

Innovationsmanagement

Erfolg durch gezielten
Methodeneinsatz

Notwendigkeit für Innovation.....	1
Systematische Unterstützung des Innovationsprozesses	2
Best Practice Methodenanwendung	5
Unser Angebot an Sie.....	5

Innovationen sind notwendig, um das Überleben einer Firma zu sichern und sich im Wettbewerb mit der Konkurrenz zu platzieren. Dabei beschränkt sich Innovation nicht nur auf die Produkte, die eine Firma herstellt, vielmehr sind die Prozesse zur Herstellung der Produkte ebenfalls ein Betrachtungsfeld für Innovationen und das Innovationsmanagement. Daraus

resultiert die Unterscheidung in Produkt- und Prozessinnovationen, wobei bei letzteren auch Innovationen bei administrativen Abläufen gesehen werden. Es gibt keine allgemeingültige Definition für Innovation. Grundsätzlich gilt, dass Innovation für eine neue, fortschrittliche Lösung eines bestimmten Problems steht.

Notwendigkeit für Innovation

Produkte durchlaufen einen Lebenszyklus, den sog. Product Life Cycle (PLC). Dieser lässt sich untergliedern in die Phasen Einführung, Wachstum, Reife, Sättigung und Niedergang. Nachfolgend werden die Charakteristika der einzelnen Phasen dargestellt.

Einführung

In dieser Phase herrscht noch eine begrenzte Produktionskapazität vor. Die Produktion ist noch im Hochlauf begriffen, hohe Herstellkosten bedingen einen hohen Preis. Aufgrund der noch geringen Bekanntheit (z. B. durch Werbung) sind Käuferinteresse und Umsatz auf niedrigem Niveau, es werden Verluste erwirtschaftet.

Wachstum

In der Wachstumsphase liegen erhöhte Produktionskapazitäten vor, durch die höheren Stückzahlen sinken die Herstellkosten, eine Preisanpassung (Reduzierung) kann vorgenommen werden. Durch zunehmende Werbung steigt die Bekanntheit des Produkts, Käuferinteresse und Umsatz wachsen stark an, ebenso erfolgt ein starker Gewinnanstieg.

Reife

Maximale Produktionskapazität zeichnet die Reifephase aus. Der Absatz erreicht und überschreitet seinen Maximalwert. In dieser Phasen liegen die niedrigsten Herstellkosten, weshalb zur Aufrechterhaltung des Absatzes Preisanpassungen (Reduzierung) durchgeführt werden können. Maximale Gewinne sind ein weiteres Charakteristikum dieser Phase.

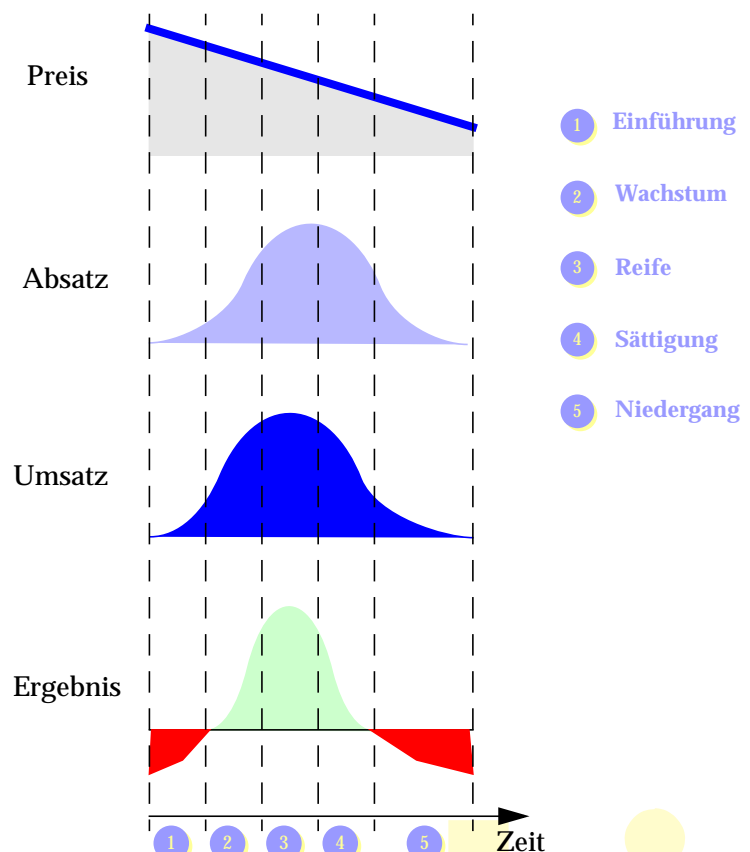
Sättigung

Eine einsetzende Marktsättigung bei maximaler Produktionskapazität kennzeichnet die Sättigungsphase. Die Sätti-

gung resultiert auch aus dem Angebot alternativer Konkurrenzprodukte. Durch den sinkenden Absatz steigen die Herstellkosten wieder an. Die Gewinne sinken stark, es besteht die Möglichkeit der letzten Gewinnabschöpfung.

Niedergang

Die Marktsättigung schreitet weiter voran, das Produkt wird durch neue Produkte verdrängt, trotz Preissenkungen ist eine Steigerung des Absatzes nicht mehr möglich, es besteht das Risiko Verlust zu erleiden.



Reaktionsmöglichkeiten

Um Verluste in der Phase des Niedergangs zu vermeiden existieren verschiedene Möglichkeiten:

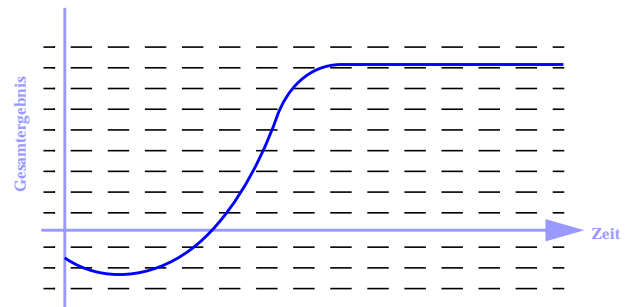
Stilllegung: Produktion und Vertrieb des Produktes werden eingestellt.

Kostensenkung: Die Kosten für die Herstellung werden gesenkt. Das kann z. B. durch den Abbau von Arbeitsplätzen erfolgen oder aber durch kostengünstigere, innovative Produktionsprozesse.

Subvention: Die Herstellung des Produktes wird durch Finanzmittel subventioniert. Nachteil hiervon ist, dass diese Mittel für innovative Entwicklungen fehlen.

Innovation: Stetige Erfindung und Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen. Damit wird er-

reicht, dass der Ergebnisverlauf für das Gesamtergebnis über der Zeit sich wie in der nachfolgenden Abbildung darstellt.



Systematische Unterstützung des Innovationsprozesses

Der Innovationsprozess stellt eine Folge von Stufen bzw. Prozessschritten dar, die sich durch die Verschiedenartigkeit ihrer Aufgaben - und der hierfür zu erfüllenden Voraussetzungen - unterscheiden. Die jeweilige Bearbeitung erfolgt durch unterschiedliche Personen bzw. durch unterschiedlich zusammengesetzte Teams. Die systematische und strukturierte Bearbeitung eines Innovationsprojektes erscheint auch dann erforderlich, wenn eine Einzelperson mit einer Innovation erfolgreich sein will (vgl. Berg, Innovationsmanagement).

Der Innovationsprozess lässt sich grob in folgende Phasen unterteilen:

- ▶ Problemerkennung
- ▶ Problemanalyse
- ▶ Lösungssuche/Ideenfindung
- ▶ Bewertung/Entscheidung
- ▶ Technisches Konzept
- ▶ Realisierung

Die **Problemerkennung** stellt den eigentlichen Anstoß für den Innovationsprozess dar. Ein Problem tritt auf und wird beschrieben, alle Informationen zum Ist-Zustand werden gesammelt.

Etwas vielschichtiger stellt sich die **Problemanalyse** dar. Hier werden alle verfügbaren Informationen zusammengetragen, die hinsichtlich der Lösungsfindung einen Beitrag leisten können.

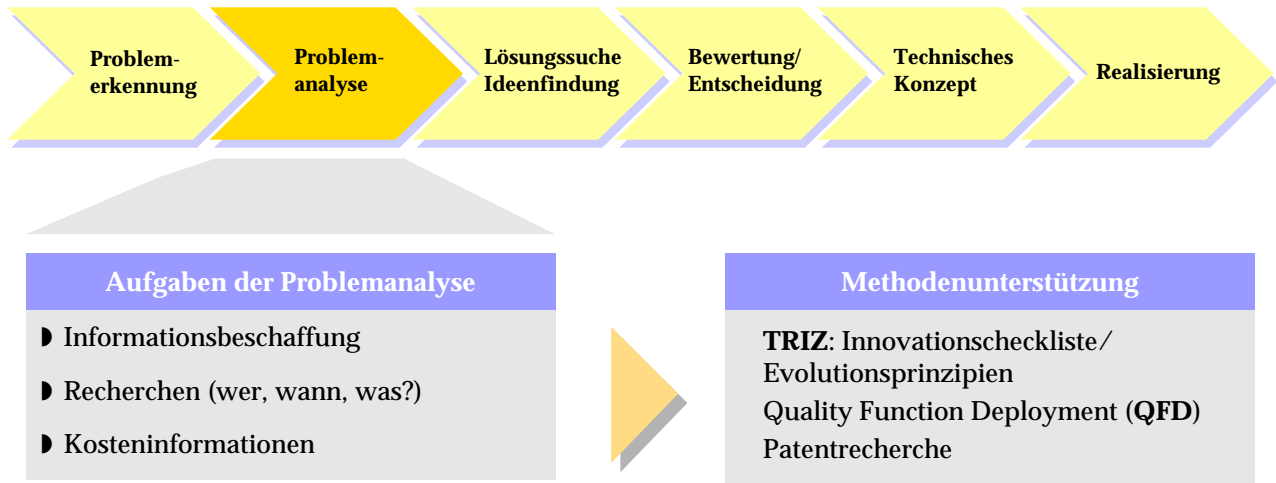
Aufgaben der Problemanalyse sind die Informationsbeschaffung, Recherche und das Sammeln von Kosteninformationen.

Zur Informationsbeschaffung gehört das Zusammentragen von Informationen über den Markt, vorhandene Technik und Verfahren, die zur Produktion eingesetzt werden. Unter dem Punkt Recherche wird die Auswertung firmeninterner und externer Informationsquellen wie firmeninterne Berichte, Fachzeitschriften, Dissertationen und Diplomarbeiten, Fachbücher, Firmenzeitungen sowie Datenbanken (z. B. für Patente) verstanden. Ebenso wird in die Recherche die Kundenbefragung, Befragung von Branchenkennern und die Beobachtung von Messen und Ausstellungen mit einbezogen.

Bei der Recherche stellt sich immer die Frage, wer führt die Recherche durch? Bei der Auftragsrecherche wird eine externe Person (z. B. Patentanwalt) mit der Recherche beauftragt. Dies hat den Vorteil, dass diese Person sich sehr gut mit den unterschiedlichen Datenbanken auskennt und i.d.R. schnell ein gutes Ergebnis erzielt wird.

Bei der Eigenrecherche wird die Informationsbeschaffung von einem Mitarbeiter durchgeführt, der den Überblick über das technische und kaufmännische Wissen seiner Branche verfügt und so bei der Recherche Querverweise und nützliche Ideen, die nicht direkt in Verbindung mit der Suchanfrage stehen, aufnehmen und weiterleiten kann.

Beim Sammeln der Kosteninformationen werden ebenfalls Publikationen zu Markt und Technik sowie



interne Kalkulationen von Controlling und Finanzwesen ausgewertet.

Methodische Unterstützung: In dieser Phase des Innovationsprozesses findet die Informationsbeschaffung Unterstützung durch die Innovationscheckliste aus dem TRIZ-Werkzeugkasten. Darüber hinaus können die Evolutionsprinzipien technischer Systeme Hinweise auf den Lösungsraum und die zukünftige Entwicklung eines Produkts geben. Im Bereich der Recherche können jene Bausteine des Quality Function Deployments eingesetzt werden, die sich mit der Erfassung der Customer Voice (Stimme des Kunden) befassen, wie z. B. Customer Voice Table I + II oder Customer Segments Table (als Stichwort sei hier nur "Going to the Gemba" erwähnt).

Die Phase der **Lösungssuche** und **Ideenfindung** ist der Kernpunkt des Innovationsprozesses und somit auch oft der kritische Teil der Prozesskette, der über die Qualität der nachfolgenden Schritte und des daraus resultierenden Produkts entscheidet.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Problemanalyse sind Lösungsansätze für das innovative Produkt zu entwickeln. Sofern es sich nicht um triviale Problemstellungen oder einfache Rekombinationen bekannter Elemente handelt, sind dabei in der Regel Probleme zu überwinden und Problemlösungen zu finden, indem Denkbarrieren überwunden werden.

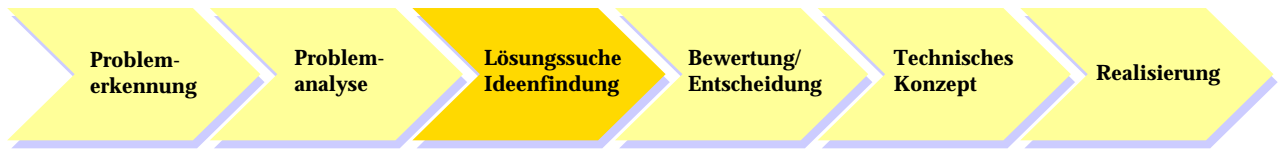
Häufig finden in diesem Bereich Kreativitätstechniken wie das Brainstorming, die 635-Methode, die Synektik u.v.m. ihre Anwendung, die doch sehr stark auf dem Erfahrungswissen der Mitarbeiter aufbauen. Der Morphologische Kasten und der Problemlösungsbaum sind ebenfalls gerne verwendete Hilfsmittel.

Ein Werkzeug, das gezielt und systematisch beim Überwinden von Denkblockaden hilft, ist die Methode TRIZ, die mit Hilfe der sogenannten Widerspruchsmatrix Hinweise auf erfolgreiche Lösungsprinzipien für bestimmte Konflikte gibt. Weitere Hilfsmittel aus dem TRIZ-Werkzeugkasten, die in dieser Phase zum Einsatz kommen können, sind die Stoff-Feld-Analyse mit den 76 Standardlösungen, die Problemformulierung, die Zwergmodellierung sowie der gezielte Einsatz physikalischer und chemischer Effekte.

Im Rahmen einer durchgängigen Transformation der Kundenwünsche in Produkt- bzw. Prozessmerkmale ist der Einsatz von QFD zur Aufdeckung der zu überwindenden Probleme sowie deren Bewertung und Gewichtung ein wichtiger Bestandteil, zur Lösung der Problem ist allerdings auf andere Methode, wie z. B. die vorstehende TRIZ-Methodik zu verwenden.

Phase **Bewertung /Entscheidung:** Die Zahl der zur Lösung eines Problems entwickelten Ideen ist in der Regel sehr groß. Um auf eine überschaubare Auswahl aussichtsreicher Lösungsmöglichkeiten zu kommen, müssen die Vorschläge bewertet werden. Hierzu erfolgt sinnvollerweise eine differenzierte Bewertung und Gewichtung der verschiedenen Merkmale, die z.B. durch Vergabe von Punktzahlen zulässt, die Vorschläge objektiv zu erkennen und in die engere Wahl zu ziehen, die besonders chancenreich erscheinen.

Die Bewertungskriterien, die dabei zum Einsatz kommen, sind abhängig vom jeweiligen Standpunkt. So werden die am Innovationsprozess beteiligten Abteilungen ihre eigenen Bewertungskriterien ins Feld führen. Forschung und Entwicklung werden in der Regel den Zeitbedarf, die Realisierungschance und das be-



Aufgaben der Lösungssuche/Ideenfindung

- ▶ Entwicklung von Lösungsansätzen
- ▶ Problemlösung
- ▶ Überwindung von Denkbarrieren

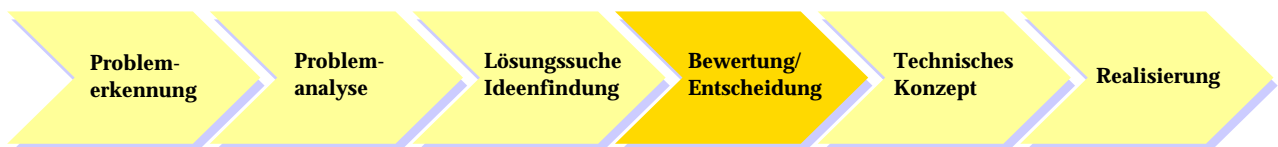
Methodenunterstützung

TRIZ: Widerspruchsmatrix/Stoff-Feld-Analyse, Problemformulierung
Quality Function Deployment (QFD)
 Kreativitätstechniken
 Brainstorming
 635-Methodik
 Synektik
 ...
 Morphologischer Kasten
 Problemlösungsbaum

nötige Wissen für die Bewertung heranziehen, während die Produktion eher die benötigten Kapazitäten und Ressourcen, deren Auslastung und die Mitarbeiterqualifikation beurteilt. Für das Management ist entscheidend, ob die Rentabilität sich positiv darstellt. Werkzeuge die hier ihren Einsatz finden sind die Nutzwertanalyse oder der Analytical Hierachy Process (AHP), der eine Beurteilung einer Lösung auch unter mehreren Aspekten zulässt. Die Tabellen aus der QFD-Methodik, die sich mit Kostenrechnung und

Machbarkeit befassen, können ebenfalls für die Bewertung herangezogen werden.

Eine sehr wichtige und nicht zu vergessende Methode ist für die Erreichung der Marktfähigkeit und zur Bewertung einzelner Alternativen das Target Costing, bei dem die Kosten der einzelnen Lösungen und ihr Beitrag zum Gesamtprodukt in retrovertierter Betrachtung dem zu erzielenden Marktpreis gegenübergestellt werden.



Aufgaben der Bewertung/Entscheidung

- ▶ Festlegung von Bewertungskriterien
- ▶ Auswahl eines Bewertungsverfahrens
- ▶ Durchführung der Bewertung und Auswahl der zu betrachtenden Lösungsvarianten

Methodenunterstützung

Nutzwertanalyse/Analytical Hierachy Process
Quality Function Deployment (QFD)
Target Costing

In der Phase **Technisches Konzept** erfolgt die Planung und Auslegung des Produkts, werden Anfragen an die Beschaffung gerichtet, der spätere Produktions- und Montageprozess geplant und Marketingplanungen parallel dazu angestoßen.

Im Rahmen der **Realisierung** erfolgt der Aufbau der Produktionsanlagen und -prozesse, die Pilotproduktion sowie der Produktionshochlauf auf die geplante Jahresstückzahl, parallel dazu die Markterschließung mittels Werbekampagnen und Messeauftritten.

Best Practice Methodenanwendung

Nur wer den Methodeneinsatz im Entwicklungsprozess richtig plant, kann qualitativ hochwertige Produkte und Dienstleistungen in einer vernünftigen Zeitspanne realisieren. Die richtige Methodenanwendung verkürzt die Zeitspanne für die einzelnen Aufgaben und Phasen. Dazu muss festgelegt werden, welche Methoden in den einzelnen Phasen welches Ergeb-

nis bringen sollen und wie diese Ergebnisse in den nachfolgenden Phasen und Prozessschritten verwendet werden sollen (Methodenplanung). Konzentrieren Sie sich auf das Wesentliche, dann können auch Sie "Better Design in Half the Time" erreichen. Sprechen Sie uns an.

Unser Angebot an Sie

- ▶ Methoden-Check-Up Ihres Innovationsprozesses
- ▶ Management-Informationsveranstaltungen
- ▶ Mitarbeiter-Qualifizierung zum Einsatz von QFD, TRIZ und Target-Costing
- ▶ Kooperative Planung Ihres QFD-Projekts
- ▶ QFD-Projekt-Coaching
- ▶ Moderation Ihrer QFD-Workshops
- ▶ Integration von QFD in die Produkt- und Prozessentwicklung
- ▶ TRIZ-Projekt-Coaching
- ▶ Moderation Ihrer TRIZ-Workshops
- ▶ Moderation Ihrer Target-Costing-Workshops