

Wir leben von Innovationen: Nur innovative Unternehmen können erfolgreich im globalen Wettbewerb bestehen, und nur mit einer innovativen Wirtschaft können wir unseren gegenwärtigen Lebensstandard halten und weiterhin international wettbewerbsfähig bleiben.

Fallstudie: Endress+Hauser Gruppe

Technologie-Management für Märkte und Kunden

Dieter Schaudel

Innovationen entstehen in der Wirtschaft, nirgends sonst; Produktinnovationen sind am Markt erfolgreiche neue oder verbesserte Produkte und Dienstleistungen. Bei der Endress+Hauser Gruppe ist dieses Innovationsverständnis schon vor mehr als 20 Jahren in der Charta des Unternehmens niedergelegt worden:

«1. Wir dienen unseren Kunden und lernen von ihnen

1.1.

1.2. Das Vertrauen unserer Kunden müssen wir jeden Tag aufs Neue verdienen, indem wir uns auf ihre Nachfrage, Probleme und Bedürfnisse einstellen und ihnen stets die optimale Lösung anbieten. Optimal ist die Lösung dann, wenn sie dem Kunden besser nutzt als die eines Wettbewerbers, und wenn er damit Erfolg hat.»

Niederschreiben, drucken, in ehernen Lettern gießen für die Empfangshalle: Das genügt nicht. Auf's Leben kommt es an!

Die Innovationskraft eines Unternehmens bestimmt sich nach einer einfachen Formel, die sich selbst erklärt (siehe unten).

$$\text{Innovationserfolg} = \frac{\text{Ideenzahl} \times \text{Champion} \times \text{Machtpromotor} \times \text{Prozessmanager}}{\text{Organisatorische Barrieren}}$$

Ähnlich einfach bestimmen sicher die Voraussetzungen für den Innovationserfolg eines Unternehmens nach der Formel (siehe oben).

Das Ziel: Einzigartigkeit

Eine Antwort auf diesen Auftrag sind Produkte mit höchstem einzigartigem Kundennutzen, die technologisch einzigartig sind. Ein einzigartiger Kundennutzen ist dann gegeben, wenn die angebotene Leistung im Produkt in der Wahrnehmung des Kunden (nicht des Erfinders!) einzigartig ist. Technologisch einzigartig ist in dem Sinn zu verstehen, dass die Produkte vom Wettbewerber nur schwer konstruktionstechnisch imitierbar oder produktionstechnisch reproduzierbar sind.

Ein gutes Beispiel aus der Vergangenheit ist der Füllstands-Sensor Liquiphant (siehe Abbildung 1), der inzwischen so etwas wie einen Industriestandard bil-

det und millionenfach überall in der Industrie im Einsatz ist. Er hat für viele Jahre die Wettbewerbsstärke von Endress+Hauser wesentlich definiert; es ist ein höchst robuster, breitbandig einsetzbarer Grenzscharter für jedwede Art von Flüssigkeiten.

Als ein weiteres Beispiel aus den vergangenen Jahren ist das so genannte Memosens-System, mit dem die Flüssigkeitsanalysen-Messtechnik (zum Beispiel die pH-Messung von Flüssigkeiten) revolutioniert wurde und wird (siehe Abbildung 2). In beiden Beispielfällen wurde überragender Kundennutzen geschaffen.

Aber wie?

Die erste Antwort lautet: Eine Unternehmenskultur schaffen und pflegen, in der Kreativität und Ideen, auch «verrückte», gedeihen können. Wo auch hochkreative, aber schwierig zu führende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gefordert und gefördert werden. Wo Unternehmer und Manager nach Neuem fragen, sich nicht mit dem Status quo begnügen. Es sind die weichen Faktoren zuerst, die In-

$$\text{Innovationskraft} = \frac{\text{Ideenzahl} \times \text{Unternehmertum}}{\text{Organisatorische Barrieren}}$$



◀ Abbildung 1:
Der Füllstandssensor
Liquiphant, heute ein
De-facto-Standard.

Abbildung 2: ►
Das revolutionäre Memosens-System macht die Flüssigkeitsanalyse einfach und sicher.



vention und Innovation möglich machen oder verhindern! Die zweite Antwort lautet: Strammes Technologie-Management für Märkte und Kunden.

Endress+Hauser ist einer der internationalen führenden Anbieter von Messgeräten und Lösungen für die industrielle Verfahrenstechnik. 2005 erwirtschaftete die Firmengruppe mit knapp 7000 Beschäftigten 885,5 Mio. Euro Umsatz. Das Familienunternehmen umfasst 76 Gesellschaften in 37 Ländern. Die Entwicklung und Produktion ist dezentral in mehreren Produktionsgesellschaften organisiert, die jeweils für bestimmte Produktsegmente von der Produktdefinition über die Produktentwicklung bis zur Produktion und Logistik verantwortlich sind.

Die wichtigsten Elemente

Technologie-Management ist im Wortsinn Technologie plus Management. Also die Planung, Steuerung und Kontrolle aller technologischen Aktivitäten in einem Unternehmen. Deren wichtigsten

Elemente sind: Technologieerfassung, Technologieauswahl und Technologieentwicklung.

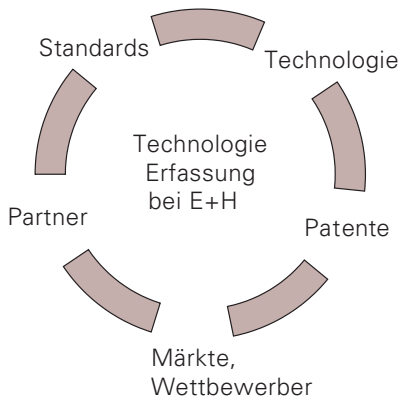
Die Technologieerfassung schliesst das Scannen und Monitoren von neuen Technologien sowie die «Competitive Technology Intelligence» (CTI) ein. Scannen verstehen wir dabei als das systematische Überprüfen aller möglichen neuen Technologien auf ihre potenzielle Relevanz für die Kunden und für das eigene Unternehmen, sei es als Produkttechnologie oder als Produktionstechnologie. Technologie-Monitoring ist das systematische Verfolgen der Weiterentwicklung einmal identifizierter strategischer Technologie-Felder. Beim CTI wird das systematische Bewerten von technologischen Aktivitäten im Markt, insbesondere des Wettbewerbs, betrieben. Die Abbildung 3 zeigt die Suchfelder für die Technologieerfassung bei Endress+Hauser. Alle diese Methoden und Prozesse erzeugen grosse Informationsmengen, die intelligent verdichtet werden und schliesslich zu Aktivitäten führen müssen. Diese Aufgabe leistet die Technologieauswahl. Sie ist der Schlüssel für ein gutes Tech-

nologie-Management. Sie umfasst die Bewertung und die Filterung aller Informationen auf das Wichtige und Relevante auf der Basis der Unternehmensstrategie. Die so identifizierten Technologien werden dann im Rahmen einer Technologie- oder Vorentwicklung weiter detailliert bewertet, um nach eventuellen weiteren Aussonderungen in eine Produktentwicklung integriert zu werden.

Technologie-Assessment

In der aktuellen «Strategie der Endress+Hauser Gruppe» ist der Einsatz aller dieser Methoden für alle Produktionsgesellschaften verbindlich vorgeschrieben. Dabei sollen im Durchschnitt zehn Prozent der Gesamtentwicklungskosten für Technologie-Management-Aktivitäten eingesetzt werden.

Um die Umsetzung dieser Technologiestrategie zu verfolgen und zu bewerten, wird einmal jährlich in allen Produktionsgesellschaften ein Technologie-Assessment durchgeführt, in der unter anderem



◀ Abbildung 3:
Die Suchfelder für die
Technologieerfassung.

das jeweilige Technologie-Management in Organisation, Prozess und Ergebnis quantitativ erfasst wird. Abbildung 4 zeigt ein (anonymisiertes) Beispiel eines Assessments aus dem Jahre 2005.

Synergiepotenziale nutzen

Um Synergien aus den Ergebnissen der Technologieerfassung der einzelnen Produktionsgesellschaften zu nutzen, ist ein Wissensmanagement organisiert. Dazu sind regelmässige Austauschrunden organisiert: für neue Technologien und für die Ergebnisse des Competitive Technology Intelligence. Darüber hinaus wird monatlich ein «Entwicklertreff» für alle Produktentwickler der Endress+Hauser Gruppe veranstaltet. Dort wird internes

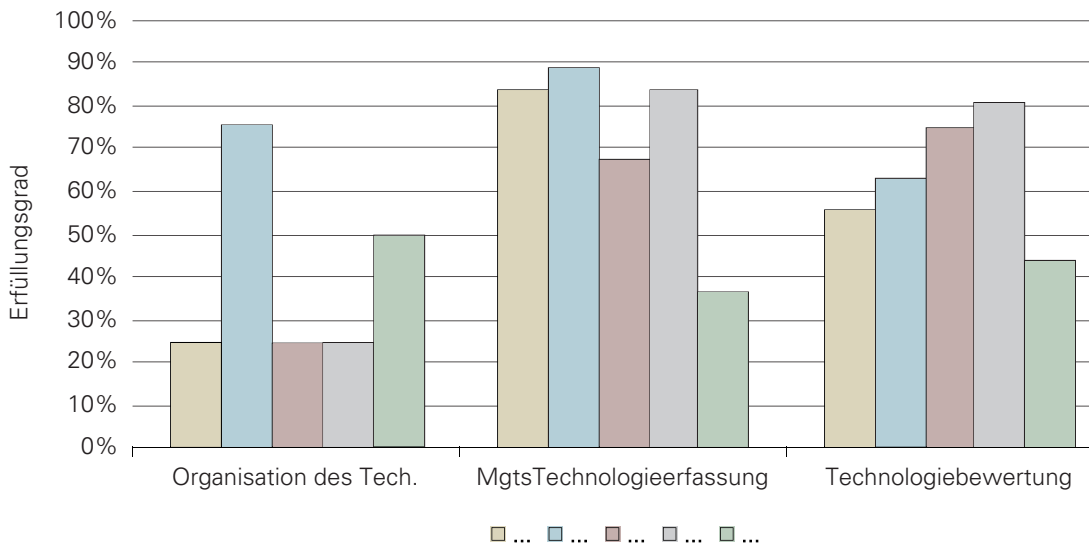
und auch externes Wissen verteilt und ausgetauscht. Weiterhin dient dieser Treff der Bildung von Gruppen übergreifenden informellen Netzwerken. Alle erzeugten Informationen werden für alle am Innovationsprozess Beteiligten in Intranet-Datenbanken abgelegt.

Die Zukunft im Auge

Technologien sind dynamisch, sie entwickeln sich weiter, heute rascher denn je. Mit der Methode des Technologie Road-mappings kann diese zukünftige Entwicklung vorausschauend bestimmt werden, um die für eine erfolgreiche Integration in eigene Produkte notwendige Reife zu terminieren. Aber nicht nur Technologien, sondern auch Märkte und

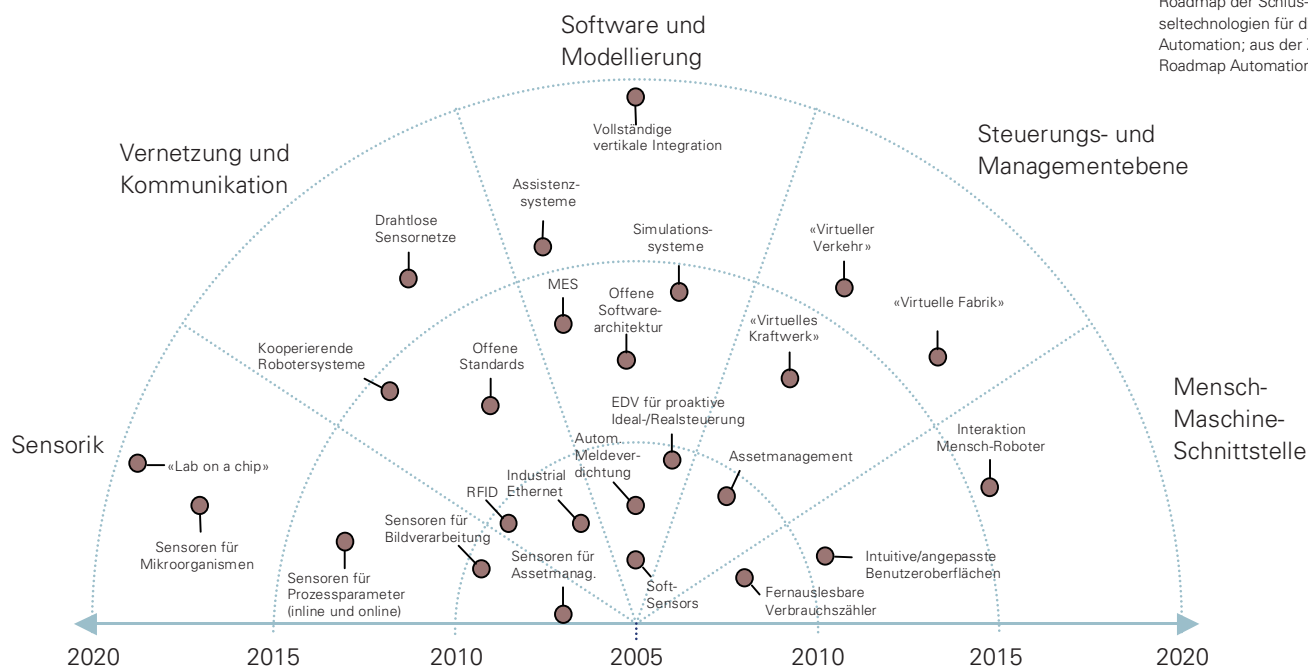
«summit product development 07»

Am 28. und 29. März findet in Zürich die Jahrestagung für innovative Produktentwicklung «summit product development 07» statt. Der Kongress mit Fachausstellung steht unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Oliver Gassmann, Direktor des Instituts für Technologie-management der Universität St. Gallen. Als Key-Note-Referenten werden Dieter Schaudel, Executive Board, CTO/CIO von Endress + Hauser International Holding AG, Karl Weinberger, CTO von Schindler Management AG, und Dr. Klaus Dietrich, Vorsitzender der Geschäftsleitung Zentralbereich Forschung und Vorausentwicklung der Robert Bosch GmbH auftreten. Das Programm umfasst eine Reihe weiterer Top-Referenten. Die Fachveranstaltung richtet sich an Mitglieder von Geschäftsleitung und Verwaltungsrat sowie Entscheidungsträger der Bereiche Forschung & Entwicklung, Innovationsmanagement und -controlling, New Business Development, Produktentwicklung und -planung, Produktmanagement, strategische Unternehmensplanung und Organisationsentwicklung.
www.productdevelopment07.com



◀ Abbildung 4:
Beispiel einer Auswertung
des Technology Assess-
ments aus dem Jahre 2005

◀ Abbildung 5:
Roadmap der Schlüsseltechnologien für die Automation; aus der ZVEI Roadmap Automation 2015



Kundenanforderungen verändern sich. Es müssen also neben der Entwicklung von Technologien auch die Veränderungen von Kundenanforderungen in der Zukunft berücksichtigt werden. Dies kann durch eine Kundenanforderungs-Roadmap geleistet werden. Denn nur das Zusammenspiel dieser beiden Informationen erlaubt den angestrebten Einsatz der richtigen Technologie zum richtigen Zeitpunkt. Die Wirtschaftsgeschichte ist voller Beispiele, wo eine Technologie entweder zu früh oder zu spät eingesetzt wurde und ein Flop die Folge war.

Das Timing

Endress+Hauser erstellt und pflegt für jede Kundenbranche (Chemie, Nahrungs- und Genussmittel, Wasser, Abwasser usw.) Kundenanforderungs-Roadmaps. Darüber hinaus unterstützt und treibt das Unternehmen aktiv Roadmap-Projekte auf Industrieverbandsebene wie zum Beispiel die Namur-Roadmap für «Prozess-Sensoren in der chemischen Verfahrenstechnik» im Jahr 2005 oder die Roadmap «Automation» des ZVEI

aus dem Jahre 2006. Abbildung 5 zeigt beispielhaft die aus dem ZVEI-Projekt identifizierten Roadmaps von Schlüsseltechnologien für die Automation.

Seine Kunden kennen

Nur durch intensiven Dialog mit den Kunden lässt sich das Ziel des einzigartigen Kundennutzens erreichen. Dabei fusst dessen Einbindung in das Technologie-Management auf 3 Säulen:

1. Conjoint-Methode
2. Kunden-Parlament
3. Lead-Customer-Konzept

Mithilfe der Conjoint-Methode, eine erprobte Marktforschungsmethode, werden über breit angelegte Kundengruppen die Nutzenstärke von Produkteigenschaften, aber auch von Produkten und Produktideen erfragt, um daraus Hinweise für die optimale Gestaltung und Auswahl zu erhalten. Im Kundenparlament wird mit Kunden aus verschiedenen Branchen anhand der Produkte oder Produktmuster, aber auch Produkten des Wettbewerbs, gemeinsam identifiziert,

wo er seinen Nutzen sieht. Das hat sich für die Optimierung von Produktgestaltungs-elementen als sehr wirksam erwiesen. Die dritte Methode, die besonders bei Produkten mit hohem Neuigkeitsanteil angewendet wird, ist das Lead-Customer-Konzept, bei dem wenige ausgewählte Kunden von Anfang an in den Entwicklungs- und Innovationsprozess voll eingebunden sind. Der Kunde überprüft das Produktkonzept und erprobt bereits frühe Versionen des Endprodukts. Das erwähnte Memosens ist unter diesem Lead-Customer-Konzept entstanden.

Erfinden und schützen

Einzartige Technologien sollen lange einzigartig bleiben. Diese lange Einzigartigkeit kann durch Patentschutz abgesichert werden. Gleichzeitig sind Patentanmeldungen ein gutes Mittel, um erfinderische Produktivität zu bewerten. Die Endress+Hauser Gruppe hat daher bereits vor vielen Jahren das so genannte «Patent Right Incentive Program» aufgesetzt. Durch dieses Programm werden Innovatoren und Erfinder auf


◀ Abb. 6
Entwicklung der
Patent-Erstanmeldungen
bei Endress+Hauser



besondere Weise, nicht nur finanziell, gewürdigt und wird eine Innovationskultur gefördert. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: In Abbildung 6 ist die Entwicklung der Patent-Erstanmeldungen der Endress+Hauser Gruppe der vergangenen Jahre dargestellt.

Der strategische Auftrag

Die strategische Aufgabe der Produktinnovation von Endress+Hauser besteht darin, neue Marktanteile zu gewinnen sowie bestehende Anteile zu sichern. Einen wesentlichen Beitrag dafür leistet

das Technologie-Management. Die systematische Einbindung der Kunden in diesem Prozess wird dabei als wesentlicher Schlüssel für den heutigen und zukünftigen Erfolg gesehen. Entscheidend aber ist und bleibt für den Erfolg die Unternehmenskultur: Dass Ideen und Kreativität gefördert und belohnt werden, dass das Management nicht nur an das Heute und Morgen, sondern auch an das Übermorgen denkt. Dass Unternehmer unternehmen und Manager managen, also ihren Aufgaben gerecht werden und ihnen gewachsen sind. 

Kontakt

Dieter Schaudel

Dipl. Ing., Executive Board, CTO, CIO



Endress+Hauser AG
Kaegenstrasse 2
4153 Reinach BL
Tel. 061 715 77 20
d.schaudel@holding.endress.com
www.endress.com

Anzeige

9678 Hände setzen Ihre Vorstellungen um



Unsere Mitarbeiter sorgen überall dort für Sauberkeit und Hygiene, wo sich Menschen treffen. Sprechen Sie mit uns – wir erreichen für Sie glänzende Resultate.

Mit 20 Niederlassungen in der ganzen Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein.

VEBEGO  **SERVICES**
REINIGUNG · NETTOYAGE · PULIZIA

Vebego Services AG · 8953 Dietikon · Kanalstrasse 6 · Telefon 043 322 94 94 · www.vebego.ch

issawerbung.ch