

HANSER



Leseprobe

zu

„Innovationsmanagement“

von Tobias Müller-Prothmann und Nora Dörr

ISBN 978-3-446-46142-0

E-Book ISBN 978-3-446-46196-3

Weitere Informationen und Bestellungen unter
<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-46142-0>

sowie im Buchhandel

© Carl Hanser Verlag, München

Inhalt

Wegweiser	6
1 Was ist Innovationsmanagement?	7
1.1 Zum Begriff der Innovation	7
1.2 Entwicklung des Innovationsmanagements	9
1.3 Ziele des Innovationsmanagements	12
2 Innovationsstrategien	14
2.1 Unternehmens- und Innovationsstrategie	14
2.2 Innovationskultur	18
2.3 Aufgaben des Managements	21
2.4 Rolle des Innovationsmanagers	23
2.5 Innovationsteams	26
2.6 Innovationscontrolling	29
3 Innovationsprozesse	31
3.1 Von der Idee zum Produkt	31
3.2 Forschung	35
3.3 Technologieentwicklung	37
3.4 Vorentwicklung	42
3.5 Produktentwicklung	45
3.6 Dienstleistungsentwicklung	48
3.7 Open Innovation	49
3.8 Lead-User-Methode	54
3.9 Innovationsnetzwerke	55
3.10 Störungen im Innovationsprozess	58
3.11 Innovations- und Wissensmanagement	62

4	Planungs- und Analysemethoden	64
4.1	Innovationsanalyse	64
4.2	Innovationsplanung und -bewertung	66
4.3	Szenariotechnik	67
4.4	Roadmapping	70
4.5	Radar-Graphen	73
4.6	Innovation Scorecard	74
4.7	Kraftfeldanalyse	76
4.8	Portfoliotechnik	77
4.9	Kriterienkatalog	79
4.10	Nutzwertanalyse	80
4.11	Quality Function Deployment (QFD)	81
4.12	Key Performance Indicators (KPI)	84
4.13	Product-Market-Fit	86
5	Ideenmanagement	88
5.1	Ideenmanagement-Workflow	88
5.2	Generierung und Entwicklung von Ideen	91
5.3	Sammlung von Ideen	93
5.4	Bewertung von Ideen	99
6	Kreativitätstechniken	102
6.1	Kreativität und Denkmodelle	102
6.2	TRIZ	106
6.3	Mind-Mapping	107
6.4	6-Hüte-Methode	109
6.5	Walt-Disney-Methode	110
6.6	Morphologischer Kasten	111
6.7	Bionik	112
6.8	Osborn-Checkliste	115

6.9	LEGO® SERIOUS PLAY®	117
6.10	Design Thinking	119
7	Aktuelle Trends	121
7.1	Nutzergenerierte Innovationen	121
7.2	Agile Methoden im Innovationsmanagement ...	122
8	Literatur	124

Wegweiser

Dieses Buch wendet sich an Praktiker. Die folgenden vier Symbole führen Sie schnell zum Ziel:



Dieses Symbol markiert **Anwendungstipps**: Hier erfahren Sie, wie Sie bei der Umsetzung am besten vorgehen.



Hier geben wir Ihnen **Praxisbeispiele**, die zeigen, wie die Thematik von anderen konkret umgesetzt wird.



Dieses Symbol kennzeichnet **Hinweise und Merksätze**, die Sie bei der Umsetzung beachten sollten.



Dieses Symbol kennzeichnet **Checklisten** für die praktische Durchführung.

Die Autoren bedanken sich bei Maree, Roux und Marais für die freundliche Genehmigung der Nutzung der Illustrationen in Abschnitt 2.5.

1 Was ist Innovationsmanagement?

1.1 Zum Begriff der Innovation

Kreative Ideen oder neues Wissen sind noch keine Innovation. Innovationen resultieren erst dann aus Ideen, wenn diese in neue Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren umgesetzt werden (Invention), die tatsächlich erfolgreiche Anwendung finden und den Markt durchdringen (Diffusion). Während die Wissenschaft neue Erkenntnisse, also neues Wissen, produziert, stellen Innovationen dazu quasi das Gegenstück dar, indem aus Wissen neue Anwendungen generiert werden.



Innovation

Innovation lässt sich auf die Formel bringen:
$$\text{Innovation} = \text{Idee} + \text{Invention} + \text{Diffusion}$$

Hieraus ergibt sich bereits die wesentliche Aufgabe des Innovationsmanagements, die im Folgenden ausführlich dargestellt wird: die systematische Unterstützung des gesamten Innovationsprozesses von der Generierung neuer Ideen bis zu deren Umsetzung in neue Produkte.

Forschung und Entwicklung (kurz „F&E“ oder englisch „R&D“ für Research and Development) bezeichnen im Unternehmenskontext in der Regel zweierlei:

- ▶ die Gesamtheit der unternehmerischen Aufwendungen für die Generierung von Wissen und die Entwicklung neuer Anwendungen, also die Investitionen in die Schaffung von Innovationen,
- ▶ die Funktionen und funktionalen Unternehmenseinhei-

ten, die im engeren Sinne auf Forschung und Entwicklung ausgerichtet sind, also die F&E-Abteilungen.

F&E wird meist nach Grundlagenforschung, anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung unterschieden. Grundlagenforschung ist originär die Domäne der akademischen Forschung, also von Universitäten und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen. Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung hingegen finden vor allem in den Unternehmen, aber auch in anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, wie beispielsweise der Fraunhofer-Gesellschaft, statt.

Innovationsmanagement als systematische Steuerung des Innovationsprozesses beinhaltet stets auch die Kontrolle über den Prozessfortschritt sowie die notwendige Qualität von Innovationen. Dazu gehört die Definition von Quality Gates als Meilensteine, bei denen die jeweiligen Ergebnisse überprüft werden und über den Fortgang des Entwicklungsprozesses entschieden wird (siehe 3.1).



iPod®-Syndrom

Dass kreative Ideen und neue Technologien noch keine Innovation sind, zeigen die zahlreichen Beispiele verpasster Technologiekommerzialisierungen vor allem in Deutschland und Europa. Dazu gehört das in den letzten Jahren viel zitierte Beispiel der MP3-Player-Entwicklung. Apple brachte den iPod 2001 auf den Markt. Bereits kurz darauf war Apple über mehrere Jahre hinweg Marktführer für MP3-Player, bis diese erst von Smartphones abgelöst und dann von Musik-Streamingdiensten fast komplett verdrängt wurden. Apple erzielte vor Einführung von iPhone und iPad über 50 Prozent seines Umsatzes mit dem iPod sowie dem internetbasierten Musikgeschäft. Die zugrunde liegende Technologie (MPEG-1 Audio Layer 3) wurde aber bereits 1982

von der Fraunhofer-Gesellschaft entwickelt und 1992 als Standard etabliert. Auch wenn Fraunhofer auf Lizenzeinnahmen in Höhe von 16 Millionen Euro allein für 2006 stolz sein kann, verpassten die deutschen Unternehmen doch weitgehend den Milliardenmarkt für MP3-Player.

Fazit: „Nicht die Technologie, sondern die User-Schnittstelle, das Design und vor allem das Geschäftsmodell waren ausschlaggebend für den überragenden Markterfolg. Technologisch war der iPod kein Durchbruch“ (Gassmann, 2008).

1.2 Entwicklung des Innovationsmanagements

Inhalte, Aufgaben und Ziele des Innovationsmanagements haben sich erst allmählich zu dem entwickelt, was sie heute sind: die ganzheitliche, systematische Unterstützung des Innovationsprozesses. Es gibt verschiedene Einteilungen der Phasen zur Darstellung der Entwicklung des Innovationsmanagements. Anhand der Unterscheidung von fünf Generationen des Innovationsmanagements lassen sich die grundlegenden Charakteristiken der Entwicklung aber recht gut aufzeigen (vgl. Rogers, 1996):

- 1. Generation: Im Zentrum der Anfänge eines systematischen Innovationsmanagements stehen Technologien, Allokation von F&E-Ressourcen und das Management der F&E-Aktivitäten als eine Einheit. Innovationen werden vor allem durch neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Technologien getrieben (Science/Technology Push; siehe 2.1) und sind durch einen Mix an Projektportfolios, unbestimmte Zeithorizonte und das Engagement der Forscher als Einzelpersonen gekennzeichnet.
-

- ▶ 2. Generation: In der zweiten Generation des Innovationsmanagements werden Methoden des Projektmanagements eingeführt und stärker auf die Projektqualität fokussiert. Kennzeichen sind die Triebkräfte durch den Markt (Market Pull; siehe 2.1), bessere Methoden für die Projektevaluierung und das gezielte Management der einzelnen Innovationsprojekte.
 - ▶ 3. Generation: Mit der dritten Generation wird die Innovationsstrategie explizit in die Unternehmensstrategie einbezogen und die Innovationsplanung als zentrale Unternehmensfunktion begriffen. Dies geht mit strategisch ausgewogenen Projektportfolios, Kopplung von Innovations- und Unternehmensstrategie, Integration von Geschäftsprozessen, F&E-Partnerschaften sowie strategischem F&E-Management einher.
 - ▶ 4. Generation: In der vierten Generation werden die Kunden in den Innovationsprozess einbezogen. Angesichts des beschleunigten Wettbewerbs, zunehmender Globalisierung und der Durchdringung mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien werden engere Beziehungen zum Kunden möglich. Die Unternehmen versuchen, Kundenbedürfnisse und Kundenwissen für die Entwicklung von Innovationen zu nutzen (siehe 3.8).
 - ▶ 5. Generation: Neue Ansätze zum Innovationsmanagement beziehen nicht nur ausdrücklich die Gesamtheit der internen und externen Quellen von Wissen und Innovationen ein, sondern zielen auf deren systematische Nutzung durch eine entsprechende Prozessunterstützung und den strategischen Auf- und Ausbau sowie das Management von Innovationsnetzwerken. Dazu gehören die Integration von Innovations- und Wissensmanagement (intern und extern; siehe 3.11), Management von Innovationsnetzwer-
-

ken und Kollaboration sowie strategische Forschungsallianzen (siehe 3.9) und die Öffnung von Innovationsprozessen zur Einbeziehung von Kunden, Zulieferern, Hochschulpartnern und teilweise sogar Wettbewerbern (siehe 3.7).

Zur Unterstützung der Einführung und Gestaltung eines systematischen Innovationsmanagements sowie zur Beurteilung des Reifegrads des Innovationsmanagements in Unternehmen wurden seit 2008 auf europäischer und deutscher Ebene entsprechende Normen und Spezifikationen erarbeitet. Dieses Rahmenwerk stellt standardisierte Dokumente bereit, die einen systematischeren Umgang mit Innovationen ermöglichen sowie Planung und Management der unternehmerischen Innovationsfähigkeit optimieren helfen.

Die Ergebnisse der Standardisierung sind unter anderem in folgenden Dokumenten veröffentlicht worden:

- ▶ Teil 1: Innovationsmanagementsysteme (CEN/TS 16555-1:2013)
- ▶ Teil 2: Management strategischer Erkenntnisse (CEN/TS 16555-2:2014)
- ▶ Teil 3: Innovatives Denken (CEN/TS 16555-3:2014)
- ▶ Teil 4: Management des geistigen Eigentums (CEN/TS 16555-4:2014)
- ▶ Teil 5: Management der Zusammenarbeit (CEN/TS 16555-5:2014)
- ▶ Teil 6: Kreativitätsmanagement (CEN/TS 16555-6:2014)
- ▶ Teil 7: Bewertung des Innovationsmanagements (CEN/TS 16555-7:2015)

Weitere Normen zum Innovationsmanagement werden laufend erarbeitet. Entsprechende Informationen finden sich

auf den Webseiten des CEN (<http://www.cen.eu>) und des DIN (<http://www.nadl.din.de>).

1.3 Ziele des Innovationsmanagements

Ziel des Innovationsmanagements ist die systematische Unterstützung des gesamten Innovationsprozesses von der Generierung neuer Ideen bis zu deren Umsetzung in neue Produkte auf dem Markt. Im Zentrum steht dabei letztendlich die nachhaltige Sicherung oder möglichst sogar Verbesserung der Unternehmensposition.

Ein ganzheitliches Innovationsmanagement umfasst drei Ebenen (vgl. Gassmann, 2008):

- ▶ Normative Ebene: Vision, Mission, Werte und Leitbilder.
- ▶ Strategische Ebene: Ressourcen, Technologien, Wissen und Kompetenzen der Mitarbeiter, Märkte, Kunden, Lieferanten, Kooperationspartner und Wettbewerber.
- ▶ Operative Ebene: Gestaltung und Führung des Innovationsprozesses, Leistung, Qualität, Kosten, Zeit.

Innovationsmanagement hat also eine Querschnittsfunktion im Unternehmen. Zu den Aufgabenfeldern gehören (vgl. Corsten et al., 2006):

- ▶ Erfassung und Bewertung innovativer Entwicklungen innerhalb und außerhalb des Unternehmens,
 - ▶ Aufbau und Pflege des unternehmensinternen Innovationspotenzials,
 - ▶ Beschaffung von unternehmensexternen Innovationen sowie deren Umsetzung im Unternehmen (Wissenstransfer),
-

- ▶ Mitwirkung an der Definition der Bedeutung von Innovationen für die Unternehmensentwicklung und Auswahl von Innovationsfeldern (Innovationsstrategie),
- ▶ Mitwirkung an der Festlegung der Ressourcenverteilung für die ausgewählten Innovationsfelder,
- ▶ Planung, Steuerung, Durchführung und Kontrolle von Innovationsaktivitäten des Unternehmens,
- ▶ Festlegung der Zeitpunkte für den Markteintritt von Innovationen oder deren Einsatz im Unternehmen,
- ▶ Planung und Realisierung von Schutzmöglichkeiten innovativer Entwicklungen vor dem Zugriff Dritter sowie die Vergabe von Nutzungsrechten durch Dritte (Patente, Lizenzierung).

Innovationsmanagement ist dadurch gekennzeichnet, dass das Management von intangiblen Ressourcen im Zentrum steht, also die Unterstützung aller Prozesse und Aktivitäten zur Generierung, Speicherung und Anwendung von Innovation und Wissen.



Innovations-, F&E- und Technologie-management

Neben dem Begriff des Innovationsmanagements sind auch die Begriffe des F&E- oder Technologiemanagements gebräuchlich, teilweise in Kombination als Technologie- und Innovationsmanagement (TIM). Technologiemanagement zielt nicht nur auf die Entwicklung neuer, sondern ebenso auf die Erhaltung und Anwendung vorhandener Technologien über den gesamten Lebenszyklus ab und ist damit in seiner Zielsetzung anders gelagert als das Innovationsmanagement. F&E-Management bezieht sich auf naturwissenschaftlich-technische Prozesse, während Innovationsmanagement auch administrative und weniger planbare Prozesse umfasst (vgl. Hauschildt, 2004).

2 Innovationsstrategien

2.1 Unternehmens- und Innovationsstrategie

Hauptziele von Unternehmen sind in der Regel Gewinnmaximierung und Wirtschaftlichkeit, also Wachstum oder zumindest Existenzsicherung. Diese stehen im Zentrum der Unternehmensstrategie. Die Innovationsstrategie steht mit der Unternehmensstrategie in direktem Zusammenhang, weshalb beide meist auch eng aneinander gekoppelt sind. Ziel der Innovationsstrategie ist die Steigerung des Unternehmenswertes. Denn Innovation entsteht gemäß ihrer Definition (siehe 1.1) nur dann, wenn sie sich in Wertschöpfung niederschlägt, also wenn eine Idee in einem neuen Produkt umgesetzt wird, das sich erfolgreich auf dem Markt durchsetzt.

Die Innovationsstrategie umfasst alle strategischen Aussagen für die Generierung von Innovationen, also die Entwicklung, Umsetzung und Vermarktung neuer Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren. Sie steht im Mittelpunkt des Innovationsmanagements und dient als Kompass zur richtungsweisenden Orientierung.

Grundsätzlich können verschiedene Aspekte von Innovationsstrategien unterschieden werden, die sich je nach Branche, Unternehmensposition, Produktportfolio, Markt und Unternehmensumfeld mehr oder weniger stark ausgeprägt in gemischten Anteilen in einer übergeordneten, konkreten Innovations- und/oder Unternehmensstrategie wiederfinden.

Von der Perspektive des Treibers einer Innovation aus können unterschieden werden:

- ▶ (Science/Technology) Push Strategy: Der Antrieb zur Innovation kommt aus der Entwicklung neuen Wissens oder neuer Technologien, also primär aus F&E-Aktivitäten im engeren Sinne. Treiber ist der Anbieter, der für seine Innovation erst einen Anwendungsbereich oder neuen Markt finden oder schaffen muss.
- ▶ (Market) Pull Strategy: Der Antrieb zur Innovation kommt vom Markt. Die Innovation wird durch die Bedürfnisse der Kunden initiiert, die durch ein neues Produkt befriedigt werden können. Der Markt ist also vorhanden, während das neue Produkt erst entwickelt werden muss.

Unter dem Blickwinkel des Zeitpunkts einer Markteinführung (Timing) können folgende Grundpositionen unterschieden werden (vgl. Corsten et al., 2006; siehe Bild 1):

- ▶ Pionierstrategie („First to Market“): Innovationen werden vor anderen Unternehmen wirksam auf dem Markt durchgesetzt. Dadurch kann einerseits ein temporäres Quasimonopol geschaffen werden, andererseits können mit dieser Strategie große Unsicherheiten, vor allem hohe Markterschließungskosten verbunden sein.
- ▶ Folgestrategie („Follow the Leader“; „Second to Market“): Diese auch als Imitationsstrategie bezeichnete Strategie zielt auf die direkte technologische Nachfolge des Pioniers, möglichst verbunden mit einer anwendungsorientierten Weiterentwicklung der bereits auf dem Markt eingeführten Innovation. Unterschieden werden kann dann noch zwischen dem frühen und späten Folger.

Chancen und Risiken der unterschiedlichen Markteintrittszeitpunkte sind in Tabelle 1 einander gegenübergestellt.
