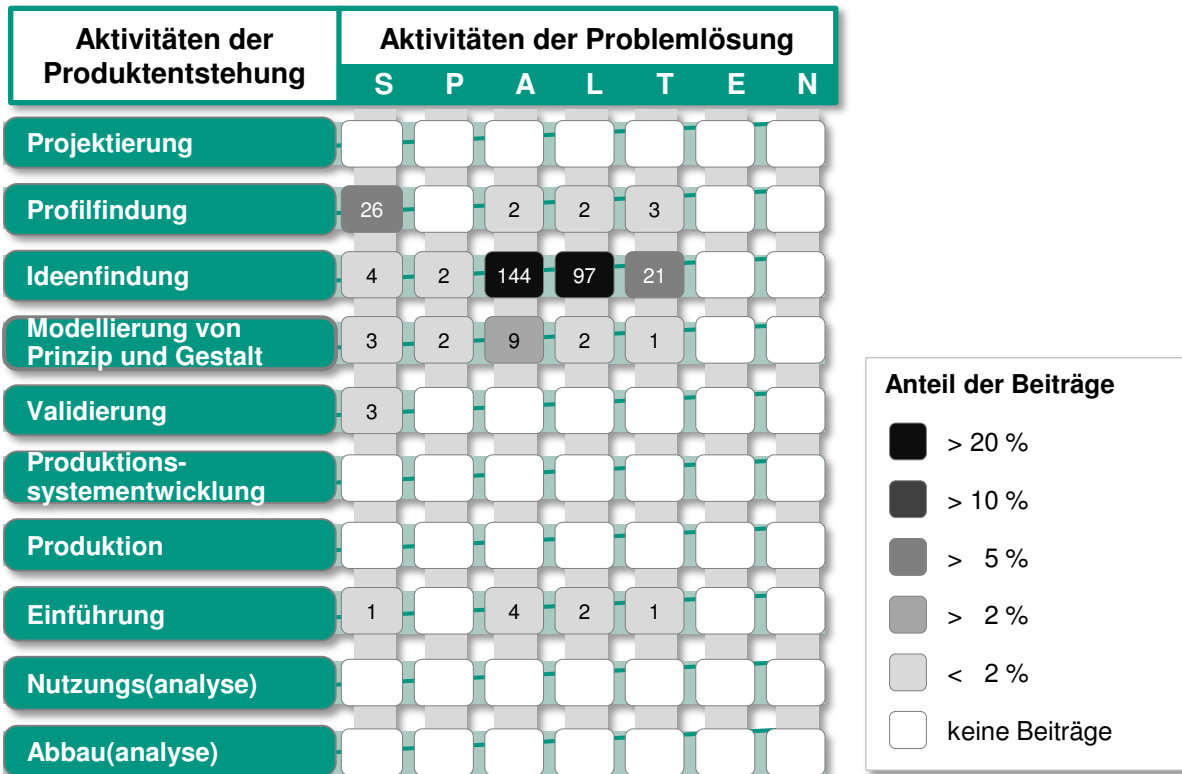


Bild 65: Summe der eingeordneten Beiträge aus der Community

6.2.3 Vergleich mit anderen Impulsquellen

Nach dem gleichen Schema werden im Folgenden die Beiträge der vier anderen Impulsquellen eingeordnet. Zuvor wird jede der Impulsquellen kurz beschrieben.

Workshop zur Kundenintegration in einer Produktklinik

Für den Erfolg neuer Produkte ist nicht allein der objektive technische Neuheitsgrad entscheidend, sondern gerade auch der vom Kunden subjektiv wahrgenommene innovative Charakter.⁴²⁴ Somit müssen kontinuierlich Bedürfnisse der Zielgruppe erhoben und in der Produktentwicklung berücksichtigt werden. Als ein Instrument werden bei der Porsche AG dazu so genannte Produktkliniken genutzt. Hierbei werden entwickelte Prototypen und bestehende Produkte als Basis genommen, um in Interaktion mit Kunden Handlungsbedarfe für weitere Entwicklungen zu identifizieren. Die Informationen daraus finden in unterschiedlichen Bereichen des Unternehmens Anwendung, darunter auch in denen zur Entwicklung von Innovationen.

⁴²⁴ vgl. Hermann & Huber 2000, S. 11

Zur Umsetzung einer Produktklinik werden Testpersonen aus der Zielgruppe durch telefonische Interviews mit Hilfe des Vertriebs identifiziert. Auf eine Einladung hin durchlaufen die Personen an einem eigens vorbereiteten Ort mehrere Phasen eines Workshops. Dabei werden ihnen Fahrzeuge des Unternehmens sowie Fahrzeuge von Wettbewerbern vorgestellt und in Interviews von den Nutzern vorgegebene Fragen über subjektiv empfundene Stärken und Schwächen der Fahrzeuge beantwortet. Außerdem wird eine Diskussion mit Vertretern des Unternehmens sowie mit anderen Probanden zu gewünschten Innovationen der Zukunft geführt. Insbesondere in diesen Teilen des Workshops ist es für die Teilnehmer möglich, Innovationsimpulse an das Unternehmen heranzutragen (siehe Bild 66).



Bild 66: Ablauf einer Untersuchung in einer Produktklinik und Sammlung der Impulse (grün)⁴²⁵

Durch die Einordnung dieser Beiträge anhand des iPeM wird deutlich, dass der Vorteil der betrachteten Produktklinik vor allem in der Erhebung von Bedürfnisinformationen liegt (siehe Bild 67). Diese können wertvolle Impulse für die Situationsanalyse in der Profilverfindung liefern. Als ebenfalls sinnvolles „Nebenprodukt“ werden konkrete Verbesserungspotentiale an der vorgestellten Gestalt der derzeitigen Produkte für zukünftige Produktgenerationen gewonnen.

⁴²⁵ in Anlehnung an Schulze 2006

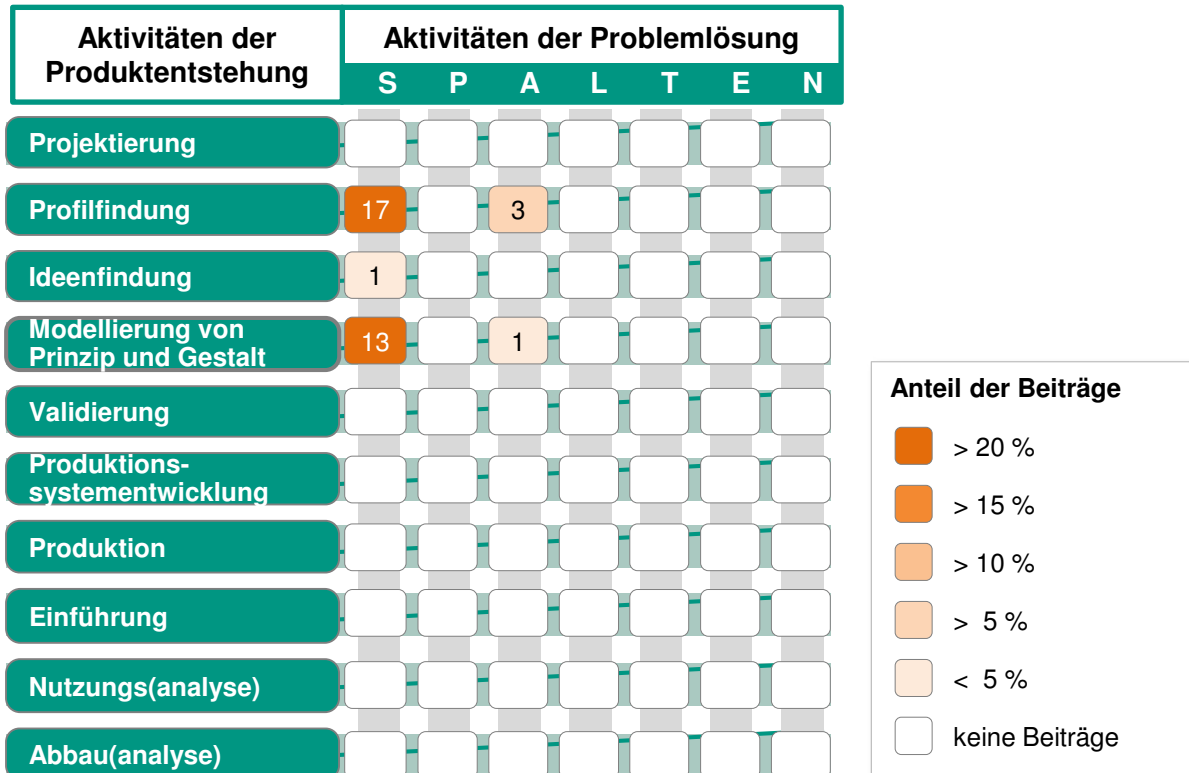


Bild 67: Summe der eingeordneten Beiträge aus der Produkt-Klinik

Ideenwettbewerb mit Studenten

Auf der Online-Community-Plattform „crowdINNO.com“ werden über das Internet private Nutzer eingeladen, ihre Ideen auszutauschen. In einem Projekt in Zusammenarbeit mit der European Business School (EBS) in Oestrich-Winkel wurden 250 Studenten eingeladen, diese Plattform zu nutzen und ihre Ideen zum Thema „Internet im Porsche der Zukunft“ dort einzustellen. Durch eine derartige Vernetzung sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Ermittlung zukünftiger Kundenbedürfnisse durch den Dialog mit „Digital Natives“⁴²⁶
- Sammlung neuer Ideen zum Thema Digitalisierung und Vernetzung
- Darstellung als moderne, zukunftsorientierte Marke und Personal-Marketing unter Technik-affinen, motivierten Studenten

⁴²⁶ Als „Digital Natives“ werden Vertreter der Generationen bezeichnet, die mit Internet und Mobilfunk aufgewachsen sind und dadurch mit digitalen Technologien praktisch alltäglich umgehen.

Dazu wurden Informationen über Teilnahmebedingungen und Rahmen auf der Homepage zur Verfügung gestellt und an der Hochschule für den Wettbewerb geworben. Über eine Eingabemaske konnten die Studenten ihre Ideen einreichen, welche von einer Experten-Jury bewertet wurden. Es folgte eine Kontaktaufnahme mit den Ideengebern der besten Ideen und eine Einladung in das Werk der Porsche AG, um die ausgewählten Ideen in einer Zusammenarbeit von Ideengebern und Experten für einen späteren Transfer weiter zu detaillieren (siehe Bild 68).



Bild 68: Ablauf des Ideenwettbewerbs und Sammlung der Impulse (grün)⁴²⁷

Aus insgesamt mehr als 140 Beiträgen wurden schließlich 12 ausgewählt, welche durch ihren Umfang mit teils verschiedenen Gedanken gleich zu mehreren Aktivitäten beitragen können. Aus der Betrachtung der Anzahl der Beiträge in der Aktivitätenmatrix geht ein Fokus auf die Ideenfindung hervor (siehe Bild 69). Jedoch ist auch interessant, dass über ein Viertel der Beiträge die Profilvermittlung unterstützt. Gerade vor dem Hintergrund, dass die hierin enthaltenen Bedürfnisinformationen von Vertretern der „Digital Natives“ kommen, macht diese Beiträge wertvoll.

⁴²⁷ Homepage von www.crowdinno.com [Letzter Aufruf 30.04.2014]

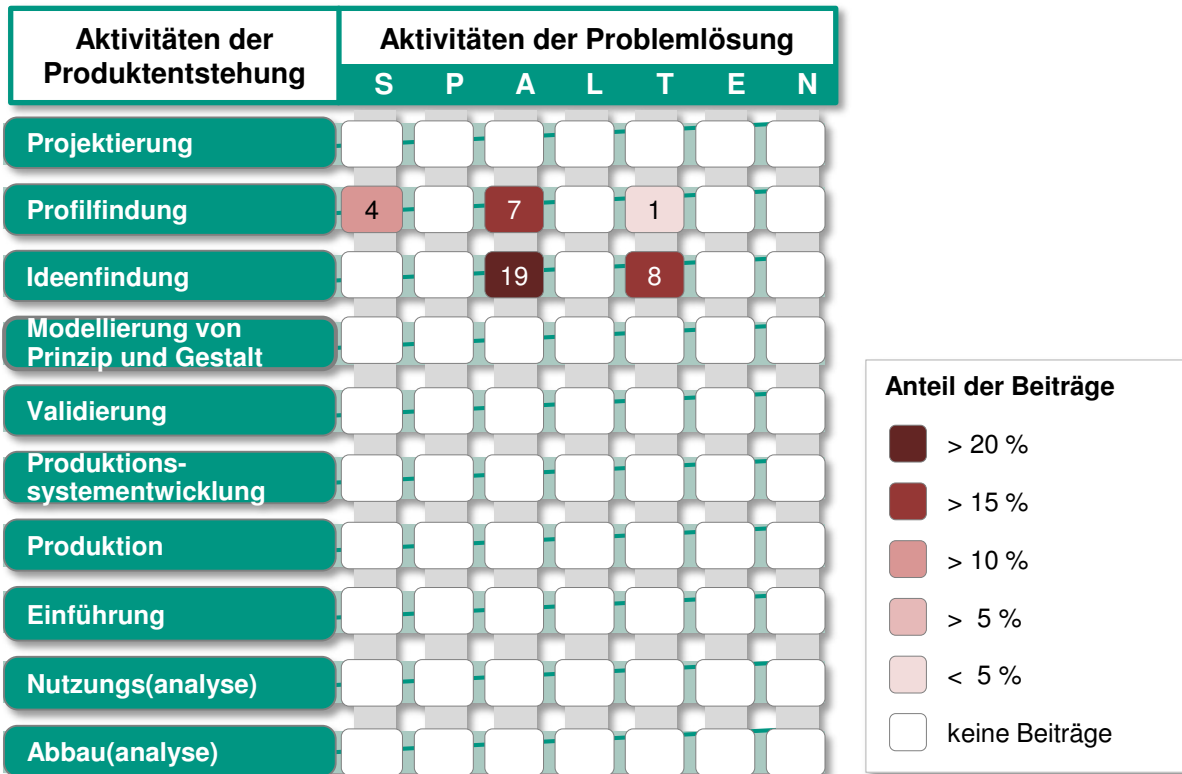


Bild 69: Summe der eingeordneten Beiträge aus dem Ideenwettbewerb

Cross-Industry-Innovation-Workshop

Selten entsteht eine technische Idee auf dem „weißen Blatt“. Häufig ist sie aus einem bestehenden Produkt einer anderen Branche entlehnt. Denn dort können Technologien bereits zur Reife entwickelt sein, die im eigenen Bereich noch gar keine Anwendung finden. Um solche Potentiale zu heben, bietet sich eine Kooperation mit branchenfremden Partnern an.

In einem Projekt zur Identifikation neuer Systeme zur Verbesserung der Mensch-Maschine-Interaktion im Fahrzeug wurden dabei mehrere Phasen eines „Cross-Industry-Innovation-Workshops“ durchlaufen.⁴²⁸

Nach der abstrakten Formulierung des Suchfelds konnte in einem Medizintechnik-Hersteller ein Partner gefunden werden, welcher mit seinen Systemen zur Interaktion zwischen Chirurgen und Geräten in einem Operationssaal potentiell übertragbare Technologien entwickelt. In einem eintägigen Workshop mit jeweils mehreren Mitarbeitern aus der Entwicklung beider Unternehmen wurden Systeme des

⁴²⁸ Projekt im Rahmen der Arbeit von Hutschek 2009

Unternehmens besichtigt, untersucht und die gewonnen Informationen strukturiert. Anschließend wurden unter Anwendung von Kreativitätsmethoden neue Einsatzmöglichkeiten zur Adaption der betrachteten Technologien auf den Fahrer Arbeitsplatz entwickelt (Bild 70).

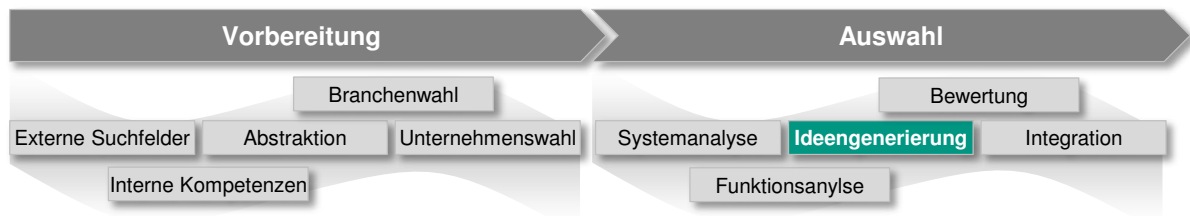


Bild 70: Ablauf des Cross-Industry-Innovation-Projekts und Sammlung der Impulse (grün)⁴²⁹

Betrachtet man die Einordnung der entwickelten Beiträge anhand des iPeM wird deutlich, dass es sich bei den Ergebnissen vor allem um Lösungsinformationen handelt (siehe Bild 71). Adaptierte Konzepte wie z.B. die Abstimmung von Lichtkonzepten zur Konzentrationssteigerung oder alternative Möglichkeiten der Anzeigenbefestigung unterstützen die Entwicklung vor allem bei Aktivitäten der konkreten Modellierung von Prinzip und Gestalt, beispielsweise in der Konstruktion.

⁴²⁹ in Anlehnung an Hutschek 2009 nach Heismann 2010

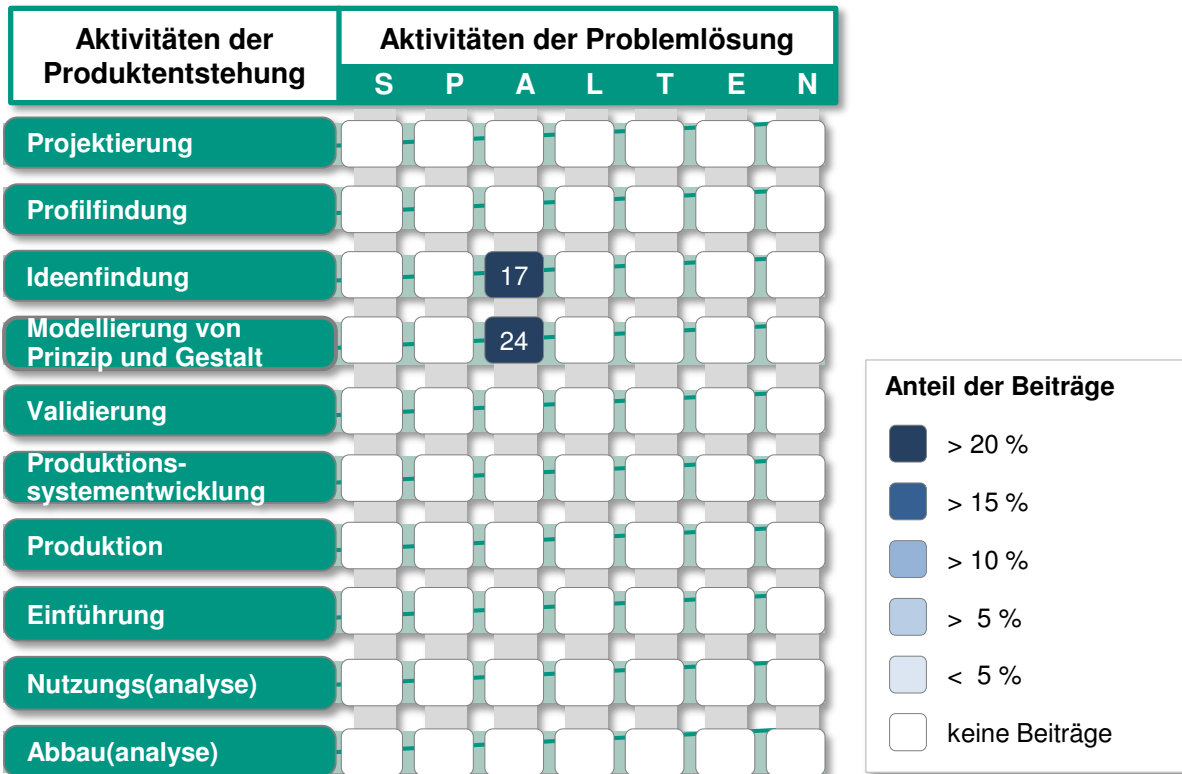


Bild 71: Summe der eingeordneten Beiträge aus dem Cross-Industry-Innovation-Workshop

Technologie-Suche in einem Lieferantennetzwerk

Zur Förderung des Austauschs der automobil-relevanten Akteure in Baden-Württemberg wurde 2010 das landesweite Netzwerk *automotive-bw* mit dem Projektträger *RKW Baden-Württemberg* (Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft) gegründet. Durch 8 regionale Netzwerke sind insgesamt ca. 2000 klein- und mittelständische Unternehmen miteinander verknüpft.⁴³⁰ Auf der von *automotive-bw* betriebenen „TecNet Ideenplattform“ können Automobilhersteller Aufgabenstellungen ausschreiben, zu welchen Lieferanten neue Lösungsvorschläge nennen können. Ziel ist es, dass Suchende ihren Lösungsraum erweitern und Anbieter gleichzeitig neue Anwendungsgebiete für ihre bestehenden Technologien erschließen. Im vorliegenden Projekt hat die Porsche AG mehrere Aufgabenstellungen, unter anderem zum Thema „Ablagekonzepte“ formuliert. Diese wurden von *automotive-bw* auf der Plattform veröffentlicht, so dass potentielle Impulsgeber vier Monate Zeit hatten, Steckbriefe mit Lösungsvorschlägen auszufüllen und an das Netzwerk zu senden. Die dort eingehenden Vorschläge wurden aufbereitet und an die Porsche AG weitergegeben, wo diese diskutiert,

⁴³⁰ www.automotive-bw.de [Letzter Aufruf 30.04.2014]

bewertet und weitere Schritte zu einer möglichen Kooperation erarbeitet wurden (siehe Bild 72).



Bild 72: Ablauf der Technologie-Suche⁴³¹

Im Verlauf des Projekts konnten insgesamt 41 Steckbriefe gesammelt werden. Über die Hälfte der darin enthaltenen Vorschläge trugen zu Aktivitäten der Modellierung von Prinzip und Gestalt bei, dabei vor allem zur alternativen Lösungssuche (z.B. durch die Anwendung neuer Werkstoffe), aber auch zur Tragweiten- und Situationsanalyse (auf Basis der Expertise der Impulsgeber auf ihrem jeweiligen Bereich) (siehe Bild 73). Rund ein Drittel der Beiträge der Steckbriefe entfiel auf die Ideenfindung und wie auch bei den Prinzip- und Gestalt-Beiträgen sind neben alternativen Lösungen wieder Informationen zur Situationsanalyse und Tragweitenanalyse zu finden.

⁴³¹ Homepage von www.automotive-bw.de [Letzter Aufruf 30.04.2014]

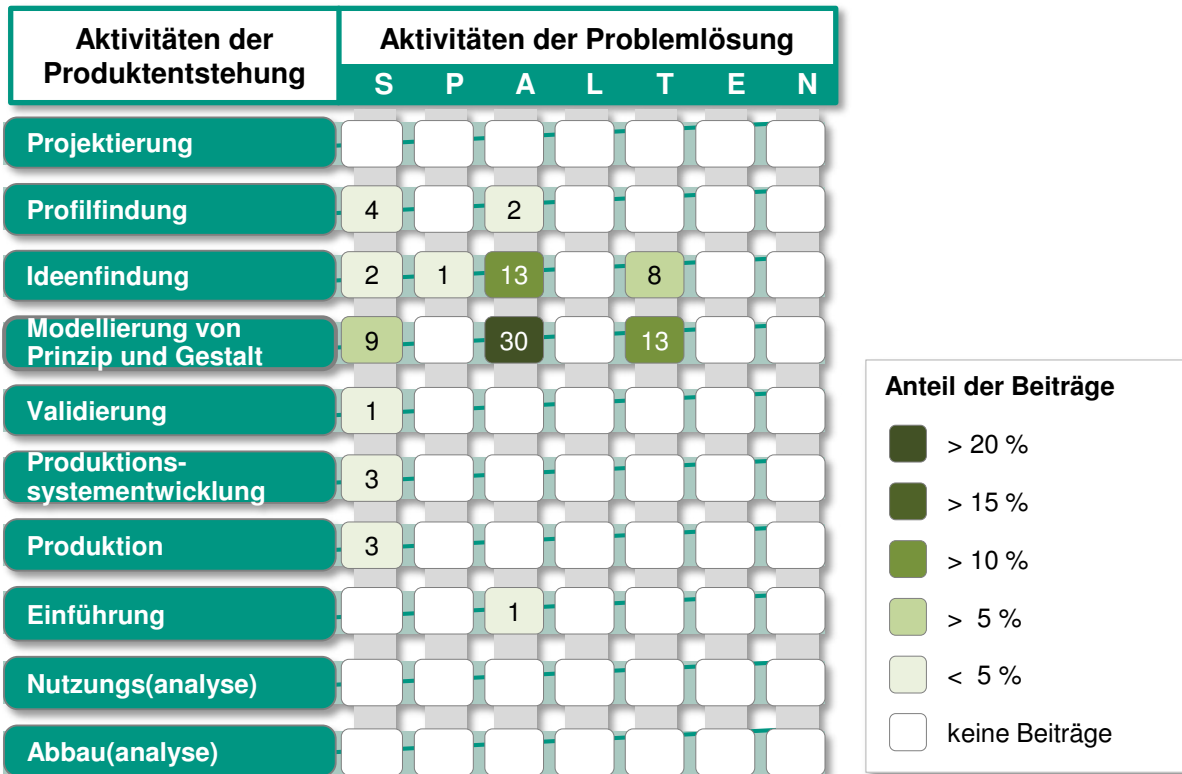


Bild 73: Summe der eingeordneten Beiträge aus dem Lieferantennetzwerk

6.2.4 Implikationen

Bei einer ganzheitlichen Betrachtung der Beiträge der verschiedenen Impulsquellen wird sichtbar, dass die Quellen weniger miteinander konkurrieren als sich viel mehr gegenseitig ergänzen (siehe Bild 74). Während die Produktklinik und der Ideenwettbewerb durch die gelieferten Bedürfnisinformationen stark in der Profilfindung wirken, erlauben der Cross-Industry-Innovation-Workshop und das Lieferanten-Netzwerk vor allem einen Ausbau der Lösungsinformationen. Die Beiträge der Community-Plattform verbinden genau diese Bedürfnisse („Market Pull“) und diese Lösungen („Technology Push“) durch Aktivitäten der Ideenfindung.

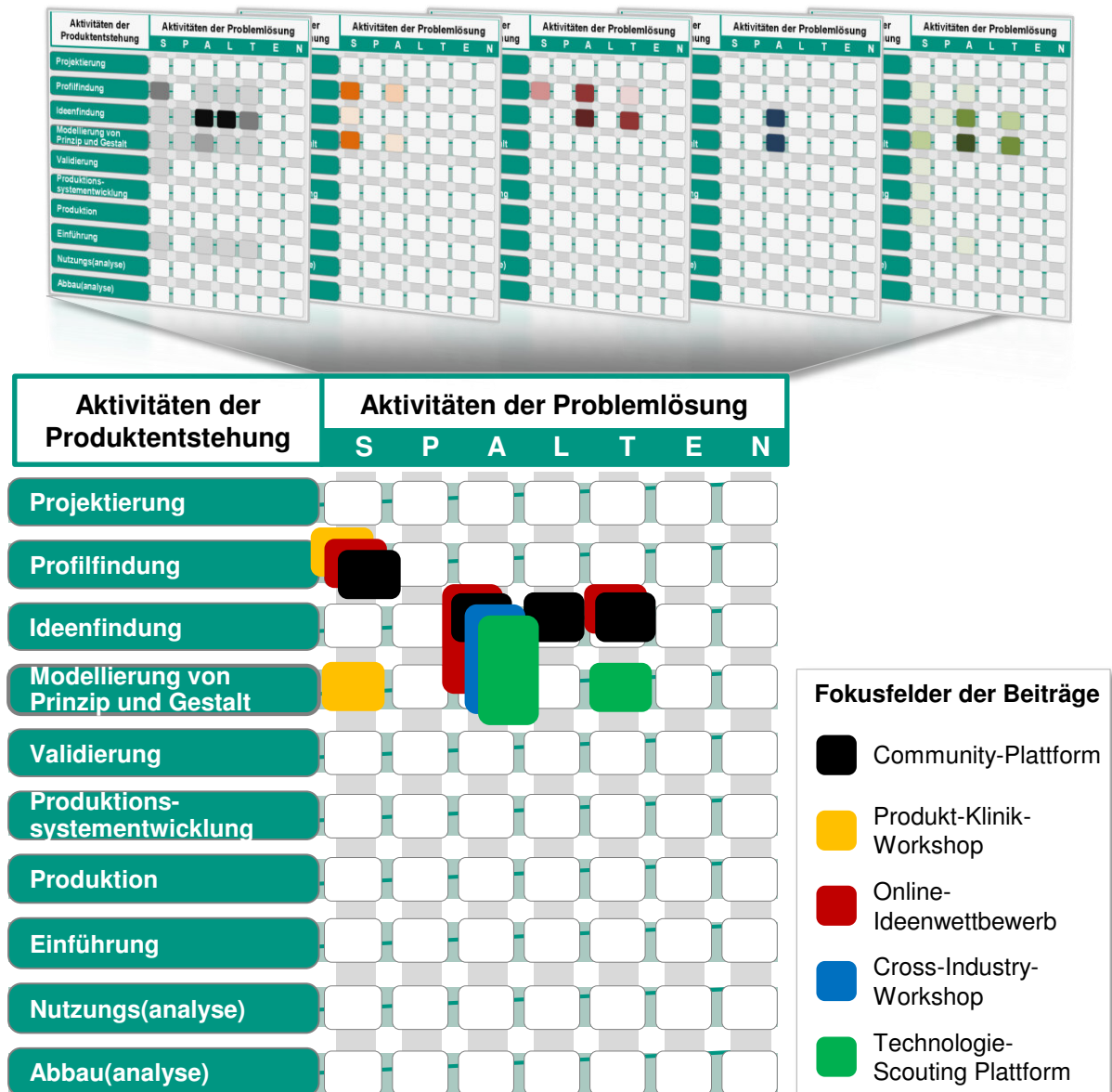


Bild 74: Fokusfelder der Beiträge verschiedener Impulsquellen

Für die Bearbeitung neuer Suchfelder in Zukunft bietet sich auf Basis dieser Erkenntnisse ein differenziertes Vorgehen an. Je nachdem, für welche Aktivität der Produktentstehung Innovationsimpulse gesammelt werden sollen, können andere Impulsquellen angesprochen werden. In ihrer Kombination können sie sogar mehrere Aktivitäten der Produktentstehung begleiten und einander somit ergänzen.

Die gewonnenen Daten lassen aber auch erkennen, dass Integration von fremdem Wissen eine zunehmende wichtige Kompetenz in der Produktentwicklung wird. Die betrachteten Impulse erweitern den Lösungsraum zwar, können per se jedoch nur wenig zur Problemeingrenzung, Lösungsauswahl oder Entscheidung beitragen. Zudem wird der Lösungsraum meist in eine bestimmte Vorzugsrichtung entsprechend der Präferenzen der Impulsgeber erweitert. Hier scheint die

gleichzeitige Integration mehrerer Impulsgeber aus unterschiedlichen Branchen, Disziplinen und Regionen nach dem Diversitäts-Prinzip vielversprechend. Denn auf diese Art kann der „Blick über den Tellerrand“ aus der Produktentwicklung in verschiedene Richtungen gleichzeitig gerichtet werden.

7 Zusammenfassung und Ausblick

Im ersten Abschnitt dieses letzten Kapitels werden die Ergebnisse der vorangegangenen Kapitel zusammengefasst und der Zielsetzung der Arbeit gegenübergestellt. Darauf aufbauend werden im zweiten Abschnitt neue Forschungsfragen aufgeworfen und es wird zu weiterführenden Forschungsarbeiten angeregt.

7.1 Zusammenfassung

In dieser Arbeit wird der Lösungsansatz einer Übertragung von Enterprise 2.0-Ansätzen auf den Innovationsprozess unter besonderer Berücksichtigung des Faktor Mensch vorgestellt. Motivation hierfür ist, dass vor allem in großen Unternehmen verstreute kreative Potentiale häufig ungenutzt bleiben. Im Alltag der Produktentwicklung mangelt es oft noch an Bereichs-übergreifendem Wissensaustausch und interdisziplinärer Vernetzung. Im Stand der Forschung sind ähnliche Lösungsansätze bereits vorgestellt. Jedoch wurden in vergangenen Arbeiten meist singulär Aktivitäten, Systeme oder Akteure betrachtet. Fokus der vorliegenden Arbeit dagegen ist eine menschenzentrierte, systemische Perspektive zur Gestaltung und Integration einer Plattform, ausgerichtet auf den Innovationsprozess.

Zu diesem Zweck konnten drei übergeordnete Fragenkomplexe identifiziert werden:

1. Welche Ziele, Anforderungen und Randbedingungen in Bezug auf eine Community-Plattform für Innovationsimpulse werden durch die beteiligten Menschen definiert?
2. Wie wird Social Software als Community-Plattform für Innovationsimpulse nach einem menschenzentrierten Zielsystem gestaltet und integriert?
3. Welchen Beitrag leistet eine Community-Plattform für Innovationsimpulse zur Innovationsfähigkeit einer Organisation?

Die durch die Studien generierten Antworten werden in den folgenden Absätzen zusammengefasst. Einen Überblick über Methoden, Phasen und zentrale Ergebnisse vermittelt Bild 75.

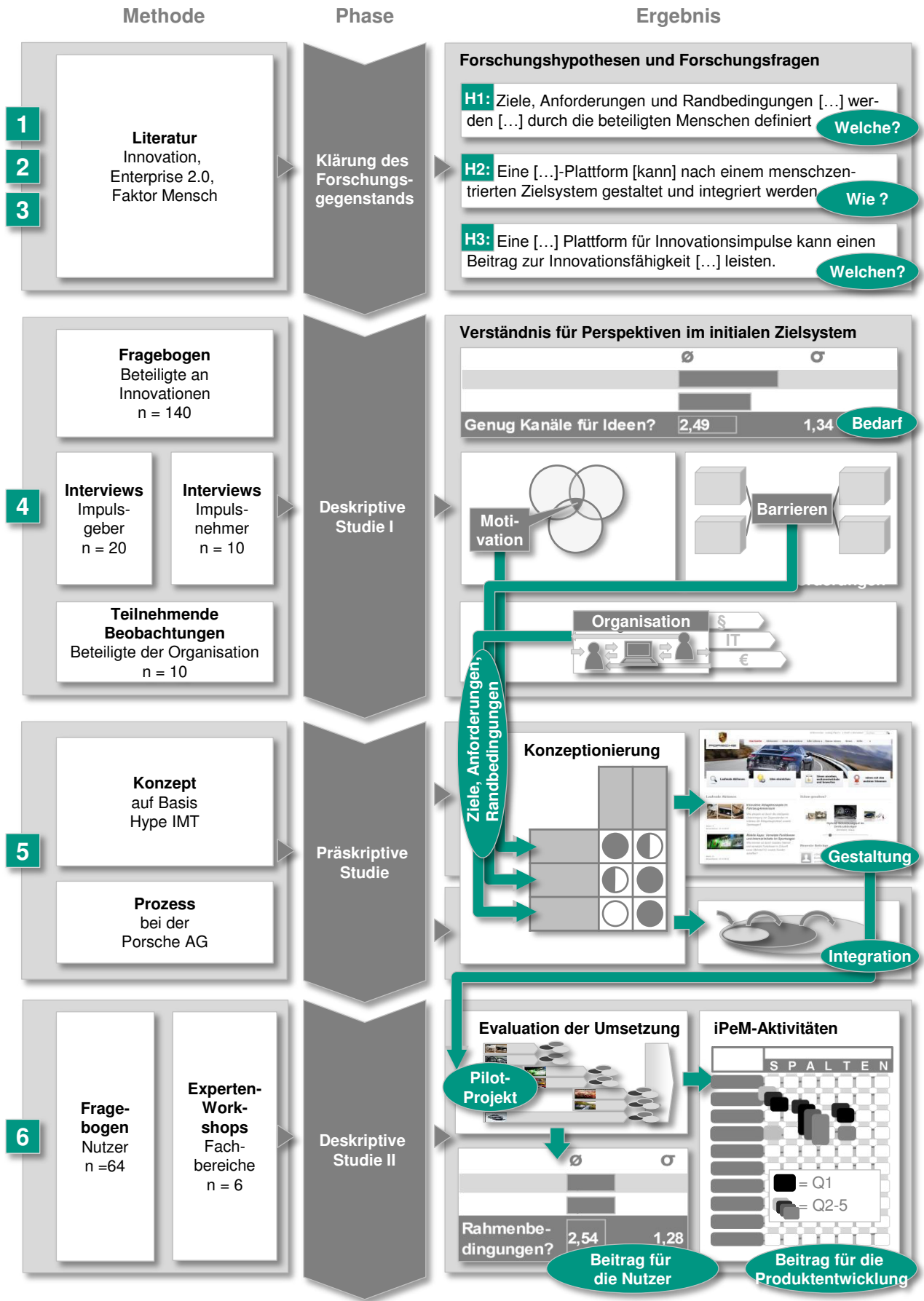


Bild 75: Forschungsfragen, Vorgehensweise und zentrale Ergebnisse der Arbeit

Forschungsfrage 1: Zielsystem um den Menschen im Mittelpunkt

Durch eine Fragebogenstudie mit 140 Befragten, zwei Reihen von Interviewstudien mit 20 bzw. 10 Teilnehmern und teilnehmende Beobachtungen in Abstimmungen mit 10 Bereichen wurden folgende Erkenntnisse für die Untersuchung des Zielsystems generiert:

- Innerhalb der Organisation liegen verstreute kreative Potentiale und ein Bedarf für mehr Kanäle zur Nutzung von Mitarbeiterideen vor. Insbesondere durch eine Community-Plattform und Innovations-freundliche Rahmenbedingungen können diese Potentiale erschlossen werden.
- Da die Teilnahme an einer Community freiwillig ist, muss sichergestellt werden, dass alle Teilaspekte der Motivation der Impulsgeber angesprochen werden. Hierzu gehören explizite Motive („Kopf“ = Information und Verständnis), implizite Motive („Bauch“ = Leistungs-, Anschluss- und Machtmotive) und subjektive Fähigkeiten („Hand“ = Bedienbarkeit und Übersichtlichkeit). Hieraus ergeben sich Anforderungen einer überzeugenden Kommunikation, breiten Funktionsvielfalt und hohen Ergonomie für das Konzept.
- Der Transfer von Impulsen aus einer Community-Plattform an Impulsnehmer kann auf vier Typen von Barrieren treffen: „Nicht-Wissen“, „Nicht-Wollen“, „Nicht-Dürfen“ und „Nicht-Können“. Ihre Überwindung erfordert eine durchgängige Unterstützung aus der Führungsebene, eine zielgerichtete Kommunikation und eine Ausrichtung an den Bedarfen der Impulsnehmer.
- Weitere Beteiligte innerhalb der Organisation können Anforderungen stellen aus Sicht von Datenschutz, Schutzrechte, Unternehmensrecht, Arbeitsrecht, Personalwesen, Ideenmanagement, Informationssysteme, IT-Sicherheit und Einkauf. Hieraus kann sich eine Notwendigkeit ergeben für spezifische Nutzungsbedingungen, eine Betriebsvereinbarung, eine angepasste Softwaregestaltung und eine integrative Systemarchitektur.

Forschungsfrage 2: Gestaltung und Integration einer Community-Plattform

Durch ein Konzept zur Gestaltung und Integration der Plattform konnte ein Zusammenhang zwischen den Anforderungen innerhalb des Zielsystems und den verschiedenen Freiheitsgraden einer Plattform dargestellt werden.

- Kernfunktionen für eine Community-Plattform beinhalten Themenstellungen, Ideeneingabe, Weiterentwicklung und Diskussion, Bewertung sowie Nutzer-Profile. Bei der Gestaltung sind eine deutliche Zuordnung der Beiträge zu den

Autoren, die Möglichkeit zur direkten Kontaktaufnahme sowie eine transparente Verarbeitung jeder Idee wichtig.

- Ein mit den beteiligten Organisationseinheiten abgestimmter Softwareprozess durchläuft Phasen der Vorbereitung (Hier werden Suchfelder definiert und Aufgabenstellungen formuliert), Durchführung (Phase der Ideeneingabe, -weiterentwicklung und –diskussion sowie Berücksichtigung der Teilnehmer-Stimmen für die Vorauswahl), Nachbereitung (mit Aufbereitung, Bewertung, Ausarbeitung und Transfer der Impulse sowie Feedback an die Impulsgeber) und ggf. der Erfindungsmeldung.

Forschungsfrage 3: Beitrag zur Innovationsfähigkeit einer Organisation

Innerhalb von vier Monaten konnten in einem Pilot-Projekt mit ca. 200 eingeladenen Nutzern ca. 80 Ideen, 50 Weiterentwicklungen, 70 Kommentare und 300 Stimmen gesammelt werden. Durch eine Fragebogenstudie mit 64 Teilnehmern und sechs Workshops mit Experten wurden folgende Erkenntnisse zur Evaluierung generiert:

- Rückmeldungen zeigen Verbesserungspotentiale bei Rahmenbedingungen. Hier ist insbesondere ein Bekenntnis des Top-Managements zur Plattform notwendig, um entsprechende Freiräume für kreatives Arbeiten sicherzustellen und eine Kultur zu prägen, in der kreative Leistungen offen anerkannt und gewürdigt werden.
- Die Beiträge auf der Community-Plattform können vor allem Aktivitäten der Ideenfindung unterstützen. Andere Impulsquellen zeigen Stärken in anderen Aktivitäten: Kundennahe Quellen eher bei der Profilsynthese, Technolagnennahe Quellen eher bei der Modellierung von Prinzip und Gestalt. Alle Impulsquellen trugen im Sinne der Problemlösung vor allem zu Situationsanalyse, Alternativen Lösungen und Tragweitenanalyse bei. Mit einer Community-Plattform kann durch die Teilnehmer-Stimmen zusätzlich noch eine Lösungsauswahl unterstützt werden.

Übertragbarkeit der Ergebnisse

Die vorgestellten Erkenntnisse wurden entlang einer Fallstudie eines einzelnen Unternehmens (Porsche AG), welches in einer einzigen Branche (Automobile) aktiv ist, gewonnen. Es kann mit der Arbeit also kein uneingeschränkter Anspruch auf Repräsentativität erhoben werden. Jedoch erscheint eine Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf andere Organisationen und Branchen unter bestimmten Limitationen und mit einzelnen Transferleistungen durchaus möglich.

Erkenntnisse über Anforderungen aus der Untersuchung des Zielsystems (Deskriptive Studie I in Kapitel 4) sind mit dem Fokus auf den Faktor Mensch gewonnen worden. Das dargestellte übergreifende Verständnis, dass jeder Mensch individuell und einzigartig ist, eignet sich für die Betrachtung unterschiedlicher Organisationen. Denn die für den Erfolg einer Organisation notwendigen Aktivitäten hängen stets von den beteiligten Menschen, ihrer Motivation und ihrer Akzeptanz ab. In der Automobilindustrie können Mitarbeiter gleichzeitig auch Nutzer der hergestellten Produkte sein oder sich zumindest gut in diese hineinversetzen. Dies gilt auch für viele andere Branchen, insbesondere bei Konsumgüter-Herstellern. Bei einigen anderen Branchen, z.B. im Industriegüter-Bereich dagegen können Empathie für die Kunden und Identifikation mit dem Produkt eingeschränkt sein. In diesem Fall können eine besonders überzeugende Kommunikation zur Motivation der Teilnehmer und zusätzliche Maßnahmen zur Überwindung von Wissensbarrieren notwendig sein.

Konzeptionelle Überlegungen zur Gestaltung und Integration einer Community-Plattform innerhalb der Organisation (Präskriptive Studie in Kapitel 5) folgen dem Gedanken des Enterprise 2.0. Die bereichsübergreifende Vernetzung und der multilaterale Austausch ist für Organisationen in unterschiedlichen Branchen ein viel versprechendes Handlungsfeld. Es ist auch deutlich, dass die generischen Kernfunktionen „Themenstellungen“, „Ideeneingabe“, „Diskussion und Weiterentwicklung“, „Ideenbewertung“ und „Teilnehmerprofile“ auf verschiedene Produkte und Innovationsprozesse unterschiedlicher Branchen übertragbar sind. Das Potential wächst jedoch mit der Größe des Unternehmens (d.h. der Anzahl an potentiellen Teilnehmern), während der Aufwand insbesondere zur spezifischen Gestaltung einer Plattform nur bedingt skalierbar ist. Hinzu kommt, dass eine Community erst ab einer bestimmten „kritischen Masse“ lebendig wirkt und ein selbstverstärkender Effekt der Dynamik erreicht werden kann. Somit erscheinen die Überlegungen vor allem auf mittelständische und große Unternehmen zuzutreffen, welche mindestens eine Anzahl an potentiellen Teilnehmern vorfinden wie in der vorgestellten Fallstudie (ca. 200 eingeladene Teilnehmer). Gerade in kleinen Organisationen bietet sich dagegen viel eher die Möglichkeit, auch durch Präsenzveranstaltungen „offline“ unter einem großen Anteil der Mitarbeiter ganz ähnliche Effekte zur Sammlung von Innovationsimpulsen zu generieren.

Erkenntnisse über den Beitrag zur Innovationsfähigkeit (Deskriptive Studie II in Kapitel 6) sind im Kontext mehrerer Faktoren zu sehen. Aus der Perspektive der Mitarbeiter als Impulsgeber ist die Aussage prägend, dass Zeit einer der entscheidenden limitierenden Faktoren ist. Dies gilt für alle wettbewerbsintensiven Branchen. Jedoch verbirgt sich hinter einem Zeitproblem meist ein

Priorisierungsproblem, schließlich steht jedem Mitarbeiter in jeder Organisation im Großen und Ganzen die gleiche Menge an Zeit zur Verfügung. Allen Organisationen gemeinsam ist, dass bereits auf oberster strategischer Ebene priorisiert werden muss, wieviel Aufwand jeweils in Aktivitäten der Exploration oder der Exploitation gesteckt wird. Von dieser Entscheidung und ihrer Kommunikation im Unternehmen hängt im Endeffekt ab, ob für die Nutzung und damit den Erfolg einer Community-Plattform Zeit „bleibt“ – und diese Entscheidung muss in jeder Organisation für sich getroffen werden. Aus der zweiten Perspektive der Impulsnehmer wird deutlich, dass eine Community-Plattform vor allem Beiträge zu Situationsanalyse, Alternativen Lösungen, Lösungsauswahl und Tragweitenanalyse liefern kann. Da jeder Innovationsprozess unabhängig von der Organisation im Endeffekt ein Prozess der Problemlösung (Mikro-Aktivitäten) ist, kann diese Erkenntnis universell übertragen werden. Hinsichtlich des Beitrags zu verschiedenen Aktivitäten der Produktentstehung (Makro-Aktivitäten) muss jedoch differenziert werden. Das zu Grunde gelegte Framework des iPeM sieht die Möglichkeit vor, die Aktivitäten der Produktentstehung je nach Branche, Organisation und Referenzprozess anzupassen. So werden z.B. Prozesse in der Chemie-Branche von ganz anderen Aktivitäten geprägt als im Automobil-Sektor. Vor diesem Hintergrund gilt es, je nach Prozess den Beitrag einer Community-Plattform sowie den Beitrag anderer Impulsquellen auf der Makro-Ebene individuell zu bestimmen.

Entsprechend der Natur einer Fallstudie zeigt die vorliegende Arbeit im Vergleich zu empirisch angelegten Arbeiten tiefe Einblicke anhand eines einzelnen Beispiels. An Stellen, an denen eine Übertragung der Erkenntnisse nur eingeschränkt möglich erscheint, kann das zu Grunde gelegte Forschungsdesign auch auf einer abstrakten Ebene transferiert werden. Denn die vorgestellten Schritte zur Untersuchung von Anforderungen, Entwicklung eines Konzepts und Evaluierung der Umsetzung lassen sich auch auf andersartige Organisationen und Branchen übertragen.

Für eine Umsetzung in der Praxis der Produktentwicklung sollen an dieser Stelle noch weitere Hinweise eine Hilfestellung leisten:

- Um die Wünsche und Bedürfnisse der eigenen Mitarbeiter zu berücksichtigen, ist eine kontinuierliche Einbeziehung repräsentativer Mitarbeiter in den verschiedenen Stufen der Gestaltung und Integration empfehlenswert.
- Alle Beteiligten, insbesondere die Mitarbeiter-Vertretung sollten frühzeitig, d.h. direkt zum Start des Projekts eingebunden, regelmäßig über den neuesten Stand informiert werden und die Gelegenheit erhalten, Anforderungen rechtzeitig einzusteuern. Zu diesem Zweck bietet sich die Schaffung eines Arbeitskreises mit festgelegten Regelterminen an.

- Sowohl im Hinblick auf die Gestaltung und Integration als auch auf die Nutzung der Plattform sollten ein Bekenntnis und ein Engagement aus der obersten Führungsebene so früh wie möglich gesichert werden. Von ihm hängt die Geschwindigkeit, aber auch der Erfolg eines solchen Projekts maßgeblich ab.

7.2 Ausblick

Für die zukünftige Forschung wirft die vorliegende Arbeit einige weiterführende Fragen auf. Im Hinblick auf die Motivation der Impulsgeber zeigt sich ein Trend hin zu *Gamification*, d.h. der Nutzung von Spielelementen in geschäftlichen Anwendungen, insbesondere Enterprise 2.0-Anwendungen. Gerade im Kontext einer Community-Plattform für Innovationsimpulse gilt es hier, diese neuen Potentiale zu erforschen.⁴³² Folgende Spielfunktionen scheinen eine genauere Untersuchung wert.⁴³³

- Ranglisten für einen Wettbewerb unter den Teilnehmern, z.B. für Nutzer mit den meisten erstellten Ideen, Kommentaren oder Weiterentwicklungen
- Auszeichnungen wie virtuelle Pokale oder Abzeichen für besondere Leistungen zum Sammeln, welche mit dem Profil verknüpft werden können
- Fortschrittsanzeigen im Hinblick auf Teilziele, wie beispielsweise den Abschluss einer Themenstellung
- Eine übergeordnete und spannende Geschichte, um z.B. einen gemeinsamen Zusammenhang zwischen den Themenstellungen herzustellen

Neueste Entwicklungen auf dem Gebiet von Web 3.0 zeigen zunehmendes Potential von semantischen Technologien. Hiermit können Informationen maschinell verarbeitet werden, um neue Informationen zu generieren. Im Kontext einer Community-Plattform können auf diese Weise Metadaten generiert werden, welche beispielsweise durch geeignete Ontologien⁴³⁴ eine Zuordnung der Beiträge zu ähnlichen Problemen erleichtert. Darüber hinaus können Ähnlichkeiten oder Synergieeffekte zwischen verschiedenen Beiträgen oder externen Daten wie z.B. Patentschriften frühzeitig erkannt werden. Diese noch im Entstehen befindlichen

⁴³² Vorstudie zur Darstellung des Prinzips in Gilde 2013 (Betreute Abschlussarbeit)

⁴³³ vgl. Zicherman & Cunningham 2011, Deterding, Nixon, Khaled & Nacke 2011, Kumar & Herger 2013

⁴³⁴ Ontologien sind explizite und formale Darstellungen mentaler Modelle, welche es ermöglichen, Zusammenhänge zwischen Objekten zu strukturieren und damit maschinenlesbar zu machen, siehe auch Schmalenbach 2013

Technologien können die Aufgabe des Moderators als eine Art „Gärtner“ einer Community-Plattform im Hintergrund erheblich erleichtern. Eine Weiterentwicklung und Integration in eine Community-Plattform für Innovationsimpulse erscheint darum sinnvoll.

Im betrachteten Projekt wurde der Teilnehmerkreis zunächst auf Nutzer innerhalb des Unternehmens beschränkt. Zusätzliche Potentiale, aber auch andere Anforderungen bringt eine Erweiterung des Teilnehmerkreises auf externe Nutzer nach dem „Open Innovation“-Prinzip mit sich. Auf diese Art und Weise können z.B. Kunden in die Plattform eingebunden werden.⁴³⁵ Insbesondere aus der Perspektive der Organisation müssen hier Fragen zu den Themen Geheimhaltung, Sicherung von Schutzrechten, Datenschutz und weitere erneut beleuchtet werden.

Ein weiterer Aspekt liegt in der Verknüpfung einer Community-Plattform (Online) mit Präsenz-Veranstaltungen (Offline). Auf diese Art und Weise könnten Vorteile beider Medien miteinander kombiniert werden, um z.B. die zwischenmenschliche Dynamik eines Workshops mit der ausgiebigen möglichen Inkubationszeit für Ideen zu einer Themenstellung auf einer Plattform zu verbinden.⁴³⁶ Hierfür stellt sich die wissenschaftliche Herausforderung, zu erkennen, welche Mittel je nach Thema, Teilnehmerkreis und Rahmenbedingungen zweckgemäß zu wählen sind.

Die situationsgerechte Auswahl und Kombination der richtigen Impulsquellen und Methoden hängt von verschiedenen Faktoren und Rahmenbedingungen ab. Im laufenden Projekt IN² - von der INformation zur INovation – des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wird systematisch das Zusammenspiel von Prozessen, Methoden und Wissensmanagement erforscht.⁴³⁷ In diesem Rahmen werden der Ansatz der Community-Plattform sowie verschiedene weitere (der in Kapitel 6.2 dargestellten) externen Impulsquellen erfasst. Mit Hilfe des "InnoFox" - einer Applikation für mobile Endgeräte - werden auf Basis eingegebener Information über die eigene Situation schließlich passende Impulsquellen und Methoden vorgeschlagen (siehe Bild 76).⁴³⁸ Auf diese Weise wird es möglich, die Erkenntnisse in den praktischen Alltag von Produktentwicklern zu integrieren.

⁴³⁵ Vorstudie mit Beispielen aus mehreren Fallstudien in Baadshaug 2012 (Betreute Abschlussarbeit)

⁴³⁶ Vorstudie mit Konzept-Vorschlag erarbeitet von Lahouimel 2012 (Betreute Abschlussarbeit)

⁴³⁷ Albers, Lüdcke, Bursac & Reiß 2014

⁴³⁸ Albers, Reiß, Bursac, Urbanec & Lüdcke 2014



Bild 76: Vorschlag passender Impulsquellen (hier: Community-Plattform) in der Anwendung InnoFox aus dem BMBF-Projekt IN² ⁴³⁹

Durch die vorliegende Arbeit wird einmal mehr deutlich, dass der Mensch im Mittelpunkt der Produktentstehung steht. Um auch in Zukunft innovative Produkte schaffen zu können, werden zunehmend innovative Prozesse und Methoden zur Unterstützung von Produktentwicklern benötigt. An dieser Stelle liegen noch große Potentiale in der interdisziplinären Zusammenarbeit an der Schnittstelle der Ingenieurwissenschaften zu anderen Wissenschaften.⁴⁴⁰ Vielleicht bietet sich in nicht ferner Zukunft die Möglichkeit, genau solche Potentiale ebenfalls über eine Community-Plattform zu erschließen.

⁴³⁹ ebd.

⁴⁴⁰ Albers, Ebel & Alink 2010, S. 1

8 Literaturverzeichnis

Abernathy 1981

Abernathy, W. J.: The Productivity Dilemma – Roadblock to Innovation in the Automobile Industry. Johns Hopkins Univ. Press, Baltimore, 1981

Ahmed 2007

Ahmed, S.: Empirical Research in Engineering Practice. In: International Journal of Design Research, Vol.6, No.3, 2007, S. 359-380

Albers 2010

Albers, A.: Five Hypotheses and a Meta Model of Engineering Design Processes. In: 8th International Symposium on Tools and Methods of Competitive Engineering TMCE 2010, Ancona, Italy, 2010

Albers, Behrendt, Maul, Reiß & Schille 2013

Albers, A., Behrendt, M., Maul, L., Reiß, N., & Schille, F.: Systematische Produktentwicklung – Vom Innovationsimpuls in die Produktion. Fachtagung Digital Engineering zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme, Magdeburg, 16. Juni 2013

Albers & Braun 2011

Albers, A.; Braun, A.: Der Prozess der Produktentstehung. In: Henning, F. und Moeller, E. (Hrsg.) Handbuch Leichtbau – Methoden, Werkstoffe, Fertigung, Hanser, München, 2011, S. 5-30

Albers, Braun & Muschik 2010

Albers, A.; Braun, A.; Muschik, S.: Uniqueness and the Multiple Fractal Character of Product Engineering Processes. In: Heisig, P.; Clarkson, P. J.; Vajna, S. (Hrsg.): Modelling and Management of Engineering Processes, Springer, London, 2010, S. 14-26.

Albers, Burkhardt, Meboldt & Saak 2005

Albers, A.; Burkhardt, N.; Meboldt, M.; Saak, M.: SPALTEN Problem Solving Methodology in the Product Development. In: Samuel, A.; Lewis, W. (Hrsg.): Proceedings of the 15th International Conference on Engineering Design – ICED'05, 2005

Albers, Bursac, Maul & Mair 2014

Albers, A.; Bursac, N.; Maul, L.; Mair, M.: The role of in-house intermediaries in innovation management – Optimization of technology transfer processes from cross-industry. In: Procedia CIRP - Proceedings of 24th CIRP Design Conference, Milano, 2014

Albers, Bursac, Urbanec, Lüdcke, & Rachenkova, 2014

Albers, A.; Bursac, N.; Urbanec, J.; Lüdcke, R.; Rachenkova, G.: Knowledge Management in Product Generation Development - an empirical study. In Krause, D.; Paetzold, K.; Wartzack, S. (Eds.): Proceedings of the 24th Symposium Design for X. DfX. Bamberg, Germany, 2014, S. 13–24

Albers, Bursac & Wintergerst 2015

Albers, A.; Bursac, N.; Wintergerst, E.: Produktgenerationsentwicklung. Bedeutung und Herausforderungen aus einer entwicklungsmethodischen Perspektive. In: Proceedings of the Stuttgarter Symposium für Produktentwicklung. SSP. Stuttgart, 2015

Albers, Ebel & Alink 2010

Albers, A.; Ebel, B.; Alink, T.: Erfolgsfaktoren der Interdisziplinarität. Ein Bericht. In Wissenschaft im Kontext. Inter- und Transdisziplinarität in Theorie und Praxis. Trafo Wissenschaftsverlag, Berlin, 2010

Albers & Lohmeyer 2012

Albers, A.; Lohmeyer, Q.: Advanced Systems Engineering – Towards a Model-Based and Human-Centered Methodology. In: Horváth, I.; Albers, A.; Behrendt, M.; Rusák, Z. (Hrsg.): Proceedings of the ninth international symposium on tools and methods of competitive engineering - TMCE 2012, Karlsruhe, 2012

Albers, Lüdcke, Bursac & Reiß 2014

Albers, A.; Lüdcke, R.; Bursac, N.; Reiß, N.: Connecting Knowledge-Management-Systems to improve a continuous flow of knowledge in engineering Design Processes. In: Tools and Methods of Competitive Engineering TMCE, 2014.

Albers, Maul & Bursac 2013

Albers, A.; Maul, L.; Bursac, N.: Internal innovation communities from a user's perspective: How to foster motivation for participation. In: Abramovici, M.; Stark, R. (Hrsg.): Smart Product Engineering - Proceedings of the 23rd CIRP Design Conference, Springer Verlag, 2013, S. 525–534

Albers & Meboldt 2007

Albers, A.; Meboldt, M.: IPEMM – Integrated Product Development Process Management Model, based on Systems Engineering And Systematic Problem Solving. In: Bocquet, J.-C. (Hrsg.): Proceedings of the 16th International Conference on Engineering Design ICED'07, Paris, 2007

Albers, Reiß, Bursac, Urbanec & Lüdcke 2014

Albers, A.; Reiß, N.; Bursac, N.; Urbanec, J.; Lüdcke, R.: Situation-appropriate method selection in product development process – empirical study of method application. In: Proceedings of NordDesign, 2014

Albers, Sadowski & Marxen 2011

Albers A.; Sadowski, E.; Marxen, L.: A new Perspective on Product Engineering Overcoming Sequential Process Models. In: Birkhofer H. (Hrsg.): The Future of Design Methodology. Springer, London, 2011

Albers, Lüdcke, Bursac, & Reiß, 2014

Albers, A.; Lüdcke, R.; Bursac, N.; Reiß, N.: Connecting Knowledge-Management-Systems to improve a continuous flow of Knowledge in Engineering Design Processes. In Horváth, I; Rusák, Z. (Eds.): 10th International Symposium on Tools and Methods of Competitive Engineering, TMCE 2014. Budapest, Hungary, 2014, S. 393–402.

Alpar & Blaschke 2008

Alpar, P.; Blaschke, S.: Web 2.0: Eine empirische Bestandsaufnahme, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2008

Amabile 1983

Amabile, T.M.: The social psychology of creativity: A componential conceptualization. In: Journal of Personality and Social Psychology, Bd. 45, 1983, S. 357-376.

Amabile 1996

Amabile, T. M.: A theoretical framework. Amabile, T.M. (Hrsg.): Creativity in context. Westview Press, Boulder, CO, 1996, S. 81-127

Amman & Aust 2012

Amman, T.; Aust, S.: Die Porsche Saga - Geschichte einer PS-Dynastie. 1. Auflage, Bastei Verlag, Köln, 2012

Andersen, Kragh & Lettl 2013

Andersen, P.H.; Kragh, H.; Lettl, C.: Spanning organizational boundaries to manage creative processes: The case of the LEGO Group. In Industrial Marketing Management, Bd. 42, 2013, S. 125–134

Antorini, Muniz Jr., Asklidsen 2012

Antorini, Y.M.; Muniz Jr., A.M.; Asklidsen, T.: Collaborating With Customer Communities: Lessons From the Lego Group. In: MIT Sloan Management Review, Bd. 53, Nr. 3, 2012

Ariely 2010

Ariely, D.: The Upside of Irrationality. The Unexpected Benefits of Defying Logic at Work and at Home. Harper Collins Publishing, UK, 2010

Back, Gronau & Tochtermann 2012,

Back, A.; Gronau, N.; Tochtermann, K.: Web 2.0 und Social Media in der Unternehmenspraxis: Grundlagen, Anwendungen und Methoden mit zahlreichen Fallstudien, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, 2012

Bansemir & Neyer 2009

Bansemir, B.; Neyer, A.-K.: From Idea Management Systems to Interactive Innovation Management Systems: Designing For Interaction And Knowledge Exchange. In: Wirtschaftsinformatik Proceedings 2009. Paper 69, 2009

Beck 2000

Beck, K.: Extreme Programming. Die revolutionäre Methode für Softwareentwicklung in kleinen Teams. Addison-Wesley, München u. a., 2000

Bergmann & Daub 2008

Bergmann, G.; Daub, J.: Systemisches Innovations- und Kompetenzmanagement - Grundlagen - Prozesse – Perspektiven (2., aktualisierte Auflage). Gabler, Wiesbaden, 2008

Beretta, Kulikovskaja & Frederiksen 2014

Beretta, M.; Kulikovskaja, V.; Frederiksen, L.: The Process of Design, Development and Implementation of Idea Management Systems. In: DRUID Society Conference 2014, CBS, Copenhagen, 16.-18. Juni 2014

Bjelland & Wood 2008

Bjelland, O. M.; Wood, R. C.: An Inside View of IBM's "Innovation Jam". In: MIT Sloan Management Review, Bd. 50, Nr.1, 2008, S. 31-40.

Bleicher 1999

Bleicher, K.: Das Konzept integriertes Management, 5. Auflage, Campus Verlag, Frankfurt am Main, New York, 1999

Blessing & Chakrabarti 2009

Blessing, L.T.M.; Chakrabarti, A.: DRM, a Design Research Methodology. Springer, London, 2009

Blumauer & Pellegrini 2009

Blumauer, A.; Pellegrini, T.: Semantic Web Revisited – Eine kurze Einführung in das Social Semantic Web. In: Blumauer, A.; Pellegrini, T.: Social Semantic Web. Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2009

Borowiak & Herrmann 2011

Borowiak, Y.; Herrmann, T.: Web 2.0 zur Unterstützung von Innovationsarbeit. In J. Howaldt, R. Kopp & E. Beerheide (Hrsg.), Innovationsmanagement 2.0. Gabler, Wiesbaden, 2011, S. 131-154

Bortz & Döring 2006

Bortz, J.; Döring, N.: Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Springer Medizin Verlag, Heidelberg, 2006

Boyens 1998

Boyens, K.: Externe Verwertung von technologischem Wissen. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden, 1998

Buzan 1993

Buzan, T.; Buzan, B.: The Mind Map Book - How to Use Radiant Thinking to Maximize Your Brain's Untapped Potential. Plume Books, New York, 1993

Braun 2013

Braun, A.: Modellbasierte Unterstützung der Produktentwicklung - Potentiale der Modellierung von Produktentstehungsprozessen am Beispiel des integrierten Produktentstehungsmodells (iPeM). Forschungsberichte des IPEK - Institut für Produktentwicklung, Bd. 72, Albers, A. (Hrsg.), Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), 2013. ISSN 1615-8113

Brem & Ziegler 2007

Brem, A.; Ziegler, S.: Implementierung des Integrierten Ideenmanagements unter besonderer Berücksichtigung anreiz- und motivationstheoretischer Aspekte - Eine explorative Studie. Vend Consulting GmbH, 2007

Brunswicker 2011

Brunswicker, S.: An Empirical Multivariate Examination of the Performance Impact of Open and Collaborative Innovation Strategies. Dissertation, Universität Stuttgart. 2011.

Brüsemeister 2008

Brüsemeister, T.: Qualitative Forschung (2., überarbeitete Auflage). VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2002

BSI 2003

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: Studie Durchführungskonzept für Penetrationstests, Berlin, 2003

Cameron, Bank & Pierce 2001

Cameron, J.; Banko, K.; Pierce, D.: Pervasive Negative Effects of Rewards on Intrinsic Motivation: The Myth Continues". In: The Behavior Analyst, Bd. 1, Nr. 24, 2001, S. 1-44.

Carbone, Contreras & Hernandez 2010

Carbone, F.; Contreras, J.; Hernandez, J. Z.: Enterprise 2.0 and Semantic Technologies for Open Innovation Support. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 6097, 2010, S. 18-27.

Chesbrough 2003

Chesbrough, H. W.: The Era of Open Innovation. In: Sloan Management Review, 44, 3, 2003. S. 35-41.

Chong & Ma 2010

Chong, E.; Ma, X.: The Influence of Individual Factors, Supervision and Work Environment on Creative Self-Efficacy. In: Creativity and Innovation Management, Vol. 19 Nr. 3, 2010, S. 233 - 247

Cohen & Levinthal 1990

Cohen, W.; Levinthal, D.: Absorptive capacity - A new perspective on learning and innovation, In: Administrative Science Quarterly, Vol. 35, Issue 1, 1990, S. 128-152

Cook 2008

Cook, N.: Enterprise 2.0: How Social Software Will Change the Future of Work, Gower Publishing, Hampshire, England, 2008

Cooper 1994

Cooper, R. G.: Perspective: Third-Generation New Product Processes. In: Journal of Product Innovation Management, Bd. 11, 1994

Cooper, Edgett & Kleinschmidt 2002

Cooper, R. G.; Edgett, S. J.; Kleinschmidt, E. J.: Optimizing the Stage-Gate Process: What Best-practice Companies Do – I. In: Research Technology Management. Vol. 45, No. 5, 2002.

Csikszentmihalyi, Aebli & Aeschbacher 2008

Csikszentmihalyi, M.; Aebli, H., Aeschbacher, U. Das Flow- Erlebnis: Jenseits von Angst und Langeweile - Im Tun aufgehen. Konzepte der Humanwissenschaften. Klett Cotta Verlag, 2008

Davis 1989

Davis, F.: Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. In: MIS Quaterly, Bd. 13, Nr. 3, 1989, S. 319-340.

Deci, Ryan & Koestner 1999

Deci, E., Ryan, R.; Koestner, R.: A Meta-Analytic Review of Experiments Examining the Effects of Extrinsic Rewards on Intrinsic Motivation. In: Psychological Bulletin, Bd. 125, Nr. 6, 1999, S. 627–668.

Deigendesch 2009

Deigendesch, T.: Kreativität in der Produktentwicklung und Muster als methodisches Hilfsmittel Forschungsberichte des IPEK - Institut für Produktentwicklung, Bd. 41, Albers, A. (Hrsg.), Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), 2009. ISSN 1615-8113

Deming 1982

Deming, W.E.: Out of the Crisis. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 1982

Deterding, Dixon, Khaled & Nacke 2011

Deterding, S.; Dixon, D.; Khaled, R; Nacke, L.: From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification" In: MindTrek'11, Tampere, Finland, 28. -30. September 2011

Di Gangi & Wasko 2009

Di Gangi, P. M.; Wasko, M.: Steal my idea! Organizational adoption of user innovations from a user innovation community: A case study of Dell IdeaStorm. In: Decision Support Systems Bd. 48, 2009, S. 303-312

Diekmann 2011

Diekmann, A.: Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen. 5., vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe. Rowohl, Reinbeck bei Hamburg, 2011

Diener & Piller 2010

Diener, K.; Piller, F.: Methoden und Dienstleister für die Open Innovation Implementation. In: Ili, Serhan (Hrsg.): Open Innovation umsetzen. Düsseldorf 2010.

Disselkamp 2012

Disselkamp, M.: Innovationsmanagement – Instrumente und Methoden zur Umsetzung im Unternehmen. 2., überarbeitete Auflage. Springer Gabler, Wiesbaden, 2012

Eckert, Stacey & Clarkson 2003

Eckert, C.; Stacey, M. K.; Clarkson, P. J.: The spiral of applied research: A methodological view on integrated design research. In: Proceedings of the international conference on engineering design, ICED 2003. Stockholm, Sweden, 2003

Ehrlenspiel 2007

Ehrlenspiel, K.: Integrierte Produktentwicklung – Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit. Hanser, München, 2007

Eisenhardt 1989

Eisenhardt, K. M.: Building theories from case study research. In: The Academy of Management Review, Jg. 14, Nr. 4, 1989

El Bassiti & Ajhoun 2013

El Bassiti, L.; Ajhoun, R.: Toward an Innovation Management Framework: A Life-Cycle Model with an Idea Management Focus. In: International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 4, No. 6, December 2013

Enkel 2010

Enkel, Ellen: Warum das Rad neu erfinden? In: Innovationsmanager – Magazin für Innovationskultur Nr. 10, 2010. S. 76/77

Enkel & Gassmann 2010

Enkel, E.; Gassmann, O.: Creative imitation - exploring the case of cross-industry innovation. In: R&D Management, Jg. 40, Nr. 3, 2010

Ertl 2010

Ertl, M.: Strategiebildung für die Umsetzung von Open Innovation. In: Ili, S.: (Hrsg.): Open Innovation umsetzen. Symposium, Düsseldorf 2010

Eversheim 2009

Eversheim, W.: Innovation Management for Technical Products - Systematic and Integrated Product Development and Production Planning. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2009

Fishbein & Ajzen 1975

Fishbein, M.; Ajzen, I.: Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Reading. Addison Wesley, Massachusetts, USA, 1975

Ford 1996

Ford, C.M.: A theory of individual creative action in multiple social domains. In: Academy of Management Review, 21, 1996, S. 1112-1142.

Franken & Franken 2011

Franken, R.; Franken, S.: Integriertes Wissens- und Innovationsmanagement. Gabler, Wiesbaden, 2011

Füller, Jawecki & Bartl 2006

Füller, J.; Jawecki, G.; Bartl, M.: Produkt- und Serviceentwicklung in Kooperation mit Online Communities. In H. H. Hinterhuber, H.; Matzler, K. (Hrsg.): Kundenorientierte Unternehmensführung. 5. Auflage. Gabler, Wiesbaden, 2006

Gausemeier, Plass & Wenzelmann 2009

Gausemeier, J.; Plass, C. und Wenzelmann, C.: Zukunftsorientierte Unternehmensgestaltung - Strategien, Geschäftsprozesse und IT-Systeme für die Produktion von morgen. Hanser, München, 2009

Gassmann 2008

Gassmann, O.: Patentmanagement – Innovationen erfolgreich nutzen und schützen. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2007

Gassmann & Enkel 2006

Gassmann, O.; Enkel, E.: Open Innovation - Die Öffnung des Innovationsprozesses erhöht das Innovationspotential. In: ZFO – Zeitschrift Führung und Organisation, Nr. 3, 2006, S. 132–138,

Gassmann & Sutter 2008

Gassmann, O.; Sutter, P.: Praxiswissen Innovationsmanagement; Von der Idee zum Markterfolg. Carl Hanser Verlag, München, 2008

Gassmann & Zeschky 2008:

Gassmann, O.; Zeschky, M.: Opening up the Solution Space: The Role of Analogical Thinking for Breakthrough Product Innovation. In: Creativity and Innovation Management, Jg. 17, H. 2, 2008. S. 97–106.

Gemünden & Walter 1996

Gemünden, H. G.; Walter, A.: Förderung des Technologietransfers durch Beziehungspromotoren. Zeitschrift Führung und Organisation, Bd. 65, Nr. 4, 1996, S. 237-245

Glaser & Strauss 1967

Glaser, B. G.; Strauss, A. L.: The Discovery of Grounded theory, Strategies for qualitative research. Chicago, Aldine Pub. Co, 1967

Gleich & Schimank 2011

Gleich, R.; Schimank, C.: Innovations-Controlling. Haufe-Lexware GmbH & Co. KG., Freiburg, 2011

Goodhue & Thompson 1995

Goodhue, D. L.; Thompson, R. L.: Task-Technology Fit and Individual Performance. In: MIS Quarterly, Bd. 19, Nr. 2, 1995, S. 213-236

Gopsill, McAlpine & Hicks 2012

Gopsill, J.A.; McAlpine, H.C.; Hicks, B.J.: PartBook – A Social Media Approach for Capturing Informal Product Knowledge. In: International Design Conference – Design 2012, Dubrovnik, Croatia, 21. – 24. Mai 2012.

Gopsill, McAlpine & Hicks 2013

Gopsill, J.A.; McAlpine, H.C.; Hicks, B.J.: A Social Media framework to support Engineering Design Communication. In: Advanced Engineering Informatics, Bd. 27, 2013, S. 580–597

Haber 2008

Haber, T.: Resistenz Gegenüber Innovationen. Gabler, Wiesbaden, 2008

Hauschildt & Salomo 2011

Hauschildt, J. & Salomo, S: Innovationsmanagement. 5. Auflage, Franz Vahlen GmbH, München, 2011

Heismann 2010

Heismann, R.: Die Erweiterung des Innovationsprozesses bei Porsche. In: Ili, S. (Hrsg.): Open Innovation umsetzen. Symposion Publishing, Düsseldorf, 2010, S. 115 - 146

Heismann & Maul 2012

Heismann, R., Maul, L.: Mit systematischem Innovationsmanagement zum Erfolg. In: Ili, S. (Hrsg.): Innovation Excellence - Wie Unternehmen ihre Innovationsfähigkeit systematisch steigern, Symposion Publishing, Düsseldorf, 2012, S. 39-60

Helander, Lawrence, Liu, Perlich, Reddy & Rosset 2007

Helander, M.; Lawrence, R.; Liu, Y.; Perlich, C.; Reddy, C.; Rosset, S.: Looking for Great Ideas: Analyzing the Innovation Jam. In: 9th International Workshop on Knowledge Discovery on the Web. San Jose, CA, USA, 2007

Hering, Triemel & Blank 2003

Hering, E.; Triemel, J.; Blank, H.-P. (Hrsg.): Qualitätsmanagement für Ingenieure, 5. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2003

Hermann & Huber 2000

Hermann, A.; Huber, F.: Kundenorientierte Produktgestaltung - Ziele und Aufgaben. In: Hermann, A.; Hertel, G.; Virt, W. (Hrsg.): Kundenorientierte Produktgestaltung, München 2000, S. 3 - 18.

Hichcliffe 2007

Hichcliffe, D.: The state of Enterprise 2.0, Essay, 2007, www.zdnet.com/blog/hinchcliffe/the-state-of-enterprise-2-0/143, Letzter Zugriff 30.04.2014

Hippel 1986

von Hippel, E.: Lead Users: A Source of Novel Product Concepts. In: Management Science 32, Nr. 7. 1986. S. 73-91

Hippel 1988

von Hippel, E.: The sources of innovation. Oxford University Press, New York 1988

Hippel 2005

Von Hippel, E.: Democratizing Innovation. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2005

Höft & Czeppel 2012

Höft, A.; Czeppel, A.: Interne Verarbeitung externer Ideen bei Bosch Power Tools. In: Ili, S. (Hrsg.): Innovation Excellence - Wie Unternehmen ihre Innovationsfähigkeit systematisch steigern, Symposium Publishing, Düsseldorf, 2012, S. 415-431

Hohl 2000

Hohl, J.: Das qualitative Interview. Zeitschrift für Gesundheitswissenschaft, 8. Jg., H.2, 2000, S.142-148.

Ili 2008

Ili, S.: Open Innovation im Kontext der Integrierten Produktentwicklung Strategien zur Steigerung der FuE-Produktivität. Forschungsberichte des IPEK - Institut für Produktentwicklung, Bd. 33, Albers, A. (Hrsg.), Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), 2008. ISSN 1615-8113

Kalogerakis 2010

Kalogerakis, K.: Innovative Analogien in der Praxis der Produktentwicklung. Dissertation, Technische Universität Hamburg-Harburg, 2010

Kano 1984

Kano, N.: Attractive Quality and Must-be Quality. In: Journal of the Japanese Society for Quality Control, Nr. 4, 1984, S. 39-48

Kehr 2004

Kehr, H.: Integrating implicit motives, explicit motives, and perceived abilities: the compensatory model of work motivation and volition. In: Academy of Management Review, Vol. 29, No. 3, 2004, S. 479-499

Kehr 2005

Kehr, H.: Das Kompensationsmodell von Motivation und Volition als Basis für die Führung von Mitarbeitern. In: Vollmeyer, R., Brunstein, J. C. (Hrsg.): Motivationspsychologie und ihre Anwendungen. 1., Aufl. Kohlhammer, 2005, S. 130-150

Kobe 2007

Kobe, C.: Technologiebeobachtung. In: Herstatt, C., Verworn, B. (Hrsg.): Management der frühen Innovationsphasen - Grundlagen – Methoden – Neue Ansätze. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Gabler, Wiesbaden, 2007

Koch, Bullinger, Möslein 2009

Koch, M.; Bullinger, A. C.; Möslein K. M.; Social Software für Open Innovation – Die Integration interner und externer Innovationen. In Zerfaß, A.; Möslein, K. M. (Hrsg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement. Gabler, Wiesbaden, 2009, S. 177-192

Koch, Ott & Oertelt 2014

Koch, M.; Ott, F.; Oertelt, S.: Gamification von Business Software – Steigerung von Motivation und Partizipation. In: Schriften zur soziotechnischen Integration, Band 3, 2014

Koch & Richter 2009

Koch, M.; Richter, A.: Enterprise 2.0: Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen, Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, München, 2009

Kollmann 1998

Kollmann, T.: Akzeptanz innovativer Nutzungsgüter und -systeme. Gabler, Wiesbaden, 1998

Kornmeier 2007

Kornmeier, M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten, Eine Einführung für Wirtschaftswissenschaftler. Heidelberg, Physica Verlag, 2007

Kostka & Mönch 2009

Kostka, C.; Mönch, A.: Change-Management: 7 Methoden für die Gestaltung von Veränderungsprozessen. 4. Ausgabe. Hanser Verlag, München, 2009

Kotter 2011

Kotter, J.P.: Leading Change. Wie Sie Ihr Unternehmen in acht Schritten erfolgreich verändern. Vahlen, München, 2011

Kriegesmann 2007

Kriegesmann, B.: Innovationskulturen für den Aufbruch zu Neuem. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, 2007

Krishnamurthy & Cormode 2005

Krishnamurthy, B.; Cormode, G.: Key Differences between Web1.0 and Web2.0, Essay unter <http://www.ukessays.com/essays/information-technology/web-2-0-and-web-1-0.php>, 2005 [Letzter Zugriff am 30.04.2014]

Kühl, Strodtholz & Taffertshofer 2009

Kühl, S., Strodtholz, P. & Taffertshofer, A.: Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2009

Kumar & Herger 2013

Kumar, J., Herger, M.: Gamification At Work: Designing Engaging Business Software. Interaction-Design.org, 2013

Kwok-leung Hoa, Mab & Leec 2011

Kwok-leung Hoa, D.*, Mab, J.; Leec, Y.: Empathy @ design research: a phenomenological study on young people experiencing participatory design for social inclusion. In: CoDesign, Vol. 7, No. 2, 2011, S.95–106

Leimeister & Krcmar 2006:

Leimeister, J.M.; Krcmar, H.: Community-Engineering: Systematischer Aufbau und Betrieb Virtueller Communitys im Gesundheitswesen. In: Wirtschaftsinformatik, Vol. 48 (2006) Nr. 6, S. 418–429.

Lindemann 2005

Lindemann, U.: Methodische Entwicklung technischer Produkte. Berlin Heidelberg New York, Springer, 2005

March 1991

March, J. G.: Exploration and Exploitation in Organizational Learning. In: Organization Science, 2(1), 1991, S. 71-87.

Markoff 2006

Markoff, J.: Entrepreneurs See a Web Guided by Common Sense. In: New York Times, 12. September 2006

McAfee 2006

McAfee, A.: Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration. In: MIT Sloan Management Review 47 (3), 2006, S. 21–28.

McClelland, Patel, Stier & Brown 1987

McClelland, D. C.; Patel, V.; Stier, D.; Brown, D.: The relationship of affiliative arousal to dopamine release. In: Motivation and Emotion Bd. 11, Nr. 1, 1987, S. 51–66

Meboldt 2008

Meboldt, M.: Mentale und formale Modellbildung in der Produktentstehung – als Beitrag zum integrierten Produktentstehungs-Modell (iPeM). Forschungsberichte des IPEK - Institut für Produktentwicklung, Bd. 29, Albers, A. (Hrsg.), Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), 2008. ISSN 1615-8113

Mehrwald 1999

Mehrwald, H.: Das 'Not Invented Here'-Syndrom in Forschung und Entwicklung. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden, 1999

Mey & Mruck 2010

Mey, G.; Mruck, K.: Interviews. In: Mey, G. & Mruck, K. (Hrsg.): Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2010, S. 423-435

Meyer 2011

Meyer, J.-U.: Erfolgsfaktor Innovationskultur – Das Innovationsmanagement der Zukunft, 1. Auflage. BusinessVillage GmbH, Göttingen, 2011

Mohr & Woehe 1998

Mohr, N.; Woehe, J.: Widerstand Erfolgreich Managen: Professionelle Kommunikation in Veränderungsprojekten. Campus Verlag, Frankfurt/Main, New York, 1998

Möslein 2009

Möslein, K. M.: Innovationen als Treiber des Unternehmenserfolgs – Herausforderungen im Zeitalter der Open Innovation. In Zerfaß, A., Möslein, L.M. (Hrsg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement, Gabler, Wiesbaden, 2009, S. 3-22

Müller 1990

Müller, J.: Arbeitsmethoden der Technikwissenschaften – Systematik, Heuristik, Kreativität. Springer-Verlag, Berlin u.a., 1990

Müller-Prothmann & Dörr 2009

Müller-Prothmann, T.; Dörr, N.: Innovationsmanagement. Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse, Hanser, München, Wien, 2009

Nachtigall 2002

Nachtigall, W.: Bionik : Grundlagen und Beispiele für Ingenieure und Naturwissenschaftler. 2. Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg, 2002

Neckel 2004

Neckel, H.: Modelle des Ideenmanagements - Intuition und Kreativität unternehmerisch nutzen. Klett-Cotta Verlag, Stuttgart, 2004

Noefer 2009

Noefer, K.: Die Zukunft innovativer Arbeit: Auswirkungen personeller und kontextueller Faktoren auf Ideengenerierung und Ideenimplementierung von Mitarbeitern im betrieblichen Kontext - Eine empirische Untersuchung organisationspsychologischer Fragestellungen. Dissertation, Universität Heidelberg, 2009

Nohl 2012

Nohl, A.: Interview und dokumentarische Methode. 4., überarbeitete Auflage. Springer, Wiesbaden, 2012

O'Reilly 2005

O'Reilly, T. (2005) What Is Web 2.0 - Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>, Letzter Zugriff am 30.04.2014

O'Reilly III & Tushman 2008

O'Reilly III, C. A.; Tushman, M. L.: Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. In: Research in Organizational Behavior Vol. 28 (2008), Nr. 1, S. 185–206.

Ottoson, Björk, Holmdahl & Vajna 2006

Ottoson, S.; Björk, E.; Holmdahl, L.; Vajna, S.: Research Approaches on Product Development Processes. In: Marjanovic, D. (Hrsg.): Proceedings of the Design 2006. 9th International Design Conference, Dubrovnik, 2006.

Pahl, Beitz, Feldhusen & Grote 2007

Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J. und Grote, K.-H. Pahl/Beitz Konstruktionslehre. Springer, Berlin, 2007

Reichert 2002

Reichert, Sybille V.: Kundenorientierung im Innovationsprozess. Die erfolgreiche Integration von Kunden in den frühen Phasen der Produktentwicklung. Wiesbaden, 2002

Reichmann 2010

Reichmann, R.: Marktorientierung und Innovationsorientierung - Konzeption, Erfolgsauswirkungen und Typologisierung. Dissertation, Universität Mannheim, 2010

Reichwald, Meyer, Engelmann & Walcher 2007

Reichwald, R.; Meyer, A; Engelmann, M; Walcher, D.: Der Kunde als Innovationspartner: Konsumenten integrieren, Flop-Raten reduzieren, Angebote verbessern. Gabler Verlag, Wiesbaden, 2007

Reichwald & Piller 2009

Reichwald, R.; Piller, F.: Interaktive Wertschöpfung. 2. Auflage. Gabler, Wiesbaden, 2009.

Reinhardt, Hetzenecker, Frieß & Amberg 2010

Reinhardt, M., Hetzenecker, J., Frieß, M. R., Amberg, M.: Stiff Structures for Loose Folks – A Platform for an Open Innovation Community. In: Pacific Asia Conference on Information Systems, Taipei, 2010

Reiß 1997

Reiß, M.: Instrumente der Implementierung. In: Reiß, M; Rosenstiel, I. V.; Lanz, A.: Change Management: Programme, Projekte und Prozesse. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 1997, S. 91-108

Roebbers & Leisenberg 2010

Roebbers, F.; Leisenberg, M.; WEB 2.0 im Unternehmen: Theorie & Praxis – Ein Kursbuch für Führungskräfte, tredition GmbH, Hamburg, 2010

Rogers 2004

Rogers, E.: A Prospective and Retrospective Look at the Diffusion Model. In: Journal of Health Communication, Vol. 9, No. 1, 2004

Ropohl 2009

Ropohl, G.: Allgemeine Technologie - Eine Systemtheorie der Technik, 3., überarbeitete Auflage. Karlsruhe; Universitätsverlag Karlsruhe, 2009

Rost 2010

Rost, K.: Sozialstruktur und Innovationen. Dissertation, Technische Universität Berlin, 2006

Ruckriegel, Oertelt & Bullinger 2011

Ruckriegel, H.; Oertelt, S.; Bullinger, A.: Fallstudie zur Erfassung der Erfolgs- und Hemmnisfaktoren beim Einsatz einer Innovations-Community. In Heiß, H.-U.; Pepper, P.; Schlingloff, H.; Schneider, J. (Hrsg.): Tagungsband der INFORMATIK 2011 (o. S.). Gesellschaft für Informatik, Berlin, 2011

Schattke & Kehr 2009

Schattke, K., Kehr, H.: Motivation zur Open Innovation. In: Zerfaß, A., Möslein, K. M.: Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement. Gabler, Wiesbaden, 2009, S. 121–140.

Schlicksupp 1977

Schlicksupp, H.: Kreative Ideenfindung in der Unternehmung: Methoden und Modelle (Mensch und Organisation Bd. 2). de Gruyter, Berlin, 1977

Schmalenbach 2013

Schmalenbach, H.H.: Ontologien zum Bereitstellen von Gestaltungswissen am Beispiel von Ingenieurkeramik. Forschungsberichte des IPEK - Institut für Produktentwicklung, Bd. 68, Albers, A. (Hrsg.), Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), 2013. ISSN 1615-8113

Schmidtdt 2006

Schmidtdt, J.: Social Software: Onlinegestütztes Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement. In: Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen, 2006.

Schoen 2001

Schoen, S.: Gestaltung und Unterstützung von Communities of Practice. Herbert Utz Verlag, München, 2001

Scholl 2004

Scholl, W.: Innovation und Information. Hogrefe, Göttingen, 2004

Schönefeld 2009

Schönefeld, F.: Leitfaden Enterprise 2.0. Carl Hanser Verlag, München, 2009

Schreyögg 2010

Schreyögg, Georg: Absorptive Capacity. Essay für das 5. Innovationsforum, Berlin, 27.09.2010

Schnell, Hill & Esser 2011

Schnell, R.; Hill, P.; Esser, E.: Methoden der empirischen Sozialforschung. 9., aktualisierte Ausgabe. Oldenbourg, München, 2011

Schuh & Bender 2012

Schuh, G.; Bender, D.: Grundlagen des Innovationsmanagements. In: Schuh, G. (Hrsg.): Innovationsmanagement. Springer, Berlin, Heidelberg, 2012, S. 1-16

Schuh, Boos, Kampker & Gartzten 2012

Schuh, G., Boos, W., Kampker, A., Gartzten, U.: Strategie. In: Schuh, G., Kampker, A.: Strategie und Management produzierender Unternehmen - Handbuch Produktion und Management, Zweite, vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Springer, Berlin, 2012, S. 63-132

Schulze 2009

Schulze, P.: Balancing Exploitation and Exploration - Organizational Antecedents and Performance Effects of Innovation Strategies. Dissertation, RWTH Aachen, 2009

Schumpeter 1939

Schumpeter, J.: Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung. Duncker & Humblot, Leipzig, 1939

Schweinberger 2002

Schweinberger, D.: Eine Methodik zur Unterstützung der Suche und Auswahl von Partnern für kooperative Produktinnovationsprojekte. Forschungsberichte des IPEK - Institut für Produktentwicklung, Bd. 8, Albers, A. (Hrsg.), Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), 2002. ISSN 1615-8113

Simula & Ahola 2014

Simula, H., Ahola, T.: A network perspective on idea and innovation crowdsourcing in industrial firms. In: Industrial Marketing Management, 2014

Slama, Korell, Warschat & Ohlhausen 2006

Slama, A.; Korell, M.; Warschat, J.; Ohlhausen, Peter: Auf dem Weg zu schnellen Innovationsprojekten. In: Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Fokus Innovation – Kräfte bündeln, Prozesse beschleunigen. Hanser Verlag, München, Wien 2006

Solis & JESS3 2013

Solis, B., JESS3: The Conversation Prism v 4.0, 2013. <https://conversationprism.com/> Letzter Zugriff am 30.04.2014

Sommerlatte, Beyer & Seidel 2006

Sommerlatte, T.; Beyer, G.; Seidel, G.: Innovationskultur und Ideenmanagement.Symposion Publishing GmbH, Düsseldorf, 2006

Spath, Aslanidis, Rogowski, Ardilio, Wagner, Bannert & Paukert. 2006

Spath, D., Aslanidis, S., Rogowski, T., Ardilio, A., Wagner, K., Bannert, M., Paukert, M.: Die Innovationsfähigkeit des Unternehmens gezielt steigern. In: Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Fokus Innovation – Kräfte bündeln, Prozesse beschleunigen. Hanser Verlag, München, Wien 2006. S. 59-63

Specht 2010

Specht, G.: Kompetenz- und Prozessorientierung im Ideenmanagement. In: Harland, P.E., Schwarz-Geschka, M.: Immer eine Idee voraus - Wie innovative Unternehmen Kreativität systematisch nutzen, Festschrift für Horst Geschka, Lichtenberg, 2010, S. 451-478.

Stachowiak 1973

Stachowiak, H.: Allgemeine Modelltheorie. Springer-Verlag, Wien, 1973

Steiner 2006

Steiner, G.: Innovative Performance of Organizations as a Result of their Physical Environment. In: XVI World Congress on Sociology "The Quality of Social existence in a globalistic world", Durban, South Africa, 23. – 26. Juli 2006.

Stern 2010

Stern, A.B.: Emerging Strategies for Matching Distant Knowledge with Existing Innovation Capabilities. Dissertation, Copenhagen Business School, 2010

Stockstrom

Stockstrom, C.: Planung und Umsetzung von Innovationsprojekten - Zur Wirkung des Coalignment. Dissertation, Technische Universität Hamburg-Harburg, 2009

Streich 1997

Streich, R.: Veränderungsprozessmanagement. In: Reiß, M; Rosenstiel, I. V.; Lanz, A.: Change Management: Programme, Projekte und Prozesse. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 1997, S. 237-254

Thom & Piening 2009

Thom, N.; Piening, A.: Vom Vorschlagswesen zum Ideen- und Verbesserungsmanagement - Kontinuierliche Weiterentwicklung eines Managementkonzepts. Peter Lang Verlag, Bern, Berlin, Bruxelles, Frankfurt am Main, New York, Oxford, Wien, 2009.

Tiefel 2007

Tiefel, T.: Gewerbliche Schutzrechte im Innovationsprozess. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden 2007

Tushman & Katz 1980

Tushman, M.L., Katz, R.: External Communication and Project Performance - An Investigation into the Role of Gatekeepers; in: Management Science, Jg. 26, Nr.11, 1980, S. 1071-1085

Ulrich & Eppinger 2004

Ulrich, K.T.; Eppinger, S. D.: Product Design and Development. McGraw-Hill, Irwin, 2004

Vahs & Burmester 2005

Vahs, D.; Burmester, R.: Innovationsmanagement. 3. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2005

Vahs & Schmitt 2011

Vahs, D.; Schmitt, J.: Organisation und Innovationskultur als Determinanten des Innovationserfolgs. In W. G. Faix, & M. Auer, Kompetenz. Persönlichkeit. Bildung. Steinbeis-Edition, Stuttgart, 2011, S. S. 299-317

VDI 2221

VDI-Richtlinie 2221: Methodik zum Entwickeln und Konstruieren technischer Systeme und Produkte. Beuth Verlag, Berlin, 1993

Venkatesh & Bala 2008

Venkatesh, V.; Bala, H.: Technology Acceptance Model 3 And A Research Agenda On Interventions. Decision Sciences, Vol. 39, No. 2 , 2008, S. 273-315.

Venkatesh & Davis 2000

Venkatesh, V.; Davis, F.: A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. In: Management Science, Bd. 45, Nr. 2, 2000, S. 186-204

Verworn & Herstatt 2007

Verworn, B., Herstatt, C.: Strukturierung und Gestaltung der frühen Phasen des Innovationsprozesses. In: Herstatt, C., Verworn, B. (Hrsg.): Management der frühen Innovationsphasen - Grundlagen – Methoden – Neue Ansätze. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Gabler, Wiesbaden, 2007

von Cube 1997

von Cube, F.: Lust an Leistung - die Naturgesetze der Führung, Piper, München, 1997

Wahren 2004

Wahren, H.: Erfolgsfaktor Innovation - Ideen systematisch generieren, bewerten und umsetzen. Springer, Berlin. 2004

Wallentowitz, Freialdenhoven & Olschewski 2009

Wallentowitz, H.; Freialdenhoven, A.; Olschewski, I.: Strategien in der Automobilindustrie. Technologietrends und Marktentwicklungen. Gabler, Wiesbaden 2009

Warschat 2006

Warschat, J.: Integriertes Innovationsmanagement. In: Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Fokus Innovation – Kräfte bündeln, Prozesse beschleunigen. Hanser Verlag, München, Wien, 2006.

Wecht 2005

Wecht, C.: Frühe aktive Kundenintegration in den Innovationsprozess. Dissertation, Universität St. Gallen. 2005

Weissenberger-Eibl, Schröter & Biege 2010

Weissenberger-Eibl, M.; Schröter, M.; Biege, S.: Product Design for Industrial Services and Product-Service Systems. In: RESER Conference, University of Gothenburg, 30.09 - 02.10.2010

Wentz 2008

Wentz, R.-C.: Die Innovationsmaschine: Wie die weltbesten Unternehmen Innovationen managen. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008

Wildemann 2003

Wildemann, H.: Wissensmanagement: Ein neuer Erfolgsfaktor für Unternehmen. TCW Transfer-Centrum, München, 2003

Yin 2009

Yin, R. K.: Case study research, Design and methods. 4. Auflage, Sage Publications, Los Angeles , 2009

Zickermann & Cunningham 2011

Zickermann, G.; Cunningham, C.: Gamification by Design. Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps O'Reilly, Sebastopol, Canada, 2011

Zink & Eigner 2013

Zink, K. J., Eigner, M. (Hrsg.): Humanfaktoren in der Produktentwicklung - Ergebnisse und Empfehlungen für die Unternehmenspraxis. http://www.ita-kl.de/fileadmin/Dateien/Humanfaktoren_in_der_Produktentwicklung/Humanfaktoren_in_der_Produktentwicklung_Empfehlungen_fuer_Unternehmenspraxis.pdf, 2013, Letzter Zugriff am 30.04.2014

Betreute Studien-, Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten

Baadshaug 2012

Baadshaug, K.; Co-Betreuer: Maul, L.; Betreuer: Albers, A.: Interlinked Creativity: Innovation Communities in the Product Development Process. Karlsruher Institut für Technologie. IPEK – Institut für Produktentwicklung, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Diplomarbeit, 2012

Berndt 2013

Berndt, C.: Co-Betreuer: Maul, L.; Betreuer: Vahs, D.: Maßnahmen zur Steigerung der Benutzerakzeptanz unternehmensinterner Innovationsplattformen - am Beispiel der Porsche AG. Hochschule Esslingen, Masterarbeit, 2013

Bursac 2012

Bursac, N.: Co-Betreuer: Maul, L.; Börsting, P.; Betreuer: Albers, A.: Innovationsplattformen aus Sicht der Nutzer - Konzept zur Steigerung der Teilnehmermotivation am Beispiel der Porsche-Innovationsplattform. Karlsruher Institut für Technologie. IPEK – Institut für Produktentwicklung, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Diplomarbeit, 2012

Erd 2013

Erd, N.; Co-Betreuer: Pfitzmann, J.; Maul, L.; Betreuer: Sträter, O.: Transfer von Ideen aus unternehmensinternen Communities in den Innovationsprozess. Universität Kassel, Bachelorarbeit, 2013

Gilde 2013

Gilde, C.; Co-Betreuer: Maul, L.; Betreuer: Albers, A.: Web 2.0 Funktionen für die virtuelle Zusammenarbeit im Produktentstehungsprozess - Anforderungen und Gestaltungsfelder einer Innovationsplattform. IPEK – Institut für Produktentwicklung, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Diplomarbeit, 2012

Hönes 2012

Hönes, A.: Co-Betreuer: Maul, L.; Betreuer: Vahs, D.: Maßnahmen zur Förderung der Innovationskultur - am Beispiel der Porsche AG. Hochschule Esslingen, Masterarbeit, 2012

Lahouimel 2012

Lahouimel, S.; Co-Betreuer: Maul, L.; Betreuer: Albers, A.: Kreativität im realen und im virtuellen Raum – Vergleichende Potentialanalyse. IPEK – Institut für Produktentwicklung, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Diplomarbeit, 2012

Mair 2013

Mair, M.; Co-Betreuer: Maul, L.; Bursac, N.; Betreuer: Albers, A.; Terzidis, O.: Optimierung des Transfers von Technologien in das Entwicklungsressort von Industrieunternehmen. IPEK – Institut für Produktentwicklung, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Masterarbeit, 2013

Sauter 2014

Sauter, J.; Co-Betreuer: Maul, L.; Betreuer: Albers, A.: Multiprojekt-Priorisierung im Innovationsprozess - Portfoliomanagement zur Auswahl von Vorentwicklungsprojekten am Beispiel der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG. IPEK – Institut für Produktentwicklung, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Bachelorarbeit, 2014

Weitere Studien-, Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten

Hutschek 2009

Hutschek, U.: Einbindung branchenfremder Unternehmen im Innovationsmanagement der frühen Produktentwicklungsphasen eines Automobilherstellers. Diplomarbeit, Universität Stuttgart, 2009

Schulze 2006

Schulze, S.: Vorgehensweisen zur Evaluation kundenbezogener Innovationen im Automobilbereich am Beispiel der PCM Produkt-Clinic der Porsche AG. Diplomarbeit, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH). 2006

9 Anhang

9.1 Ergänzungen zum IPEK-Glossar

Innovationsimpulse

IPEK-Definition (dt.):

Kontext-bezogene Stimuli mit dem Potential zu einer erfolgreichen Realisierung als Innovation (durch einen Innovationsprozess).⁴⁴¹

IPEK-Definition (engl.):

Stimuli drawn from context which are potentially being actualized as Innovations (by an innovation process).

Andere Definitionen:

„Die Aktivität Innovationsimpulse umfasst drei wesentliche Aufgaben: Zum einen stellt sie das Radar des Unternehmens in Richtung Technologiewelt dar. Aufgabe dabei ist, technologische und andere Trends zu erfassen, auszuwerten und an die richtigen Stellen im Unternehmen zu transportieren. Durch ein intensives Technologieresearch vor allem in branchenfremden Bereichen müssen diese Trends dann mit Innovationen als erster praktischer Anwendung belegt werden, um so die Chancen und Risiken aufzuzeigen. Desweiteren befasst sich die Aktivität ‚Innovationsimpulse‘ mit der Kommunikation.“⁴⁴²

Tags:

Idee, Analogie, Impulsquelle, Open Innovation

⁴⁴¹ Albers, Behrendt, Maul, Reiß & Schille 2013

⁴⁴² Ili, S.: Open Innovation im Kontext der Integrierten Produktentwicklung Strategien zur Steigerung der FuE-Produktivität. Forschungsberichte des IPEK - Institut für Produktentwicklung, Bd. 33, Albers, A. (Hrsg.), Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), 2008. ISSN 1615-8113

Community-Plattform*IPEK-Definition (dt.):*

„Virtuelle Plattform für orts- und zeitunabhängigen Wissensaustausch und Zusammenarbeit in einer Gemeinschaft.“⁴⁴³

IPEK-Definition (engl.):

Virtual platform for asynchronous exchange of knowledge and for collaboration in a community.

Andere Definitionen:

„[B]ei einer Community oder Online-Community [handelt es sich] um eine virtuelle Gemeinschaft von Internet-Nutzern. Die Mitglieder einer Virtual Community haben in der Regel gleiche Interessengebiete, kommunizieren über das Internet und bringen ihr Wissen, ihre Meinung und ihre Erfahrung in die Online-Community ein. Die Kommunikation erfolgt über Newsgroups, Chats, Diskussionsforen, Mailinglisten, Weblogs oder Vlogs.“⁴⁴⁴

Tags:

Social Software, Enterprise 2.0, Communités

⁴⁴³ S. 1

⁴⁴⁴ IT-Wissen (Hrsg.): Das große Lexikon der Informationstechnologie. <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/community-Community.html>, Letzter Zugriff am 30.04.2014

Humanfaktoren

IPEK-Definition (dt.):

Faktoren, welche die Leistung des Menschen im Zentrum des soziotechnischen Systems der Produktentstehung beeinflussen.⁴⁴⁵

IPEK-Definition (engl.):

Factors influencing the human capacity in the system of product engineering

Andere Definitionen:

“Ergonomics (or human factors) is the scientific discipline concerned with the understanding of the interactions among humans and other elements of a system, and the profession that applies theoretical principles, data and methods to design in order to optimize human wellbeing and overall system performance. [...] ergonomics is a systems-oriented discipline, which now applies to all aspects of human activity.”⁴⁴⁶

“Humanfaktoren sind solche Einflussfaktoren innerhalb eines Arbeitssystems, die die Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft des Menschen beeinflussen sowie eine wichtige Rolle bei der Erfüllung von (individuellen) Bedürfnissen des Menschen spielen.“⁴⁴⁷

„Humanfaktoren betreffen zum einen das Individuum bzw. den Menschen (z. B. Einstellungen, Rollenverständnis Kompetenzen), bzw. die unmittelbare Interaktion von Individuen (z.B. Kommunikation, Kooperation, Führung). Zum anderen tangieren sie in einer akzentuierenden Abgrenzung die Schnittstellen zwischen Mensch und Organisation (z. B. Prozessgestaltung), zwischen Mensch und Technik (z. B. Gestaltung von Benutzungsschnittstellen) sowie zwischen Mensch und Arbeitsaufgabe (z. B. Arbeitsgestaltung).“⁴⁴⁸

Tags:

Faktor Mensch, Mensch im Mittelpunkt, Menschzentrierte Produktentwicklung, Menschzentrierte Modellierung, Anthropozentrik

⁴⁴⁵ S. 1

⁴⁴⁶ International Ergonomic Association (Hrsg.): Ergonomics. <http://www.iea.cc/ergonomics/>, Letzter Zugriff am 19.11.2012 nach Human Factors and Ergonomics society (Hrsg.): Definitions of Human Factors and Ergonomics. <http://www.hfes.org/web/educationalresources/hfedefinitionsmain.html>, Letzter Zugriff am 30.04.2014

⁴⁴⁷ Zink, K. J., Eigner, M. (Hrsg.): Humanfaktoren in der Produktentwicklung - Ergebnisse und Empfehlungen für die Unternehmenspraxis. http://www.ita-kl.de/fileadmin/Dateien/Humanfaktoren_in_der_Produktentwicklung/Humanfaktoren_in_der_Produktentwicklung_Empfehlungen_fuer_Unternehmenspraxis.pdf, 2013, Letzter Zugriff am 30.04.2014

⁴⁴⁸ ebd.

9.2 Befragungen

Fragen zur Innovationskultur (Kapitel 4.1)

Inwieweit treffen für Sie folgende Aussagen zu?

0 = trifft gar nicht zu, 5 = trifft voll zu

1. Innovationen bei Porsche

- Innovationen sind aus meiner Sicht für Porsche wichtig.
- Porsche-Produkte erscheinen mir im Vergleich zum Wettbewerb innovativ.

2. Ideen bei Porsche

- Ich habe Ideen für neue Porsche Produkte.
- Ich habe Gelegenheiten diese Ideen zu äußern.
- Ich habe Möglichkeiten diese Ideen umzusetzen.
- Ich interessiere mich für die Ideen anderer.
- Ich unterstütze die Ideen anderer.

3. Kreativität bei Porsche

- Ich darf bei Porsche kreativ sein.
- Ich kann durch meine Fähigkeiten und Kompetenzen kreativ sein.
- Ich will für Porsche kreativ sein.

4. Bausteine der Porsche-Innovationskultur

- Ich leite für mich aus der Porsche-Strategie 2018 die Aufgabe ab, Innovationen voranzutreiben.
- Für mich gehören neue Ideen und Veränderung zu Porsche.
- Wir nehmen unternehmensexterne Ideen gerne auf.
- Neben dem Tagesgeschäft habe ich noch genug Zeit, um eigene Ideen zu entwickeln.
- Ich habe genug Kanäle, um eigene Ideen bei Porsche einfließen zu lassen.

- Um Innovationen voranzutreiben, arbeiten wir interdisziplinär (fachübergreifend) zusammen.
- Ich darf Verantwortung für die Umsetzung eigener Ideen übernehmen.
- Unsere Strukturen fördern eine schnelle und unbürokratische Umsetzung neuer Ideen.
- Um Innovationen voranzutreiben, arbeiten wir in vielfältig zusammengestellten Teams (kulturell, geschlechtlich, demographisch).
- Der Austausch unterschiedlicher Ansichten führt bei uns zu konstruktiven Lösungen.
- Anerkennung (Lob, Aufmerksamkeit) für innovative Ideen trägt dazu bei, dass ich meine Kreativität einbringe.
- Vergütung (Entlohnung, Prämien) für innovative Ideen trägt dazu bei, dass ich meine Kreativität einbringe.
- Die Atmosphäre bei uns hilft mir über den Tellerrand zu schauen.
- Die Gestaltung unserer Räume und Treffpunkte fördert den Wissensaustausch und die Kreativität.
- Wir kommunizieren über die Fachbereichs- und Ressortgrenzen hinweg.
- Andere Mitarbeiter greifen mein geteiltes Wissen gerne auf.
- Ich darf am Wissen anderer teilhaben.
- Wenn ich etwas Neues versuche, sind Fehler erlaubt.
- Bei der Umsetzung von Innovationen haben Chancen einen höheren Stellenwert als Risiken.

5. Entwicklung der Porsche-Innovationskultur

Ich konnte bei Porsche in den letzten 12 Monaten spüren, dass sich die Rahmenbedingungen für Innovationen positiv entwickelt haben.

Antworten zur Innovationskultur (Kapitel 4.1)

Bausteine einer Innovationskultur	Mittelwert	σ
Für mich gehören neue Ideen und Veränderung zu Porsche.	4,28	0,89
Wir nehmen unternehmensexterne Ideen gerne auf.	3,51	1,12
Ich darf Verantwortung für die Umsetzung eigener Ideen übernehmen.	3,31	1,41
Ich leite für mich aus der [...] Strategie [...] die Aufgabe ab, Innovationen voranzutreiben.	3,27	1,38
Der Austausch unterschiedlicher Ansichten führt bei uns zu konstruktiven Lösungen.	3,22	1,19
Anerkennung (Lob, Aufmerksamkeit) [...] trägt dazu bei, dass ich meine Kreativität einbringe.	3,20	1,42
Um Innovationen voranzutreiben, arbeiten wir interdisziplinär (fachübergreifend) zusammen.	3,09	1,37
Die Atmosphäre bei uns hilft mir über den Tellerrand zu schauen.	3,08	1,20
Ich darf am Wissen anderer teilhaben.	3,04	1,07
Andere Mitarbeiter greifen mein geteiltes Wissen gerne auf.	3,01	1,11
Wenn ich etwas Neues versuche, sind Fehler erlaubt.	2,98	1,20
Wir kommunizieren über die Fachbereichs- und Ressortgrenzen hinweg.	2,89	1,36
Vergütung (Entlohnung, Prämien) [...] trägt dazu bei, dass ich meine Kreativität einbringe.	2,68	1,56
Um Innovationen voranzutreiben, arbeiten wir in vielfältig zusammengestellten Teams	2,51	1,36
Ich habe genug Kanäle, um eigene Ideen bei Porsche einfließen zu lassen.	2,49	1,34
Bei der Umsetzung von Innovationen haben Chancen einen höheren Stellenwert als Risiken.	2,42	1,30
Neben dem Tagesgeschäft habe ich noch genug Zeit, um eigene Ideen zu entwickeln.	2,13	1,18
Die Gestaltung unserer Räume [...] fördert den Wissensaustausch und die Kreativität.	1,94	1,30
Unsere Strukturen fördern eine schnelle und unbürokratische Umsetzung neuer Ideen.	1,82	1,29

Teilnehmer der Interviews mit Impulsnehmern (Kapitel 4.2)

Interview-Partner	Funktion	Unternehmen
Teilnehmer 1	Fachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 2	Fachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 3	Fachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 4	Fachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 5	Fachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 6	Sachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 7	Fachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 8	Projektleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 9	Fachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 10	Projektleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

Teilnehmer der Interviews mit Impulsgebern (Kapitel 4.3)

Interview-Partner	Funktion	Organisation
Teilnehmer 1	Praktikant	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 2	Doktorand	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 3	Doktorand	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 4	Praktikant	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 5	Sachbearbeiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 6	Sachbearbeiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 7	Sachbearbeiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 8	Sachbearbeiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 9	Sachbearbeiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 10	Sachbearbeiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 11	Sachbearbeiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 12	Fachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 13	Fachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 14	Fachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 15	Abteilungsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 16	Fachgebietsleiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 17	Sachbearbeiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 18	Praktikant	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 19	Sachbearbeiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Teilnehmer 20	Sachbearbeiter	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

Fragen zur Nutzung und Akzeptanz der Innovationsplattform (IP) (Kapitel 6.1)

Bitte antworten Sie möglichst spontan.

0 = trifft gar nicht zu, 5 = trifft voll zu

Nutzung der Innovationsplattform (IP)

- Ich habe mich bereits auf der IP umgeschaut.
- Ich habe bereits eigene Ideen geteilt und/oder Beiträge verfasst.

Information und Anwenderfreundlichkeit

- Ich wurde zu Beginn ausreichend über die IP informiert.
- Ziele und Nutzen der IP sind mir bekannt.
- Mir ist klar, wie der Ideenprozess auf der IP abläuft.
- Die IP ist einfach bedienbar und übersichtlich aufgebaut.
- Die Gestaltung und das Plattform-Design sprechen mich an.

Wahrgenommener Nutzen

- Die Qualität der Ideenbeiträge bewerte ich als hoch.
- Die IP wird unsere Innovationskraft zukünftig steigern.
- Die IP überwindet Hierarchie-Grenzen.
- Die IP wird einen positiven Einfluss auf unsere Innovationskultur haben.
- Themen und Inhalte der IP finde ich interessant.
- Die IP wird einen positiven Einfluss auf meine Tätigkeit bei Porsche haben.
- Die IP hilft mir, mich stärker mit Porsche zu identifizieren.

Motivation

- Ich besitze das notwendige Wissen, um mich auf der IP einzubringen.
- Die IP fordert mich intellektuell heraus.
- Die IP fördert meine Kreativität.
- Ich bringe gerne meine Ideen ein, ohne eine zusätzliche Entlohnung zu erwarten.

- Die IP hilft mir, Kontakte zu Kollegen zu knüpfen und auszubauen.
- Mein Engagement auf der IP verschafft mir Anerkennung.
- Mithilfe der IP kann ich Vorgesetzten meine Kompetenzen aufzeigen.

Vertrauen und Rahmenbedingungen

- Ich fühle mich wohl dabei, meine Ideen mit allen zu teilen.
- Ich habe Vertrauen, dass mit meinen Ideen in meinem Interesse umgegangen wird.
- Meine Vorgesetzten unterstützen die aktive Teilnahme und Nutzung der IP.
- Mir ist es wichtig, dass das Top-Management voll und ganz hinter der IP steht.
- Neben dem Tagesgeschäft finde ich genug Zeit, um mich auf der IP einzubringen.

Ich wünsche mir ...

- ... eine Fortführung der IP nach dem Prototypen-Projekt.
- ... mehr Funktionen zur sozialen Vernetzung (Messenger, Kontaktlisten etc.).
- ... mehr Werkzeuge zur Ideenentwicklung (Bewertung, Detaillierung, Verbesserung etc.).
- ... mehr Wettbewerb (Auszeichnungen, Punktesystem, Statistiken etc.).

Antworten zur Nutzung und Akzeptanz der Plattform (IP) (Kapitel 6.1)

Aktivität	Mittelwert	σ
Ich habe mich bereits auf der IP umgeschaut.	4,03	1,62
Ich habe bereits eigene Ideen geteilt und/oder Beiträge verfasst.	2,08	2,36
Ich bringe gerne meine Ideen ein, ohne eine zusätzliche Entlohnung zu erwarten.	3,31	1,40
Ich wünsche mir eine Fortführung der IP nach dem Prototypen-Projekt.	3,74	1,44
Explizite Motive	Mittelwert	σ
Ich wurde zu Beginn ausreichend über die IP informiert.	3,71	1,37
Ziele und Nutzen der IP sind mir bekannt.	3,92	1,28
Die Qualität der Ideenbeiträge bewerte ich als hoch.	3,17	0,88
Die IP wird unsere Innovationskraft zukünftig steigern.	3,36	1,15
Die IP wird einen positiven Einfluss auf unsere Innovationskultur haben.	3,47	1,17
Implizite Motive - Anschluss	Mittelwert	σ
Die IP hilft mir, Kontakte zu Kollegen zu knüpfen und auszubauen.	2,20	1,32
Die IP überwindet Hierarchie-Grenzen.	3,39	1,33
Die IP hilft mir, mich stärker mit Porsche zu identifizieren.	2,00	1,34
[...] mehr Funktionen zur sozialen Vernetzung (Messenger, Kontaktlisten etc.).	2,61	1,61
Implizite Motive - Leistung	Mittelwert	σ
Themen und Inhalte der IP finde ich interessant.	3,80	0,96
Die IP fordert mich intellektuell heraus.	2,72	1,21
Die IP fördert meine Kreativität.	3,00	1,43
[...] mehr Werkzeuge zur Ideenentwicklung (Bewertung, Detaillierung etc.)	3,31	1,39
Implizite Motive - Macht	Mittelwert	σ
Mein Engagement auf der IP verschafft mir Anerkennung.	1,88	1,20
Mithilfe der IP kann ich Vorgesetzten meine Kompetenzen aufzeigen.	1,75	1,30
Die IP wird einen positiven Einfluss auf meine Tätigkeit bei Porsche haben.	2,22	1,42
[...] mehr Wettbewerb (Auszeichnungen, Punktesystem, Statistiken etc.).	2,87	1,62
Subjektive Fähigkeiten	Mittelwert	σ
Ich besitze das notwendige Wissen, um mich auf der IP einzubringen.	3,68	1,26
Die IP ist einfach bedienbar und übersichtlich aufgebaut.	3,65	0,87
Mir ist klar, wie der Ideenprozess auf der IP abläuft.	3,47	1,40
Die Gestaltung und das Plattform-Design sprechen mich an.	3,86	0,87
Rahmenbedingungen	Mittelwert	σ
Ich fühle mich wohl dabei, meine Ideen mit allen zu teilen.	2,89	1,23
Ich habe Vertrauen, dass mit meinen Ideen in meinem Interesse umgegangen wird.	2,78	1,31
Meine Vorgesetzten unterstützen die aktive Teilnahme und Nutzung der IP.	2,96	1,59
Neben dem Tagesgeschäft finde ich genug Zeit, um mich auf der IP einzubringen.	1,52	1,31
Mir ist es wichtig, dass das Top-Management voll und ganz hinter der IP steht.	3,77	1,28

9.3 Vision: Innovationsimpulse im Enterprise 2.0

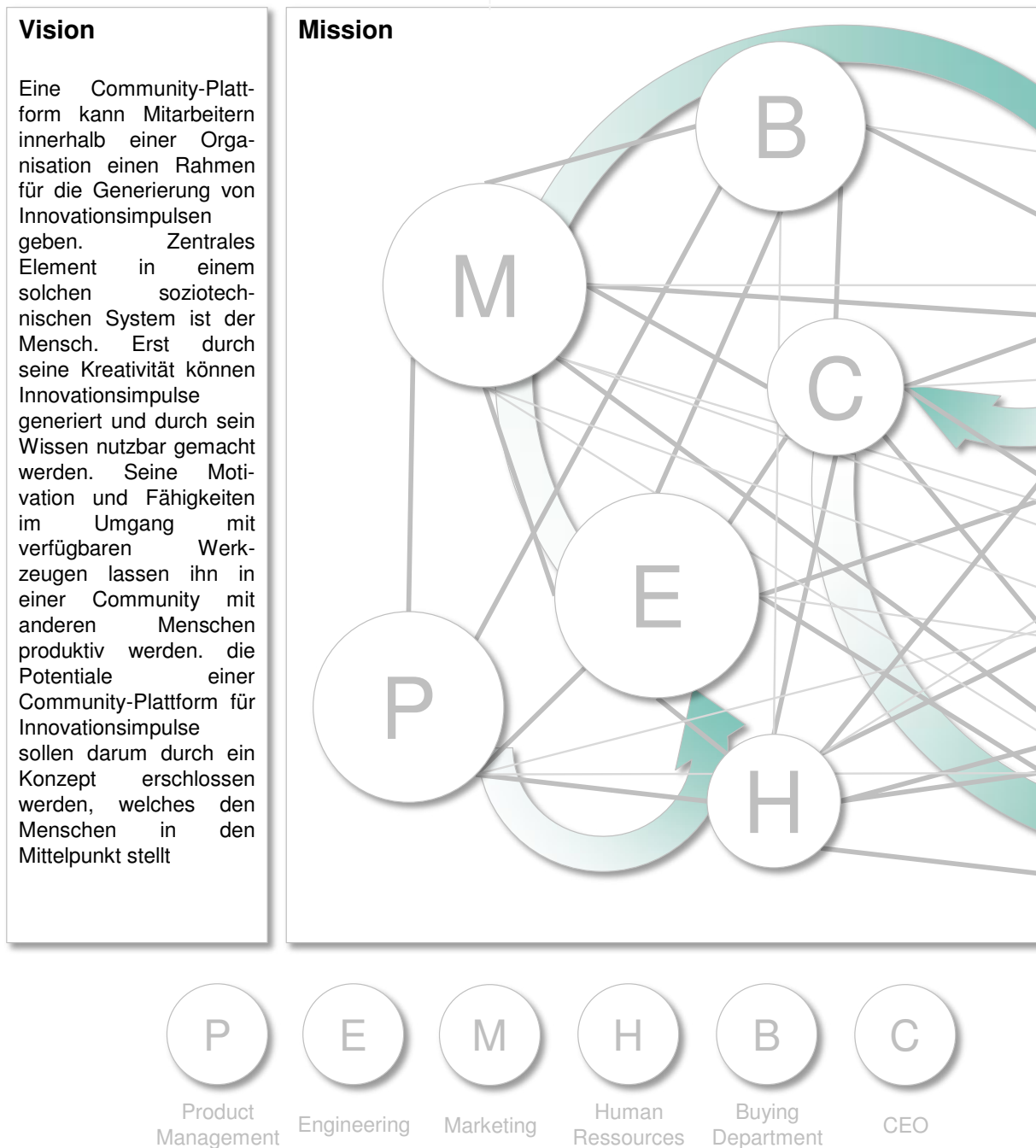
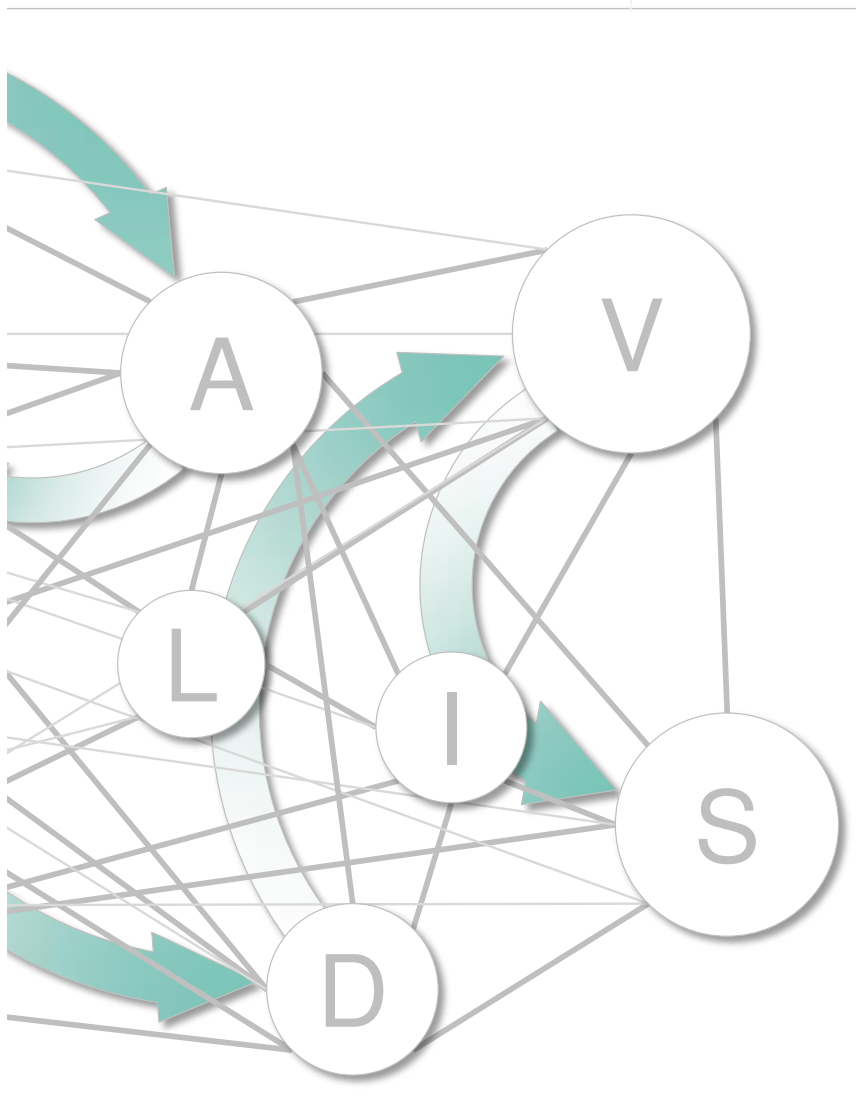


Bild 77: Vision: Innovationsimpulse im Enterprise 2.0 1/2



Message

An Henning und Charly, Pioniere mit der Idee des "Porschicopters" auf der Innovationsplattform:

"Here is to the crazy ones. The misfits. The rebels. The troublemakers. The round pegs in the square holes. The ones, who see things differently. They are not following the rules and they have no respect for the status quo. You can quote them, disagree with them, glorify or vilify them. But the only thing you can't do, is ignore them, because they change things. They push the human race forward. And while others may seem them as the crazy ones, we see genius. Because the people who are crazy enough to think they can change the world, are the ones who do."

Apple Inc. TV-Spot, 1987



Bild 78: Vision: Innovationsimpulse im Enterprise 2.0 2/2

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Ludwig Maul
Geburtsdatum: 30. April 1984
Geburtsort: Waiblingen

Bildungsgang

1990 – 1994 Keplerschule Korb und Schillerschule Öhringen (Grundschule)
1994 – 2003 Hohenlohe-Gymnasium Öhringen (Abschluss: Allgemeine Hochschulreife)
2003 – 2004 Zivildienst bei der Evangelischen Jugendhilfe GmbH im Fahrdienst
2004 – 2009 Studium des Maschinenbaus mit Zusatzfächern Projektmanagement und Qualitäts- und Umweltmanagement an der Hochschule Heilbronn (Abschluss: Diplom-Ingenieur (FH))
2009 – 2011 Studium des Technical Management mit Zusatzfach Innovationsmanagement an der Hochschule Heilbronn und der Reinhold-Würth Hochschule Künzelsau (Abschluss: Master of Engineering)

Industrietätigkeit

2004 – 2004 Vorpraktikum in der Ausbildungswerkstatt bei Mahle Filtersysteme GmbH, Öhringen
2005 – 2006 1. praktisches Studiensemester in der Instandhaltung bei CSR Bradford Insulation, Inc., Sydney, NSW, Australien
2007 – 2007 2. praktisches Studiensemester in der Betriebsmittel-Konstruktion bei Prettl Electric Corp., Greenville, SC, USA
2007 – 2008 Werkstudententätigkeit in der Fahrzeug-Interieur-Entwicklung bei csi Entwicklungstechnik GmbH, Neckarsulm
2008 – 2009 Diplomarbeit in der Fahrzeug-Sitzsystem-Entwicklung in Zusammenarbeit mit der Brose Fahrzeugteile GmbH, Coburg
2009 – 2009 Praktikum in der Fahrzeug-Sitzsystem-Entwicklung bei Brose Automotive Systems, Ltd, Shanghai, China
2009 – 2010 Werkstudententätigkeit im Bereich Entwicklungsbegleitende Dienstleistungen bei Bertrandt Technikum GmbH, Ehningen
2010 – 2011 Masterarbeit im Innovationsmanagement in Zusammenarbeit mit der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach
2011 – 2014 Doktorand im Innovationsmanagement bei der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach
2014 – heute Trainee in der Konzeptentwicklung bei der Daimler AG, Stuttgart