

inpro INNOVATIONSAKADEMIE

I Geschäftsstelle

Dr. Gerd Eber
INPRO Innovationsgesellschaft
Hallerstraße 1
10587 Berlin
Tel.: (0 30) 3 99 97-0
Fax: (0 30) 3 99 97-1 17
E-Mail: info@inpro.de
www.inpro.de

Ansätze aus Forschung und Praxis für mehr Produktionsinnovationen

Berichte aus der INPRO-Innovationsakademie

Armin Frisch, TARCUS Management Consulting AG

Innovationen sind einer der wichtigsten strategischen Hebel für privatwirtschaftlichen wie auch gesellschaftlichen Wohlstand. Es existieren zahlreiche Herangehensweisen, Innovationspotenziale aufzudecken und zu verfolgen. Sowohl Wissenschaftler als auch Praktiker in den Führungspositionen von Unternehmen haben es sich zur Aufgabe gemacht, geeignete Wege zum Erreichen höherer Innovationsraten zu finden. Die methodischen Ansätze sind dabei stark unterschiedlich. Während die Wissenschaft den klassischen Weg der mehr oder weniger geschlossenen Theorie- und Hypothesenbildung und der ggfs. langwierigen empirischen Überprüfung favorisiert, ist die Praxis ungeduldiger und bevorzugt Ad-hoc-Hypothesen und Benchmarking, um unmittelbar anwendbare Handlungsempfehlungen ableiten zu können.

Im folgenden Artikel wird erörtert, wie diese beiden Ansätze wichtige Beiträge zu einem schnelleren technologischen Fortschritt liefern. Die gut gestichelten Erkenntnisse aus der Innovationsökonomie helfen insbesondere dabei, den Einfluss vermeidbarer Innovationshemmer in den Unternehmen zu reduzieren und die externe Suche auf den Märkten für (unvollständige) Innovationen wirkungsvoller zu gestalten. Fundierte Ad-hoc-Hypothesen und das Lernen von den Innovationsprozessen in anderen Unternehmen, d. h. Erfahrungswissen, können außerdem dazu beitragen, die Innovationsrate deutlich zu steigern. Von zentraler Bedeutung ist dabei, dass dieser Innovationsprozess in die funktionaleren Regelprozesse der Unternehmensführung, wie z. B. Strategieableitung, Organisationsentwicklung, Planung und

Umsetzungskontrolle, eingebunden werden sollte. Denn viele der bewährten Managementroutinen helfen auch, den Alltagsherausforderungen des Innovationsprozesses effizienter und wirksamer zu begegnen.

Gesucht wird also ein Steuerungsprozess für das Innovationsmanagement und seine Verschmelzung mit den Regelprozessen der Unternehmen.

Erkenntnisse der ökonomischen Innovationsforschung

Während die gesellschaftliche, volkswirtschaftliche Bedeutung sowie die Auswirkungen technischen Fortschritts relativ gut erforscht sind und auch im eben beschriebenen Sinne weitgehender Konsens besteht, so sind jedoch seine Ursachen und die Möglichkeiten seiner Beherrschung weit weniger gut durchdrungen. Insbesondere gilt es, die folgende Kernfrage zu frischenstellend zu beantworten: *Wie kann die Innovationsleistung gesteigert werden?*

Dieser Fragestellung geht die ökonomische Innovationsforschung seit über 50 Jahren nach. Spätestens seit Schumpeter (1950) [1], Abramowitz (1956) [2] und Solow (1957) [3] versucht die ökonomische Forschung die Ursachen, Bedingungen und Wirkungen des technischen Fortschritts theoretisch und empirisch zu klären. In Summe steht jedoch kein geschlossenes System zur Steigerung der Innovationsleistung bei einem bestimmten Unternehmen zur Verfügung. Vielmehr wird der Zusammenhang zwischen den Strukturen innerhalb von Unternehmen und Märkten auf die Innovationsleistung untersucht. Damit zeigt

die ökonomische Innovationsforschung deutlich, dass unterschiedliche Unternehmensstypen jeweils spezifische Rollen im Innovationsprozess spielen können. Dabei sind Produktionsinnovationen von Produktinnovationen zu unterscheiden. Bis auf reine Konsumgüterinnovationen sind alle anderen Produktionsinnovationen bei Investitions- aber auch bei intermediären Gütern gleichzeitig auch Beiträge zu den Produktionsinnovationen der abnehmenden Unternehmen. Diese Innovationen können also gleichzeitig zugekauft werden. Sie werden in verschiedenen Städten und Formen gehandelt, zum Beispiel dinglich in Form von Maschinen und Anlagen, als Patente oder proprietäres Know-how in Rezepten oder Konstruktionszeichnungen oder auch als Kompetenzen von Individuen bzw. Unternehmen(-steilen).

Im Zuge der klassischen Vorgehensweise der ökonomischen Innovationsforschung wurden in möglichst allgemeingültiger Form Hypothesen postuliert und empirisch getestet. So hat sich im Laufe der Zeit eine Reihe von Thesen herausgebildet, die sich bislang empirisch gut behaupten haben:

Zunächst hat die Innovationsforschung – stark geprägt von der schumpeterianischen Vermutung – versucht, die innovativsten Unternehmen hinsichtlich ihrer Größe zu finden. Das ist ihr so nicht gelungen. Ein eindeutiger Zusammenhang zwischen absoluter Unternehmensgröße und Innovationsleistung konnte nicht nachgewiesen werden [4]. Bis auf wenige Branchen konnten auch keine generell wirksamen Skalen- oder Umfangsvorteile von Forschung und Entwicklung empirisch erhärtet werden.

Auch in Bezug auf die relative Größe (Marktanteil und damit Marktmacht) waren die Ergebnisse gemischt. Zwar gibt es deutliche Indizes dafür, dass Größe und Marktmacht den Zugang zu Finanzierung erleichtern und dass Marktmacht hilft, Innovationen am Markt durchzusetzen. Gleichzeitig entfaltet Marktmacht aber auch innovationshemmende Wirkungen: Zum einen kann theoretisch und empirisch belegt werden, dass der ökonomische Wert einer Innovation, d. h. der zusätzlich zu erwartende Gewinn, mit zunehmender Monopolmacht sinkt. Damit ist es ceteris paribus rational, für marktmächtige Unternehmen weniger in (Verfahrens-)Innovationen zu investieren als für Unternehmen, die unter starkem Konkurrenzdruck arbeiten. Dieser Effekt wird außerdem verstärkt dadurch, dass Markt- und damit Vermarktungsmacht den Fast-Follower-Strategien höhere Erfolgswahrscheinlichkeiten verleiht. Für marktmächtige Unternehmen lohnt es sich also, zunächst einmal abzuwarten, ob eine Innovation sich auf dem Markt durchsetzt und ggfs. erst dann schnell nachzuziehen.

Weitere Einsichten zur Innovationsleistung kommen aus der Anwendung der ökonomischen Theorie der Firma. Sie nutzt Modelle, Ansätze aus der Organisationspsychologie und -soziologie, um positive Aussagen zum Zusammenhang zwischen den Organisationsstrukturen und der Innovationsleistung zu treffen. Hier finden sich Indizes dafür, dass mit zunehmender Komplexität einer Organisation, langen Berichtswegen, geteilten Verantwortlichkeiten und damit einhergehenden Bürokratisierungstendenzen die Innovationsleistung eher gemindert wird.

Eine unmittelbar einleuchtende Erklärung dafür ergibt sich aus dem Vergleich von Hierarchien mit Polyarchien: In einer Hierarchie muss ein Innovationsprojekt erst einige Instanzen „überleben“, bis es beim obersten Führungssegment einer Organisation (z. B. dem Vorstand) zur Entscheidung gelangt. Wird es vorher bereits abgelehnt, so erfährt derjenige, der ein Innovationsprojekt final freigeben könnte, niemals von seiner Existenz. Hat jede Instanz eine positive Irrtumswahrscheinlichkeit, mit der eigentlich „gute“ Innovationsprojekte versehlehten abgelehnt werden, so steigt die Ablehnungswahrscheinlichkeit mit zunehmender Anzahl von Instanzen. Ganz anders ist es bei Polyarchien (z. B. eine

Vielfzahl von eigentümergeführten Unternehmen in einem Markt). Hier steigt die Umsetzungswahrscheinlichkeit von „guten“ wie von „schlechten“ Projekten mit der Anzahl der Entscheider. Damit eine Idee zur Umsetzung gelangt, genügt es, einen Entscheider zu finden, der sich – gelegentlich auch fälschlicherweise – für die Umsetzung einer Innovationsidee festlegt. Diese Tendenz zum konservativen Verhalten von Hierarchien wird jeweils noch verstärkt, wenn die Signale von jeder Instanz verzerrt werden oder auf Grund der eigenen Marktmacht der vom Markt ausgehende Konkurrenzdruck als gering empfunden wird. Letzteres führt bei hierarchischen Organisationen tendenziell zur Trägheit und verlangsamt die Innovationsleistung.

Bis zu diesem Punkt der Modellierung geht die Theorie der Firma noch von wohlmeinenden, weitgehend im Interesse des Unternehmens agierenden Entscheidern aus, die allenfalls etwas langsamer oder konservativer entscheiden, weil sie beim Vorliegen von Marktmacht weniger Wettbewerbsdruck spüren. Das ändert sich, wenn Innovationsentscheidungen nicht nur zur Projektschließung, sondern auch als Signal für die Urteilskraft des Entscheiders dienen. Wenn aus einer Gruppe von ungefähr gleichrangigen Entscheidern, derjenige befördert wird, der bis dato die beste Reputation für Urteilskraft erworben hat (sog. Turniermodelle), dann wirkt sich die Turniersituation so aus, als ob sich die Risikoaversion in der Nutzenfunktion des Entscheiders erhöht hätte: Eine sich als negativ herausstellende Entscheidung behindert die Karriere des Entscheiders wesentlich mehr, als eine sich als positiv herausstellende sie befördern könnte. Bei sogenannten Informationsasymmetrien wird dieser Effekt noch weiter verstärkt. In diesem Fall erfährt die Organisation nicht einmal davon, dass eine Innovationschance abgelehnt wurde.

Wenn also in Großorganisationen Fehlervermeidung mehr honoriert wird als Chancenmaximierung, dann wird auch ein Prozess der Selbstselektion gefördert: Risikoaverse Menschen suchen sich Großorganisationen, während unternehmerische Typen eher zu kleineren oder eigenen Unternehmen tendieren.

Nicht nur die Organisationsstruktur eines Unternehmens, sondern auch die Marktstruktur einer Industrie kann zu

unterschiedlichen Bewertungen von Innovationsportfolios führen. Wird der Innovationsfortschritt auch von der produzierten Menge gefördert (Lernkurveneffekte), so lohnt es sich für Unternehmen mit großem Marktanteil, eher auf die Ausbeutung des bestehenden Technologiefelds zu setzen, als seine Marktposition durch das Etablieren eines neuen technischen Paradigmas zu gefährden (sog. Radikale Innovationen). Deshalb sind Radikale Innovationen eher von den Außenseitern einer Branche bzw. von Branchenfremden zu erwarten.

Auch weitere Gründe sprechen dafür, grundsätzlich Neues eher von anderen als den bisherigen Technologieführern zu erwarten. Zunächst einmal gilt das Gesetz der großen Zahl auch für Innovationen. Die Wahrscheinlichkeit, einen technologischen Durchbruch zu erzielen – wenn es ihn denn überhaupt gibt –, steigt mit der Zahl unabhängiger Lösungsversuche. Die werden voraussichtlich eher außerhalb eines bestimmten Unternehmens stattfinden, als innerhalb eines einzigen Unternehmens. Dieses Argument gilt nicht nur für den direkten Lösungsversuch eines konkreten technologischen Problems, sondern auch auf der höheren logischen Ebene der Suchstrategien für Lösungsversuche. Auch hier kann sich der offensichtliche Vorteil von Großunternehmen nachteilig auswirken. Besitzt ein Großunternehmen eine Abteilung für Grundlagenforschung, so wird diese bei der Gestaltung der Suchstrategie voraussichtlich direkt mitwirken. Die Gesamtheit aller Kleinunternehmen muss sich aber bei der Definition der Suchstrategie zwangsläufig nach außen orientieren und ist deshalb in Summe wesentlich vielfältigeren Impulsen ausgesetzt.

! Ansätze aus der Praxis

Unternehmen versuchen oft viel direkter ein Ziel zu erreichen. Sie fragen: „Was machen andere Unternehmen, die erfolgreicher sind als wir, anders? Was können die Anderen, was wir nicht können?“ Sie suchen nach Mustern in der Organisation und den Prozessen erfolgreicher Innovatoren und nach jenem, was oft mit dem ebenso geläufigen wie auch diffus gebrauchten Begriff einer „Innovationskultur“ beschrieben wird.

Der Idealtypus eines erfolgreich innovierenden Unternehmens wird dann mit der eigenen Unternehmensrealität ver-

gleichen. Abweichungen zwischen dem empirischen Referenzmuster und der Unternehmensrealität werden mit Hilfe von Ad-hoc-Hypothesen in Bezug auf die Innovationsleistung subjektiv beurteilt, und in der Diskussion der Führungskräfte wird dann ein (vorläufiges) Handlungsprogramm definiert, welches zwischen dem als unbefriedigend empfundenen Ist- und dem angestrebten Soll-Zustand die Brücke schlagen soll.

Jede Art von Referenzmuster leidet darunter, dass a priori festgelegt werden muss, welcher Merkmalskatalog als relevant angesehen wird und deshalb beachtet werden soll. Ein solcher Merkmalskatalog ist der sogenannte „Innovationsdiagnostik“ (Bild 1).

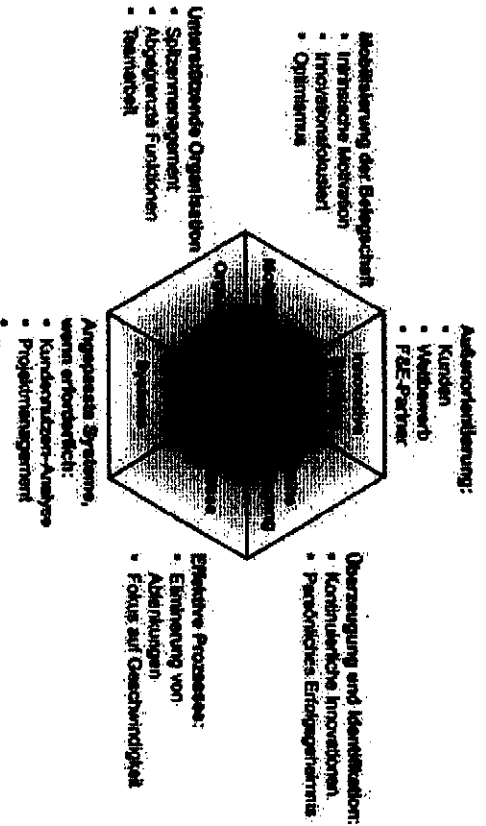


Bild 1. Der Innovationsdiagnostik beschreibt empirisch gesammelte Charakteristika von erfolgreichen Innovationsorganisationen

In der oberen Hälfte dieses Merkmalskatalogs werden die sogenannten „wichtigen Faktoren“, die Innovationskultur im engeren Sinne, dargestellt und in der unteren Hälfte die Spezifika von Organisation und Prozessen. Diesem Paradigma zufolge sollte ein erfolgreich innovierendes Unternehmen in etwa wie folgt aussehen:

Gemeinsame Überzeugungen und Identifikation

Alle Mitarbeiter des Unternehmens sind überzeugt, dass es einen ständigen Zwang zu immer neuen Innovationen gibt. Der einzig sichere Weg zu nachhaltiger Profitabilität liegt in einem Innovationsvorsprung gegenüber dem Wettbewerb. Ferner besitzen die Mitarbeiter

eine starke Unternehmensidentifikation und sind überzeugt, dass ihr Unternehmen das Erfolgsrezept für die Innovationen habe. Die Überzeugung gründet sich auf ihren Prozess, ihren technologischen Ansatz, ihre Kultur oder sonst einen unternehmerischen „Stein der Weisen“, der unausweichlich zu überlegenen Innovationsleistungen führen müsse.

Innovative Außenorientierung

In Bezug auf Innovationen herrscht eine starke Außenorientierung: Die Mitarbeiter verfügen über ein gutes Verständnis der Geschäftsmodelle und Markttrends ihrer Kunden, und es gibt einen hohen pragmatischen Fokus auf Anwendung:

einen Drang, praxisreife, aber durchaus nicht perfekte Innovationen unter Marktbedingungen gemeinsam mit den Kunden zum Einsatz zu bringen. Ferner charakterisieren die Mitarbeiter eine gute Verdrängung nach außen. Wettbewerber-Informationen werden systematisch gesammelt und zielgerichtet ausgewertet sowie Kontakte zu den F&E-Partnern und in die Forschung hinein planmäßig gepflegt und erweitert.

Breite Mobilisierung der Belegschaft

Die Unternehmen besitzen eine hohe intrinsische Motivation. Sie halten ihr Unternehmen und ihre Branche für das spannendste professionelle Umfeld, das sie sich vorstellen können. Sie können sich für die Entwicklung ihrer Technik

begeistern und sind graduenlos in ihrem Optimismus: Fehlschläge werden als Möglichkeiten zum Lernen begriffen und bilden die Keimzelle für neue Ideen.

Eine durchgängig unterstützende Organisation

Das Top-Management engagiert sich deutlich spürbar für Innovationsprojekte, Mitarbeiterentwicklung und innovationsbezogene Außenbeziehungen. Die Technikressorts bestehen aus kompetenten Fachabteilungen, die eine Vielzahl von interdisziplinär arbeitenden Teams unterstützen. Die Zusammenarbeit ist methodisch hervorragend organisiert und durch hohe gegenseitige Wertschätzung geprägt.

Wirkungsvolle Prozesse

Die Prozesse konzentrieren sich vollständig auf das Wesentliche. Sie sind wenig formal, werden aber dem Sinn nach streng gelebt. Sie sollen Ablenkungen minimieren und zu einer „erbarungslos ehrlichen“ Ursachenanalyse beitragen, welche hilft, die Grundursachen von Fehlentwicklungen zu beheben. In diesem Sinne muss man sich eine so gelebte Fehlertoleranz durchaus als anstrengende Leistungskultur vorstellen, die bei aller Wertschätzung nicht mit offenem Feedback spart. Schließlich ist geradezu eine „Bessenseinheit“ festzustellen, schnelle konkrete Entscheidungen zu treffen. Diese „Auf geht’s“-Mentalität äußert sich einerseits in wohl vorbereiteten Gesprächssterminen, andererseits auch in einer Tendenz, den gelundenen Konsens per Handschlag auf die professionelle Ehre hin zu besiegeln.

Eigenentwickelte Systeme für Kundennähe

Den wenig formalen internen Prozessen stehen analytisch stringente Systeme gegenüber, wenn es um die Kunden geht. Ihre Geschäftsmodelle sind oft in detaillierten Zahlenmodellen abgebildet, so dass der mögliche Innovationsnutzen der Kunden abgeschätzt werden kann (sog. Kundennutzenmodelle). Sie dienen der Bortwicklung, dem Marketing und dem Vertrieb als gemeinsame Basis der zukünftigen Unternehmensstrategie. Oft sind auch ausgefeilte Projektmanagementsysteme zu finden, die eine vorausschauende Steuerung von fach- und sogar unternehmensübergreifenden Kundenprojekten erlauben. Meist ist dies um

hervorragende Systeme für Vertriebsanbahnung und Auftragsabwicklung ergänzt.

Unter wissenschaftstheoretischen Gesichtspunkten sind solche Referenzmuster leicht angreifbar: Die Vollständigkeit des Kriterienkatalogs muss bezweifelt werden. Sie basieren auf – nach wissenschaftlichen Kriterien – sehr geringen Fallzahlen. Sie bauen auf unterschiedliche Branchen auf und bilden nie ganz die Besonderheiten des Unternehmens und der Branche ab, die sie einsetzen. Auch wäre es naiv zu glauben, ein Unternehmen müsste nur danach streben, den Idealtypus des Referenzmusters in allen Facetten abzubilden, und würde damit zu einer Innovationsmaschine, die alle Wettbewerber abhängt. In der Tat gibt es viele erfolgreich innovierende Unternehmen, die in einigen Aspekten ganz deutlich vom Referenzmuster abweichen.

Dennoch kommen solche Referenzmuster erfolgreich zum Einsatz und – so lange nichts Besseres vorliegt – werden Unternehmen auch weiterhin damit arbeiten, denn sie brauchen Handlungsleitlinien, um ihre Innovationsraten in der Gegenwart zu steigern. Mit Augenmaß eingesetzt, bilden sie ein heuristisches Raster, um das eigene Unternehmen an Kriterien zu spiegeln, die erfahrene Außenstehende für die Innovationsleistung als relevant ansehen. Sie sind somit ein externer Impuls, sich so systematisch wie möglich in einem geleiteten Managementdiskurs mit potenziellen Innovationshemmern im eigenen Unternehmen auseinanderzusetzen. Abweichungen vom Muster sind mit Erfahrung, Intuition und spezifisch erhobenen Daten und Fakten zu bewerten, um daraus Anhaltspunkte für Handlungsprogramme des Managements zu entwickeln.

Fallbeispiel aus der Beratungspraxis: Maschinenbauer

Ein weltweit führendes Unternehmen für Maschinen der verarbeitenden Industrie hatte trotz überlegener Produkte Umsatzerluste erlitten, weil Wettbewerber in Nischenanwendungen und neuen Märkten schneller waren. Das Management ging die Herausforderung systematisch an (Bild 2).

Die Mannschaft schlen hinterher mobilisiert zu sein, aber die Orientierung war bislang eher nach innen- und tech-

nikfokussiert. Folglich wurde stark an den Arbeitsfeldern Kundennähe und Wettbewerberinformation gearbeitet. Als von allen Führungskräften getragenes Ziel sollte den Kunden in jedem Markt die überlegene Lösung für deren geschäftlichen Erfolg geboten werden. Es war die von allen getragene Überzeugung, dass wenn dem Kunden in Euro und Cent vorgerechnet werden könnte, welchen Kostenvorteil, der in der Anlage beinhaltetere Prozess gegenüber dem Wettbewerb bietet, dann würden die Kunden – unter gewissen Bedingungen – sogar ihren Alt-Anlagenbestand gegen neue Maschinen austauschen. In der Folge wurden die Marketing-, Entwicklungs- und Vertriebsprozesse konsequent auf quantitative Kundennutzennmodelle abgestellt. Auch für den Vertriebsanbahnungs- und Auftragsabwicklungsprozess wurde ein maßgeschneidertes Tool entwickelt, das zur Kalibrierung der jeweiligen Übergangswahrscheinlichkeiten dienen sollte.

Der Erfolg überraschte selbst die engagiertesten Verfechter dieses Vorgehens: Innerhalb von drei Jahren wurde der Wettbewerb sogar in großen Segmenten des Kerngeschäfts verdrängt, der Umsatz verdoppelte sich und die Profitabilität wuchs auf fast 30 Prozent. Mit zunehmend besserer Datenqualität wurden die individuellen Kundenentscheidungen mit so hoher Sicherheit prognostizierbar, dass sogar die Marktanteilsentwicklungen, die durch jeweils neue Maschinengenerationen ausgelöst wurden, planbar waren und somit auch die Anforderun-

gen an die jeweils darauf folgende Generation.

Der Erfolg löste aber auch innovationshemmende Tendenzen aus: Als mittlerweile ertragsstarke Säule des Konzerns wurde die bis dahin weitgehend unberachtet und selbständig agierende Gesellschaft in den Konzern integriert und der Geschäftsführer durch einen Business Unit-Leiter des Konzerns ersetzt. Der Konzernvertrieb sollte das kundennutzenbasierte Vertriebsmodell übernehmen und auch auf die anderen Geschäftsfelder übertragen. Da die Anlagen der anderen Geschäftsfelder mit jedem Abschluss Umsätze erzielen, die 10 bis 20-mal so hoch waren, und der Konzernvertrieb umsatzabhängig geführt wurde, war sein Anreiz niedrig, sich mit den teils geringwertigen Maschinen der neu absorbierten Einheit zu beschäftigen. Die bei der Integration verkündeten Umsatzplanungen wurden jedenfalls nicht erfüllt.

Auf dem Weg zu einem Führungssystem für Innovationen

Trotz der Erfolge scheint die Methode des Innovationscreenings mit Referenzmustern nicht zuverlässig den dauerhaften Innovationserfolg zu gewährleisten. Mit Spiegelung und Benchmarking können zwar mit einer gewissen Sicherheit Innovationshemmer identifiziert werden, aber häufig erfolgt der Umbau der Unternehmen nicht weitreichend und umfassend genug für stetig höhere Innovationsleistungen. Möglicherweise wer-

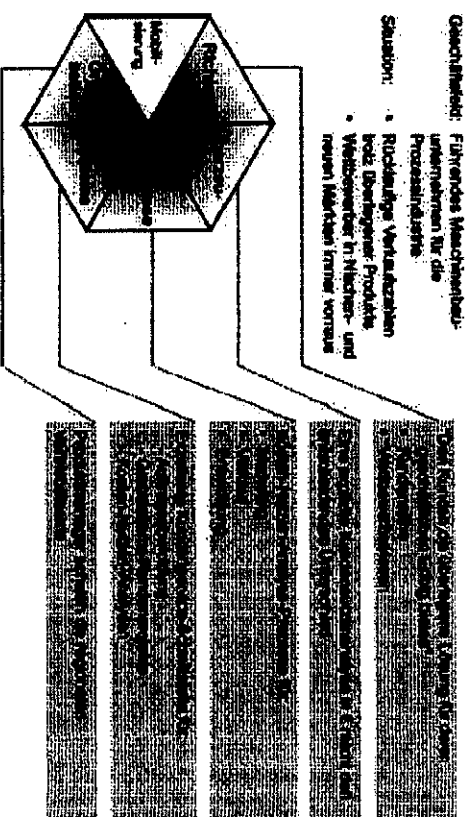


Bild 2. Professionalisierung einer hochgradig kreativen Organisation

den erfolgreiche Innovationen immer noch zu sehr als singuläres Ereignis betrachtet, das neben der eigentlichen Wertschöpfung nämlich dem Bereitstellen von gegebenen Gütern und Diensten mit Hilfe von gegebenen Produktionsverfahren steht. Innovationen werden damit als Sonderfälle begriffen und nicht als Motor eines Wettbewerbsunternehmens.

Wenn diese These zutrifft, dann gilt es, Unternehmen in ihren Regelprozessen konsequent auf Innovation als den Regelfall umzustellen.

Dieser Ansatz erfährt auch noch von anderer Seite her Unterstützung. In der Beratungspraxis der letzten Jahre zeigt sich eine neue Tendenz bei der Ausrichtung von Strategieprojekten. Während früher zur Absicherung der Wettbewerbsfähigkeit, Strategieprojekte stark auf das Produkt und sein Alleinstellungsmerkmal fokussiert waren, vertritt sich der Anspruch zunehmend auf die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Supply Chain und umfasst damit neben den eigenen Produktionsinnovationen auch die Leistungsfähigkeit der Lieferanten von Vormaterial und Investitionsgütern. Zunehmend ändert sich auch die Fragestellung von einer nach der statischen Verbesserung der Wettbewerbsposition hin zu einer dynamischen Optimierung der Wettbewerbsfähigkeit. Es geht immer mehr darum, den schnellsten Anbahnungsgrad an die technisch machbaren Minimalkosten (Most Rapid Approach Path - MRAP) zu finden.

Zur Definition des MRAP wird zunächst der gesamte Produktionsprozess aufgenommen und für jeden Prozessschritt werden die begrenzenden Faktoren im angewendeten Verfahren sowie für die dem Verfahren zugrunde liegenden technischen Paradigmen ermittelt. Dann folgt eine systematische Bewertung prinzipiell geeigneter alternativer technischer Paradigmen, welche grundsätzlich die gleiche Funktion erfüllen könnten. Danach wird die Frage gestellt, welche maximale Lockerung der begrenzenden Faktoren beispielsweise in den nächsten fünf Jahren erwartet werden kann und welche Voraussetzungen dafür erfüllt sein müssten. Schließlich wird der Frage nachgegangen, wer auf der Welt die besten Chancen hat, diese Voraussetzungen zu erfüllen.

Somit wird für jeden Verfahrensschritt der sogenannte „Harte Anschlag“, also das mittelfristig zu erwartende technisch erreichbare Kostenminimum ermittelt.

Aus den jeweiligen Harten Anschlägen lassen sich Handlungsstrategien ableiten, wie dieses Kostenminimum durch eigenes Handeln innerhalb des Unternehmens und durch Mitwirkung verschiedener Lieferanten, zum Beispiel über bindende Roadmaps mit definierten Meilensteinen, erreicht werden kann. Was sich hier so einfach beschreiben lässt, stellt sich in der Praxis als mehrstufiger iterativer Planungsprozess mit der Klärung von zentralen technischen Einzelfragen dar, die alle mit echter Ungewissheit im eigentlichen Sinne behaftet sind. Schließlich ist dieses Vorgehen der Versuch, etwas Neues zu planen, also Wahrscheinlichkeiten zu bewerten, für die es keine Häufigkeitsverteilungen aus der Vergangenheit gibt.

Während der Planung kann durchaus mit Szenarien gearbeitet werden, aber für ein Handlungsprogramm in einer Welt der Knappheit kann nur eine begrenzte Anzahl von Optionen gleichzeitig verfolgt werden. Strategieentscheidungen bedeuten deshalb auch immer den bewussten Verzicht auf Optionen. Von entscheidender Bedeutung dabei ist also, wie belastbar die Definition des „Harten Anschlags“ ist und auch die damit verbundene Roadmap-Planung mit ihren zeitlich festgelegten Zielen. Dazu hat sich in der Praxis ein möglichst breit angelegter Interdisziplinärer Diskurs bewährt, der zu der formalen Abnahme von Hartem Anschlag, Zielen und Zeitplänen führt.

Ein wesentlicher Bestandteil dieses Diskurses ist die Prüfung, auf welchem analytischen Fundament diese Ergebnisse basieren. Bewährt hat sich dabei die Frage nach der Vollständigkeit der anzuzapfenden Quellen: Wurden systematisch alle Wissensträger mit einbezogen? Sind die wesentlichen Lieferanten, die Quellen bei Wettbewerbern, in der Forschung, aber auch im eigenen Unternehmen berücksichtigt worden? Geht diese Prüfung zur Vorgehensweise in voller Zufriedenheit des abnehmenden Creteums aus, so kann in der Regel auch Konsens zum inhaltlichen Ergebnis erzielt werden.

Dabei lässt sich die Steuerung von Innovationen zunehmend weniger von allgemeinen strategischen Entscheidungen trennen. Unmittelbar einleuchtend ist das, wenn die Ermittlung der Kernkosten so öffentlich wird, dass Wettbewerber zu früh davon erfahren könnten. Deshalb werden manchmal bestimmte potenziell

ergiebige Informationsquellen bewusst nicht genutzt, um nicht zu früh die Innovationsagenda Preis zu geben. Ein anderer strategischer Trade-off besteht oft zwischen statischer und dynamischer Effizienz: So mag eine voll verteilte Produktionslinie höheren Durchsatz und niedrigere Bestände brauchen als ein entkoppeltes Produktionskonzept. Dennoch kann es sinnvoll sein, letzteres zu wählen, wenn dies systematisches Testen von einzelnen Produktionsschritten in großen Stückzahlen erlaubt. Insoweit wird statische Effizienz bewusst einer höheren dynamischen Innovationsrate geopfert.

Es gibt Anzeichen dafür, dass die systematische Suche nach dem MRAP in der gesamten Supply Chain ein Steuerungssystem erfordert, das zunehmend und nachhaltig mit dem allgemeinen strategischen Führungssystem der Unternehmen zusammenwächst. Deshalb besteht auch begründete Hoffnung, dass ähnliches auch mit den anderen Unternehmensstrukturen und -prozessen passieren wird.

■ Literatur

- 1 Schumpeter, Joseph A.: Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, Bern 1950 (1. amerikanische Auflage 1942)
- 2 Abramovitz, M.: Resource and Output Trends in the United States since 1870, American Economic Review 46 (Pp6f) 1956, S. 5-23
- 3 Solow, R.: Technical Change and the Aggregate Production Function, Review of Economics and Statistics 39, 1957, S. 312-330
- 4 Fritsch, Armin J.: Unternehmensgröße und Innovation: Die schumpeterianische Diskussion und ihre Alternativen, Frankfurt, Main; New York 1993
- 5 Jewkes, J.; Sawers, D.; Sillerman, R.: The Sources of Invention, New York 1969
- 6 Mahdavi, Kemal B.: Technological Innovation, Stockholm 1972

■ Der Autor dieses Beitrags

Dr. Armin Fritsch, geb. 1961, studierte Volkswirtschaft an der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg und an der Wayne State University, Detroit. Er promovierte in Volkswirtschaft an der Universität Erlangen-Nürnberg zum Thema „Unternehmensgröße und Innovation“. Die schumpeterianische Diskussion und ihre Alternativen“. Von 1993 bis 2001 war Dr. Fritsch als Leiter der Methodenentwicklung der europäischen Einkaufspraxis und Gründungsmitglied der B2B-Marketingpraxis und der Anlagenbaupraxis bei McKinsey tätig. Er ist Gründer und seit 2001 Vorstand der TAR-GUS Management Consulting AG.

Innovationskultur in der Produktionswirtschaft

Expertengespräch der INPRO-Innovationsakademie

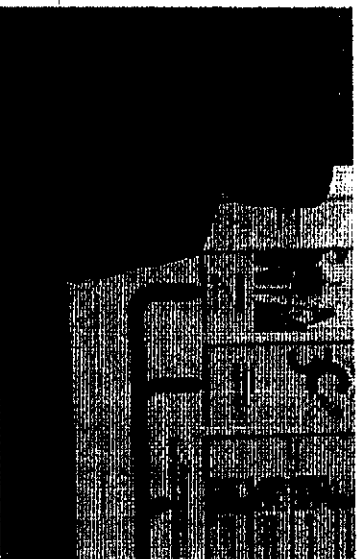


Bild 1. Dr. Stefan Nöken,
Hilti AG

Am 24. Februar 2011 fand in den Räumen der INPRO GmbH in Berlin das erste Expertengespräch der INPRO-Innovationsakademie statt. Unter den 25 Teilnehmern befanden sich Partner der Innovationsakademie, Kollegaten sowie Interessierte. Dr. Gerd Eber, Geschäftsführer der INPRO, eröffnete die Veranstaltung mit einem Einführungsvortrag. Darin stellte er insbesondere die Ergebnisse der im Rahmen des BMBF-Projekts „Management von Produktionsinnovationen“ durchgeführten Expertenbefragung mit besonderem Bezug zur Innovationskultur in der Produktionswirtschaft vor. Eine wesentliche Expertenaussage bei der Befragung, die das Thema dieser Veranstaltung mit bestimmte, war: „Die Förderung der Innovationskultur ist die wichtigste Aufgabe des produktionsistischen Innovationsmanagements“. Bei diesem Expertengespräch sollte versucht werden, Antworten auf die Frage zu finden, was unter Innovationskultur zu verstehen ist bzw. wie sich Innovationskultur in der Produktionswirtschaft umsetzen lässt.

Ein Unternehmen, das sich durch eine international anerkannte Innovationsfördernde Unternehmenskultur auszeichnet und diesbezüglich durch den Carl Bertelsmann-Preis als vorbildlich gewürdigt wurde, ist die Hilti AG. Die INPRO-Innovationsakademie konnte mit Herrn Dr. Stefan Nöken einen hochkarätigen Vertreter von Hilti für einen Vortrag zum Leitthema „Innovationskultur in der Produktionswirtschaft“ gewinnen. Dr. Stefan Nöken ist Mitglied der Konzernleitung und mitverantwortlich für die Betriebliche Produktion, Beschaffung und Logistik sowie für den Bereich Corporate Research & Technology. In seinem Vortrag stellte er die Prinzipien und die Innova-

tionskultur bei Hilti mit dem „integrierten Innovationsmanagement“, das normative, strategische und operative Elemente beinhaltet, vor. Er wies darauf hin, dass die Innovationskultur bei Hilti nicht von heute auf morgen realisierbar war, sondern über 70 Jahre kontinuierlich gewachsen ist. In dem Unternehmen wird nach dem Leitsatz „Für eine bessere Zukunft“ gelebt und gehandelt. Dabei stehen der Mensch und das „Wir“-Gefühl im Vordergrund. Jeder Mitarbeiter soll sich mit dem Unternehmen und seinen Werten identifizieren. Dazu ist es wesentlich, dass er sich an seinem Arbeitsplatz wohl fühlt. Hier sind die Führungskräfte in der Verantwortung. Den Führungskräften kommt generell eine besondere Schlüsselrolle zu. Sie sollten sich persönlich im Prozess engagieren, zentrale Aufgaben wahrnehmen und nahe an der Organisation tätig sein. Mut, Integrität (Offenheit,

Ehrlichkeit) und Teamwork der Mitarbeiter sind von herausragender Bedeutung, wenn es um Innovationen und deren Erfolg geht. Auf der operativen Ebene werden dazu bei Hilti in regelmäßigen Abständen von ca. zwei Jahren für jeden Mitarbeiter zwei- bis dreitägige Reisen in Gruppen durchgeführt, wo zwischenmenschliche Themen wie das Arbeiten im Team, Verbesserungen im „Miteinander“, Führung gegenüber Mitarbeitern, aber auch die eigene Führung und Kommunikation behandelt und trainiert werden. Dr. Nöken wies daraufhin hin, dass es zur normalen Ebene gehöre, sich mit der Frage „Wie ermunte ich meine Mitarbeiter zu Innovationen?“ zu beschäftigen und geeignete Antworten zu finden.

Eine andere, wichtige Basis für erfolgreiche Innovation sieht das Unternehmen im Vorhandensein von Kompetenzen hinsichtlich bester Technik und technologischer Entwicklung sowie im Verständnis dafür, was der Kunde braucht. So sollte auch der Kunde frühzeitig in den Innovationsprozess integriert werden. Die Zuhörerschaft zeigte sich von der durch Dr. Stefan Nöken sehr anschaulich vorgestellten Innovationskultur bei Hilti sichtlich beeindruckt. Bei der angeregten Abschlussdiskussion kann unter anderem die Frage, wie sich der Erfolg messen lässt bzw. wie die Innovationskultur bewertet werden kann. Dr. Stefan Nöken wies darauf hin, dass es dafür keine messbare Größe bzw. Kennzahl gibt, sondern der Erfolg sich letztlich in der Zufriedenheit der Kunden und der Mitarbeiter widerspiegelt.

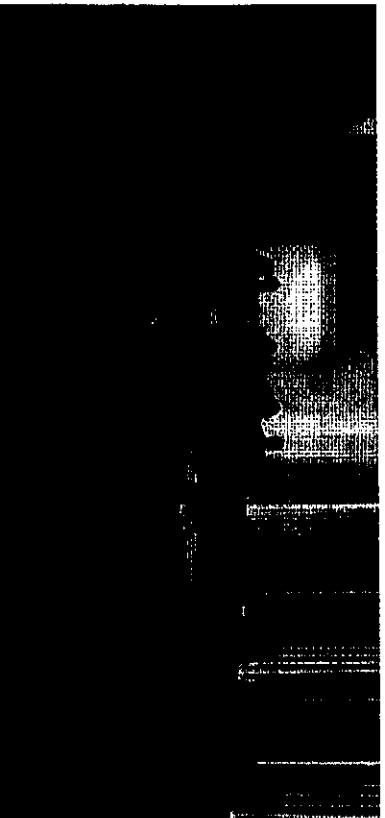


Bild 2. Teilnehmerkreis des Expertengesprächs