

Wie Innovationen hervorgebracht werden

Es sind die Menschen, die innovieren!



Elektronik
 Artikelserie
 Sensor-
 Entwicklung

Unterschiedliche Fachdisziplinen so zusammenzuführen, dass das Ergebnis der Bemühungen von den Kunden und vom Markt begeistert aufgenommen wird, ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Bei so komplexen und multitechnologischen Gebilden wie Sensoren gilt das ganz besonders. Beschäftigen wir uns also mit den Erfolgsregeln für Innovationen – und mit den Menschen, die innovieren (wollen oder sollen).

Von Dieter Schaudel

Schon Konfuzius hat es gesagt: „Wenn die Worte nicht stimmen, ... dann verderben die Sitten und die Künste.“ Nur wenige Worte werden so missbraucht wie das Wort „Innovation“ – es ist zu einem Gummibegriff geworden, selbst bei Leuten, die es besser wissen sollten. Darum zur begrifflichen Klärung noch einmal: Innovationen entstehen in der Wirtschaft – und nur dort! Denn: Ob eine Erfindung, eine „Invention“, zu einer „Innovation“ wird, bestimmt am Ende ausschließlich der Markt. Produktinnovationen sind also am Markt erfolgreiche neue oder verbesserte Produkte oder Dienstleistungen; Prozessinnovationen sind im Wettbewerb erfolgreiche neue oder verbesserte Verfahren in Produktion, Dienstleistung und Management.

Dieses Verständnis geht zurück auf Josef Schumpeter, der in seiner Schrift „Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung“ schon 1911 dem Unternehmer das „Durchsetzen neuer Kombinationen“ und die „kreative Zerstörung“ zugewiesen hat [1]. Um Missverständnisse zu vermeiden: Was seit zwei Jahren an den Finanzmärkten geschieht,

ist keine Innovation. Denn diese Zerstörung ist nicht kreativ, sondern dumm bis kriminell!

„Produktpflege“ ist nicht Innovation, auch wenn das Marketing sie gerne als eine solche verkauft. Was nicht aus der Sicht des Kunden und Benutzers (nicht der des Anbieters) in mindestens einem für ihn wichtigen Parameter eine Größenordnung (!) besser ist als alles, was bisher da war, oder was ihm nicht eine Aufgabe löst, für die er bisher keine Lösung hatte, ist keine Innovation.

■ Innovations-„Kraft“ und Innovations-„Erfolg“

Es gibt viele Menschen, die der Meinung sind, Innovation sei Zufall. Ich selbst bin einer von diesen – und ich kann das sogar mit selbst Erlebtem glaubhaft belegen. Aber ein Geistesblitz, eine zündende Idee oder etwas, was einen unvermittelt und zufällig trifft, genügt allein nicht: Es muss ein „vorbereiteter Geist“ vorhanden sein, um den Kern der Idee zu erkennen – und etwas damit anzufangen. Und es muss professionelles Technologie-Ma-

nagement dafür sorgen, dass aus der zarten Pflanze der Idee ein starker Baum der Innovation wird, der reiche Früchte trägt – doch davon später. Es gilt hier in besonderem Maße der Dreiklang „Wissen – Können – Tun“, und auf das „Tun“ kommt es an.

Für die Innovations-„Kraft“ eines Unternehmens habe ich eine einfache, in der Praxis bewährte Formel:

$$\text{Innovations-Kraft} = \frac{\text{Ideenzahl} \times \text{Unternehmertum}}{\text{Organisatorische Barrieren}} \quad (1)$$

Man beachte das Multiplikationszeichen. Wer viele dokumentierte Ideen, einen tüchtigen echten Unternehmer (und nicht Unterlasser) und wenige organisatorische Barrieren um sich herum hat, der verfügt über alle Voraussetzungen dafür, dass sein Unternehmen innovativ sein kann im Sinne der oben gegebenen Definition.

Für den Innovations-„Erfolg“ ist dafür mehr erforderlich:

$$\text{Innovations-Erfolg} = \frac{\text{Ideenzahl} \times \text{Champion} \times \text{Machtpromotor} \times \text{Prozessmanager}}{\text{Organisatorische Barrieren}} \quad (2)$$

Außer vielen dokumentierten Ideen zunächst einmal der „Champion“, der 24 Stunden am Tag 365 Tage im Jahr am Erreichen seiner Vision verbissen arbeitet. Und der „Machtpromotor“, der sich mit breitem Rücken für die marktgängige Realisierung der Idee einsetzt, auch wenn es im Projektverlauf mal eng werden sollte (ich kenne kein Projekt, bei dem es eine solche Situationen nicht mindestens ein Mal gab). Und es braucht den „Prozessmanager“, der sein Handwerk versteht, der mit „Projektphasen“, „Meilensteinen“, „Quality Gates“, „Projekt-Controlling“ und anderen Werkzeugen des professionellen Technologie-Managements virtuos und im Zweifelsfall eisenhart operieren kann; der organisatorische Barrieren im eigenen Umfeld niederreißen kann und die Wirkung externer Barrieren abfedert oder sie gar unwirksam macht. Der aber vor allem mit den besonderen Menschen umgehen kann, die an einem Innovationsprojekt beteiligt sind. Es sind deshalb „besondere“ Menschen, weil sie (hoffentlich) bestausgebildet sind, spezifi-

sche Fachkenntnisse mitbringen, denken gelernt und ihren eigenen Kopf haben – und auch „Nein“ sagen können.

■ Auf die Menschen kommt es an

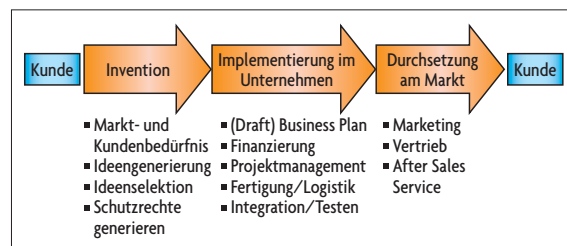
Innovationen werden von Menschen für Menschen gemacht. Jeder Innovationsprozess beginnt beim Menschen, nämlich dem Kunden, und endet bei ihm (**Bild**). Bei jedem Prozessschritt sind es Menschen, die sich, ihre Ideen, ihre Begeisterung, ihre Träume und Wünsche, ihr Ego und ihre Erfahrung eingeben – oder die sich offen oder heimlich verweigern. „Man müsse halt die Leute richtig aussuchen und dann motivieren, dann klappt das schon“ wird mir dazu immer mal wieder gesagt. „Richtig aussuchen“ stimmt, aber „motivieren“ halte ich für falsch: Kluge Soziologen und meine eigene Wahrnehmung bestätigen, dass man Menschen nicht motivieren kann, kreative Menschen schon gar nicht. Es ist nicht die Aufgabe eines Chefs (egal auf welcher Stufe), die ihm anvertrauten Menschen zu motivieren – das müssen diese für sich selbst tun, jeder für sich, und wer das nicht kann, ist mindestens für kreative Prozesse ungeeignet. Aber es ist die verdammte Pflicht und Schuldigkeit jedes Chefs (egal auf welcher Stufe der Hierarchie), dass er alles vermeidet oder abwehrt, was die ihm anvertrauten kreativen Köpfe demotivieren könnte. Da ist Führung gefordert im Sinne von „Fordern und Fördern“. Da wird Empathie benötigt. Da entscheidet „die Firmenkultur“, also die Summe aller Selbstverständlichkeiten in Abläufen, Verfahren, Verhaltensweisen, Handlungsmethoden etc.

■ Kritische Erfolgsfaktoren

Was sind die „kritischen Erfolgsfaktoren“, die ein Innovationsprojekt ins Ziel bringen? Ich meine, es sind mindestens die sieben nachfolgend genannten:

► Eine offene, innovationsfördernde, fehlertolerante Firmenkultur. Dabei sind neue, unkonventionelle Ideen erwünscht und sie werden gefördert. Erfolgreiche Projektteams werden visualisiert und belohnt. Fehlschläge werden nicht bestraft, sondern zu „Lesson learned“. Über alle beteiligten Ebenen und Standorte wird offen und verantwortungsbewusst kommuniziert und informiert. Alle am Projekt Beteiligten verstehen den Prozess und seine Regeln.

► Die gelebte Organisation passt sich dem Prozess und den beteiligten Menschen an. Dabei ist Teamwork das oberste Prinzip der Zusammenarbeit. Das Team selbst ist bezüglich Wissen, Erfahrung, Persönlichkeitsstrukturen und Alter seiner Mitglieder inhomogen.



! Innovation geht vom Kunden zum Kunden.

gen („cross functional“). Jedes Team ist für sein Projekt zuständig und verantwortlich. Ein Teamleiter ist eindeutig bestimmt, seine Rechte und Pflichten sind definiert und allen bekannt. Im Team stehen alle relevanten Informationen organisiert allen Mitgliedern gleichermaßen zur Verfügung. Es finden regelmäßige informelle Meetings statt, auch außerhalb der Arbeitsumgebung.

► Das Top-Management (TM) unterstützt und schützt das Team: Es ist der „Machtpromotor“. Das TM versteht, wie Wissenschaftler, Ingenieure, Erfinder, Marketiers, Produktionsplaner denken und sich motivieren. Meilensteine, Berichtsperioden, Erfolgskriterien werden gemeinsam festgelegt und strikt eingehalten. Das TM ist bei „Quality Gate“- und Meilenstein-Meetings, die natürlich mündlich stattfinden, persönlich anwesend. Es hält sich aus dem operativen Projektgeschehen tunlichst heraus. Es stellt, wenn notwendig, zusätzliche Mittel bereit. Es öffnet, wenn notwendig, externe Zu-

gänge zu Forschern und Institutionen. Es lobt erfolgreiche Teams öffentlich, mindestens firmenöffentlich.

► Das Projektmanagement ist professionell. Es gilt der Grundsatz: Erst denken, dann handeln! Die Suchfelder und die Vision sind klar eingegrenzt und schriftlich festgehalten; „Moving targets“ werden nicht zugelassen. Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten werden im Team gemeinsam definiert und allen Beteiligten bekanntgegeben. „Quality Gates“ und Meilensteine werden inhaltlich und zeitlich festgelegt und auch eingehalten. Budgets sind festgelegt, Verfügungsrechte definiert, deren Einhaltung wird überwacht – das nennt man dann „Controlling“.

► Weniger ist mehr! Das Projekt zum frühestmöglichen Zeitpunkt abbrechen. Bei jedem „Quality Gate“ oder Meilenstein prüfen, ob eine Weiterführung Erfolg versprechend ist – und entscheiden. Ein „Technology Assessment“ durch Dritte durchführen lassen – und entscheiden. Kriterien sind:

- Ist ausreichend Methodenkompetenz vorhanden?
- Wie ist der Stand der Technik? Gibt es entgegenstehende Schutzrechte?
- Ist das Projekt strategiekonform? Passt es ins Portfolio?
- Stehen genügend Ressourcen (Experten, Gerät, extern) zur Verfügung?
- Wie ist das Potential für Schutzrechte oder Monopole?
- Wie sind die Erfolgsaussichten und der Return on Investment (ROI) im Erfolgsfall?

► Qualitätssicherung von Anfang bis Ende. Das gilt besonders für Recherchen, Planung, Durchführung und Auswertung der Versuche, Dokumentation, Veröffentlichungen sowie Schutzrechtsanmeldungen. Dabei steht die Kostendisziplin über allem.

► Schutzrechte so früh wie möglich sichern. Erfinder müssen sensibilisiert, geschult, visualisiert und öffentlich belohnt werden. Eigene Patentanwälte sollten Teil des Teams sein. „Schirmpatente“ sind anzustreben, d.h., die Schutzansprüche sind so weit ausgreifend wie möglich zu formulieren. Es muss weltweit angemeldet werden – die Welt ist ein Dorf geworden. Eigene Schutzrechte sind mit Klauen und Zähnen zu verteidigen und als Waffe gegen Verletzer zu benutzen.

■ Warum Innovationsprojekte scheitern

Die Literatur ist voller Beispiele dafür, wie Arglosigkeit, Naivität, Inkompetenz, Überschätzung der eigenen Möglichkeiten, Arroganz, das „Not invented here“-Syndrom, schwache Machtpromotoren etc. höchst aussichtsreiche Inventionen stolpern ließen oder gar zu Fall brachten, also Innovation verhinderten. Es sind also nicht nur Menschen, die innovieren, sondern es sind auch Menschen, die Innovationen verhindern. Sie im Unternehmen zu erkennen, sie gegebenenfalls zu bekehren, zu neutralisieren oder, wenn es gar nicht anders geht, sie aus dem Innovationsumfeld zu entfernen, das ist die Führungsaufgabe des Unternehmers und des Top-Managements. Pech nur für alle, wenn die Führer zur Gruppe der Innovationsverhinderer gehören – dann bleibt nur noch die Flucht. *jw*

Literatur

- [1] *Schumpeter, J.: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung: Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus. Duncker & Humblot, Berlin 2006, Nachdruck der Erstausgabe von 1912, ISBN 3-42811-746-8.*



Dipl.-Ing. Dieter Schaudel

war bis Juni 2008 Mitglied des Vorstands sowie CTO und CIO der Endress+Hauser-Gruppe. Nach dem Studium der Elektrotechnik an der Universität (TH) Karlsruhe führte ihn sein beruflicher Werdegang über das Institut der Forschungsgemeinschaft Technisches Glas e.V. (AIF) und die Dr. Bruno Lange GmbH zu Endress und Hauser, wo er 1988 in den Vorstand berufen wurde. Er hat zahlreiche Arbeiten zur Sensortechnik, Mikrosystemtechnik, Mess- und Automatisierungstechnik sowie zum Technologiemanagement veröffentlicht und hält mehrere Schutzrechte. Heute arbeitet er als Consultant für die Prozessindustrie.

Dieter.Schaudel@t-online.de