Prof. Dr. Oliver Gassmann
Universität St. Gallen, Institut für Technologiemanagement

BUSINESS EXCELLENCE DURCH INNOVATION...

Im Jahr 2005 fragte McKinsey rund 9000 Führungskräfte, was die wichtigste Voraussetzung für Wachstum sei. Das Ergebnis war eindeutig: Innovation. Innovation wird zur einzigen Konstante beim erfolgreichen Wettbewerb in der globalisierten Wissensgesellschaft.

Megatrend Transformation

Die Globalisierung des Wettbewerbs, welche noch in den 90er-Jahren eine Domäne der multinationalen Grossunternehmen war, wird derzeit durch schnelle, flexible und schlagkräftige Unternehmen weiter vorangetrieben. Aufgrund der exponentiellen Dynamik der Märkte und der hohen Bedeutung von Standards werden nur noch die schnell wachsenden Unternehmen überleben. Fast-Mover haben in dynamischen Branchen immense Wettbewerbsvorteile. In zahlreichen Branchen haben im letzten Jahrzehnt Transformationsprozesse begonnen, welche von dramatischer Bedeutung für das jeweilige Kerngeschäft sein werden. Die Geschwindigkeit und Breite dieser Transformationsprozesse müssen verstanden werden:

1. Industrierekonfiguration: Grössere Restrukturierungen gesamter Industriebereiche sind zu erwarten, Branchengrenzen werden neu definiert, z.B. die Tankstelle als 24h-Shop oder die Verschmelzung von Computern. Dies geht einher mit Technologiefusionen, z.B. ist aus den bisher autonomen Sektoren Computer, Telekommunikation und Entertainment die Multimedia-Branche entstanden. Unternehmensgrenzen verwischen zunehmend.
2. Branchenerweiterung: Die Portersche Branchenanalyse muss sich immer stärker auf die Gefahr der Neueintretenden ausrichten. Das IT-Unternehmen IBM hat beispielsweise im Jahr 2004 bezüglich Anzahl Patente in der Biotechnologie weltweit den Platz 8 eingenommen.
3. Verlagerung des Denkplatzes: Die Globalisierung verschärft den Wettbewerb weiter. Die kostengetriebene Verlagerung von Werkplätzen in Niedriglohnländer schreitet voran. Für die nationale Wettbewerbsfähigkeit der westlichen Volkswirtschaften wirkt sich jedoch noch stärker aus, dass die Schwellen- und Entwicklungsländer schneller als vielfach erwartet eigene Innovationsfähigkeiten aufbauen. Folgt auf den Verlust des Werkplatzes auch der des Denkplatzes, wird es kritisch, da dies bislang noch der komparative Vorteil der Hochlohnländer Schweiz und Deutschland war. Schweizer Unternehmen geben laut Bundesamt für Statistik in 2005 bereits 49 % ihrer F&E-Aufwendungen im Ausland aus – trotz der starken Wissenschaftsorientierung der Schweiz.
4. Innovationslokalität Entwicklungsland: Bislang schien sich die F&E-Internationalisierung auf die Triadenländer zu

beschränken. Entgegen der Theorie (z.B. Vernons Internationalisierungsansatz) findet aber immer stärker Innovation in Entwicklungs- und Schwellenländern statt. China hat im Jahr 2005 bereits 700 ausländische F&E-Labore aufgebaut, der Trend ist fortsetzend. Indien ist heute schon das führende Land für Software-Outsourcing weltweit – nicht nur quantitativ, sondern auch bezüglich der Qualität der Softwareentwicklungen.

„Folgt auf den Verlust des Werkplatzes auch der des Denkplatzes, wird es kritisch, da dies bislang noch der komparative Vorteil der Hochlohnländer Schweiz und Deutschland war.“

5. Konsumentenverwirrung: Wachsende Sparquote in Deutschland (10,7% in 2005) führt zu einer steigenden Konsumverweigerungsquote oder Aldisierung des Marktes. Dabei lassen sich die Kunden immer weniger klar segmentieren: Die Frau mit Pelzmantel im Porsche jagt im Aldi nach 5 Cent günstigeren Joghurts. Smart Shopping weicht bisherige Kategorisierungen auf. Gleichzeitig wird der Konsument durch die zunehmende Variantenvielfalt erschlagen; weniger ist mehr, wie auch Migros und Coop erkennen.
6. Knowledge Broker: Wissen wird zur wichtigsten Ressource, der Kampf um die weltweit besten Köpfe verschärft sich. Dabei werden die Wissensarbeiter zunehmend zu Portfolio-Worker, welche mehrere Tätigkeiten gleichzeitig für unterschiedliche Organisationen durchführen. Unternehmen öffnen dabei zunehmend ihre Innovationsprozesse: externes Wissen und vorhandene Kompetenzen werden in das Unternehmen absorbiert. Dies erfordert neue Fähigkeiten in Unternehmen: Weniger Technologiefachexperten, mehr Systemspezialisten werden benötigt.

Es gibt nun mehrere Wege zu Business Excellence durch die Herausforderungen durch die externen Transformationsprozesse:

1. Kostenreduktionen durch Verlagerung in kostengünstige Niedriglohnländer: Der dänische Danfoss-Konzern hat beispielsweise China als den neuen «Heimatmarkt» bezeichnet. Grössere Wertschöpfungselemente werden kon-

sequent verlagert. Nach der Produktion findet heute auch zunehmend F&E in China statt. Die Konsequenz sind Arbeitsplatzverluste in grossem Stile.

2. Innovation in Produkten, Prozessen und Geschäftsmodellen: Mehr Wertschöpfung durch neue Produkte, stärkere Marken und damit Erhöhung des subjektiven Kundennutzens, innovativere Kundenbeziehungen, kostengünstigere Verfahren.

Innovation als Ausweg von produzierenden Unternehmen in Westeuropa: Business Excellence durch Innovation hilft den Unternehmen, der Volkswirtschaft und damit auch der Gesellschaft in Westeuropa.

Innovation: normativ, strategisch und operativ

Abb.1: Management von Innovation auf normativer, strategischer und operativer Ebene (Gassmann 2006)

Auf der Suche nach dem Glück stellte der amerikanische Verhaltensforscher Gregory Berns fest: Nicht Geld, Sex und Erfolg bringen Erfüllung, sondern das Streben nach Neuem. Oder in anderen Worten: «Befriedigung bedarf des Unerwarteten». Dabei gilt jedoch die Erkenntnis des Dichters Christian Morgenstern, dass jede Schöpfung ein Wagnis ist. Fehlschläge sind unmittelbar verbunden mit Innovation. Erneuerung ist nur möglich über stetiges Scheitern. Wie sagte doch bereits der Erfinder Thomas Edison, bei der Erfindung der Glühlampe: «Ich habe nicht versagt. Ich habe nur 10 000 Wege gefunden, die zu keinem Ergebnis führen.» Die Möglichkeit des Scheiterns erfordert jedoch Mut, Unbeirrbarkeit im Handeln und starkes Unternehmertum. Nur Unternehmen mit mutigen, unternehmerischen Mitarbeitern sind in der Lage, stetig zu innovieren.

Aus strategischer Sicht ist Innovation die zentrale Quelle für Differenzierung und Kostenreduktion. Die Anreize für Investitionen in risikoreiche Innovationsvorhaben liegen in der Erwartung, über diese Wettbewerbsvorteile temporäre Monopolgewinne zu erzielen. Dies ist nur möglich, wenn die Innovation nicht imitiert wird. Der Schutz von Innovation hat daher von jeher eine wichtige Bedeutung für die Anreize, in Innovationen zu investieren. In Ländern wie China, in denen die Durchsetzung von Rechten aus geistigem Eigentum schwierig bis unmöglich ist, findet F&E unter stark erschwerten Bedingungen statt.

Es reicht nicht mehr aus, Technologien erfolgreich zu entwickeln. Vielmehr hat das Management von Innovation ganzheitlich auf normativer, strategischer und operativer Ebene zu erfolgen (siehe Abb. 1): Das normative Management von Innovation muss sich auch aktiv mit Visionen, Missionen, Werten und Leitbildern auseinandersetzen. Gerade in hoch entwickelten Volkswirtschaften wird die Technologieeuphorie ersetzt durch grundsätzliche Technologieskepsis: Wo liegen die Grenzen in der Forschung? Gentechnologie und Stammzellenforschung sind aktuelle Beispiele hierfür.

Das strategische Management von Innovation muss zum einen Aussagen machen zu Ressourcen, Technologien, Wissen und Kompetenzen der Mitarbeiter (interne Sicht). Gleichzeitig müssen die Märkte, Kunden, Lieferanten, Kooperationspartner und Wettbewerber berücksichtigt werden (externe Perspektive). Als sich spätestens in den 70er-Jahren die Verkäufermärkte zu Käufermärkten wandelten, rückte die Kundenperspektive ins Zentrum des Technologie- und Innovationsmanagements. Eine Geschäftsstrategie hatte sich ausschliesslich an den Kunden zu orientieren. In den 80er-Jahren wurde diese Perspektive ergänzt durch Porters Wettbewerbsperspektive, bei der vor allem komparative Wettbewerbsvorteile gegenüber den Konkurrenten erzielt werden sollten. In den 90er-Jahren wurde diese externe Kunden- und Wettbewerbsperspektive durch die interne, ressourcenbasierte Sicht ergänzt; Fokussierung auf Kernkompetenzen wird ein zentraler Bestandteil. Wichtig ist ein ganzheitliches Management von neuen Technologien und Innovationen, bei dem alle drei Perspektiven gleichermassen berücksichtigt werden.

„Nicht Geld, Sex und Erfolg bringen Erfüllung, sondern das Streben nach Neuem. Oder in anderen Worten: «Befriedigung bedarf des Unerwarteten».“

Auf operativer Ebene steht die Gestaltung und Führung des Innovationsprozesses im Mittelpunkt. Häufig wird die Analogie eines Entwicklungsfunnel verwendet, bei der eine grosse Anzahl an Ideen und Konzepten in der frühen, unstrukturierten kreativen Phase bewertet und gefiltert wird; in der späten, strukturierten Umsetzungsphase werden die neuen Produkte und Dienstleistungen entwickelt. Zahlreiche Methoden und Instrumente sind verfügbar, um den Innovationsprozess effektiver und effizienter zu gestalten. Das Management von Leistung, Qualität, Kosten und Zeit steht dabei aus betriebswirtschaftlicher Sicht im Vordergrund. Die Generierung und Bewertung von Ideen und Konzepten hinsichtlich einer optimalen Ausrichtung auf die Wertschöpfung des Unternehmens ist Gegenstand des operativen Technologie- und Innovationsmanagements (Albers, Gassmann 2005).

Häufig entdeckt man in Unternehmen Partialperspektiven: Zahlreiche KMUs bleiben auf der operativen Ebene des Durchwursteins von F&E-Projekten, während man in Grossunternehmen oft in sich konsistente Strategieplanungen in den Stabsabteilungen entdeckt – die umsetzenden Einheiten

kennen diese Papiere jedoch nicht einmal. Ganzheitliche Perspektiven werden wichtiger, um zu Business Excellence zu gelangen.

Mut zu Bandbreiten

Innovation ist riskant, aber keine Innovation ist in der Regel noch riskanter. Es gilt daher, das Risiko zu erkennen, möglichst zu reduzieren oder es zu akzeptieren. Es müssen die zentralen Treiber des Risikos identifiziert und verstanden werden. Der Projektmanager muss klar kommunizieren, welche Information er noch nicht hat. Unsicherheiten bezüglich der Zukunftsschau müssen klar ausgedrückt werden. Zweideutige Informationen sollten dabei jedoch nicht mit völliger Unsicherheit vermischt werden. Es hilft, bei unsicheren Prognosen in Bandbreiten und Wahrscheinlichkeitsverteilungen zu denken, als auf eine absolute Punktlandung zu hoffen. Anders gesagt: Es ist besser ungefähr richtig zu liegen als präzise falsch.

**„Der Fortschritt ist heute so schnell,
dass während eine Sache für
unmöglich erklärt wird,
sie andernorts bereits realisiert ist.“
Albert Einstein**

In der modernen Naturwissenschaft wurden spätestens mit der Entwicklung der Quantenmechanik die Annahmen von Determinismus und Prognostizierbarkeit der Welt aufgegeben. Dies lässt sich am einfachen Beispiel des Wetters verdeutlichen: Die Prognose des Wetters ist aufgrund chaotischer, kaum erfassbarer Prozesse stark begrenzt (a.d. Heiden 1996). Derzeit kann mit rund 10 000 Wetterstationen eine einigermaßen zuverlässige Wettervorhersage für einen Zeitraum von vier Tagen erstellt werden. Für eine entsprechende Vorhersage von elf Tagen wären bereits 100 Millionen gleichmässig über die Erde verteilter Datenstationen erforderlich. Eine Monatsvorhersage wird völlig unmöglich, da 10^{20} Wetterstationen benötigt würden, das heisst je eine auf je 5 mm² Erdoberfläche.

Nach dem Physiker Günther Küppers (1996) liegt der Wert des wissenschaftlichen Wissens vor allem in der Möglichkeit, Prognosen für die Zukunft zu machen. Problematisch werden diese Vorhersagen im Falle komplexer Systeme mit chaotischen Prozessen, da ähnliche Ursachen völlig unterschiedliche Wirkungen haben können; selbst bei nahezu identischem Sachverhalt wiederholen sich die Folgen niemals exakt. Der am Wetterbeispiel auftretende «Schmetterlingseffekt» basiert auf dem Vorliegen einer instabilen Situation mit Selbstverstärkungseffekt. Prognosen werden hinfällig, wenn eine mikroskopisch kleine Störung zu einer makroskopischen Veränderung führen kann. Hier kann man nur versuchen, schwache Signale rechtzeitig zu erkennen und proaktiv Zukunftsbilder zu entwerfen.

Risikoreiche Projekte sind anders zu führen als Routineprojekte. Die meisten Innovationsvorhaben scheitern aufgrund ungenügender Beachtung der Risiken zu Projektbeginn.

Häufig machen die hohe Unsicherheit und Dynamik eine langfristige Detailplanung unmöglich. Klassische Projektmanagementmethoden müssen unbedingt angepasst werden. Das Innovationscontrolling sollte nicht bremsen, sondern coachen, fördern und ausbalancieren. Bei der Projektplanung sind realistische Zeitreserven für unvorhersehbare Ereignisse einzuplanen. Bei der frühen Planung gilt insgesamt: Denken in Extremen und Szenarien unterstützt eine realistische Zielplanung.

Grundsätzlich gilt im Projektmanagement: Je früher potenzielle Probleme angegangen werden, desto geringer ist der Schaden. Typischerweise werden die Probleme erst angegangen, wenn der Produkt-Launch naht, da dann hohe Investitionen getätigt werden und dies die Aufmerksamkeit des Top Managements anzieht. Diese Feuerwehractionen führen jedoch immer zu kostenintensiven Korrektivmassnahmen im Feld. Die Regel, dass eine Problemlösung in der Konzeptphase 1.- \$, beim Prototypen 10.- \$, in der Produktion 100.- \$, im Feld 1000.- \$ kostet, stimmt nur tendenziell. Frühe Problembewältigung ist jedoch besser als die übliche Problemverdrängung.

Literaturverzeichnis

- Albers, S.; Gassmann, O. (Hrsg., 2005): Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement, Strategie – Umsetzung – Controlling, Gabler: Wiesbaden.
- An der Heiden, U. (1996): Chaos und Ordnung, Zufall und Notwendigkeit. In: Küppers, G. (Hrsg.): Chaos und Ordnung, Formen der Selbstorganisation in Natur und Gesellschaft. Stuttgart 1996, S. 97–122.
- Ansoff, H.I. (1976): Managing Surprise and Discontinuity – Strategic Response to Weak Signals. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 28 (1976), S. 129–152.
- Fine, Ch. (1998): Clocktime. Boston.
- Gassmann, O. (2006): Innovation und Risiko: zwei Seiten einer Medaille. In: Gassmann, O., Kobe, C. (Hrsg.): Management von Innovation und Risiko – Quantensprünge in der Entwicklung erfolgreich managen. Springer: Berlin, S. 3–24.
- Kirsch, W. (1991): Unternehmenspolitik und strategische Unternehmensführung. 2. Aufl., München.

Prof. Dr. Oliver Gassmann, Universität St.Gallen, Institut für Technologiemanagement

Oliver Gassmann studierte an der Universität Hohenheim Wirtschaftswissenschaften. Nach diversen Arbeitsaufenthalten in England, Irland und Singapur promovierte er mit Summa cum Laude an der Universität St. Gallen. Von 1996 bis 2002 leitete er die Konzernforschung und Vorentwicklung bei Schindler Holding AG und war Vice President R&D Technology Management. Seit 2002 ist Oliver Gassmann Professor für Innovationsmanagement und Direktor am Institut für Technologiemanagement an der Universität St. Gallen. Zudem ist er Autor und Herausgeber von 10 Büchern, über 150 internationalen Fachbeiträgen im Technologie- und Innovationsmanagement und Stifungsratsmitglied des Swiss Network for Innovation.