



Der Zeit voraus

Die Zukunft lässt sich nicht vorhersagen. Aber planen: Unternehmen, die sich systematisch mit zukunftsweisenden Fragen auseinandersetzen, können mit der Unsicherheit, die zukünftige Entwicklungen in sich bergen, besser umgehen, sind innovativer und erfolgreicher, sagt Marion Weissenberger-Eibl, Professorin für Innovations- und TechnologieManagement an der Uni Kassel und Leiterin des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI in Karlsruhe. Wie man zündende Ideen in den Markt bringt, erklärt sie auf Einladung der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein in Kiel.

Das Ende einer Ära war nur eine Randnotiz in der Presse. Der japanische Elektronikkonzern Sony hat die Produktion des Walkman eingestellt. Über Jahre hinweg hatte der Kassettenspieler Maßstäbe gesetzt und vor allem in den achtziger Jahren Jugendliche und jung Gebliebene erfreut. Doch das war im vorigen Jahrhundert. Die Gegenwart heißt MP3, und dass dies so ist, daran haben Forscher der deutschen Fraunhofer-Gesellschaft einen ganz entscheidenden Anteil. Sie haben das heute als Standard genutzte Verfahren zur Komprimierung digital gespeicherter Audiodaten maßgeblich mitentwickelt. »Innovationen solcher Art sind kein Zufall. Damit Forschung in konkreten Produkten mündet, setzen innovative Unternehmen zum richtigen Zeitpunkt auf die richtige Idee und kommerzialisieren diese erfolgreich«, sagt Professorin Marion Weissenberger-Eibl. Sie leitet das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung in Karlsruhe ISI, dessen Mitarbeiter die Rahmenbe-

dingungen von Innovationen analysieren. »Entscheidend ist in der frühen Phase des Prozesses die zielgerichtete Strukturierung der Innovationsplanung.« Wenn Weissenberger-Eibl über Innovationen spricht, dann fallen immer wieder die Worte »systemisch« und »ganzheitlich«. »Die Auswirkungen neuer Technologien und die Märkte sind nicht singulär zu betrachten, sondern stets in einem größeren Zusammenhang«, erläutert die Wissenschaftlerin. Schließlich seien Innovationen Gewohnheitsbrecher: Nur dann, wenn eine neue Entwicklung das Verhalten von Menschen dauerhaft verändere, handele es sich wirklich um eine Innovation. Beispiele zeigen, was die Professorin meint. So ermöglichte erst die MP3-Komprimierung für Audiodateien die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle für den Musikhandel. Ihr Durchbruch war allerdings auch von der zunehmenden Vernetzung privater Haushalte und von schnellen Übertra-

gungswegen abhängig. Oder das Fischstäbchen: Es konnte seinen Siegeszug in unsere Pfannen nur antreten, weil sonargestützte Fangtechniken eingesetzt und neuartige Verarbeitungs- und Gefriermöglichkeiten für die Fangschiffe entwickelt wurden. Der Erfolg wäre zudem ohne Verbreitung von Kühltruhen für zu Hause ausgeblieben. Wer erfolgreich sein will, muss also neue Entwicklungen mit der menschlichen Handlungsweise in Verbindung bringen. Wie aber entstehen Innovationen? Durch Diversität und Kreativität. »Diversität ist die Basis für die Entwicklung von Innovationen, fördert das vernetzte Denken, unser tägliches Arbeiten und Forschen. Um die unterschiedlichen Perspektiven auf den Forschungsgegenstand zu gewährleisten, ist es wichtig, ein interdisziplinäres Team zu haben«, sagt Weissenberger-Eibl: »Das erleben wir an unserem Institut. Hier arbeiten Geisteswissenschaftler, Naturwissenschaftler, Ingenieure, Sozialwissenschaftler und Psychologen zusammen.« Zweite Voraussetzung sei Kreativität. »Diese ist der fruchtbare Nährboden für Innovationen.« Auch Kooperationen können in einer immer stärker vernetzten Welt ein wichtiger Baustein zum Aufbau und Erhalt der Innovationsfähigkeit sein. Für Unternehmen sei es wichtig, Kooperationen mit der Wissenschaft zu nutzen und darüber hinaus ein Innovationsmanagement im Betrieb zu

Ab in die Zukunft!

Sind wir schon bald unsere eigene Energiequelle? Lassen sich aus Körper- oder Reibungswärme, aus mechanischen Schwingungen oder chemischen Prozessen kleinste Energiemengen gewinnen, die ausreichen, um etwa Herzschrittmacher zu versorgen? Die Potenziale für mobile Geräte, die mit Mikroenergien auskommen, scheinen längst nicht ausgereizt zu sein, neuartige Anwendungen können entstehen, wenn Energie direkt aus der Umgebung genutzt wird. Dies ist nur ein Aspekt, wenn es darum geht, zukunftsfähige Energielösungen zu entwickeln. Im Auftrag des Bundesforschungsministeriums haben die Fraunhofer-Institute für System- und Innovationsforschung (ISI) und für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) sieben mögliche neue Schwerpunkte für Forschung und Technologie formuliert. Mit der vorausschauenden Ausrichtung auf zukünftige Entwicklungen soll die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit von Forschung und Unternehmen gesichert werden.

Transdisziplinäre Modelle und Multiskalensimulation

Zukunftsfähige Energielösungen

Das Altern entschlüsseln

Mensch-Technik-Kooperationen

Zukunftsfähige Lebensräume

Produzieren Konsumieren 2.0

Zeitforschung

Mehr zum so genannten »Foresight-Prozess« unter www.bmbf.de/de/12673.php

verankern. Neugierig sein, mutig sein, die Mitarbeiter herausfordern, das seien gute Ansätze – gerade auch in den KMU, den kleinen und mittleren Unternehmen. Immer wieder höre sie das Argument, kleine Unternehmen (KMU) hätten nicht die Ressourcen zum Entwickeln von Innovationen. »Das ist nur vorgeschoben«, sagt Weissenberger-Eibl. »Das Fraunhofer ISI arbeitet erfolgreich mit KMU zusammen und berät diese bei ihrem Innovationsmanagement. »Dazu verfügen wir über Methoden wie zum Beispiel das Roadmapping oder die Szenarioanalyse«. In der jüngsten Finanz- und Wirtschaftskrise hätten erfolgreiche KMUs ihre Investitionen in Innovationen nicht zurückgefahren, sondern ausgebaut.« Strategische Inno-

vationsplanung ist ganz klar ein Erfolgsfaktor.« Die Mitarbeiter einzubinden, sei auch deswegen wichtig, weil sie einerseits ein Gespür dafür haben, welche Trends es in der Gesellschaft gibt. Andererseits kennen sie die Kompetenzen des Unternehmens genau und könnten Ideen entwickeln, wie auf die Trends reagiert werden könne. Innovationen weckten beim Kunden Bedürfnisse, die dieser möglicherweise zuvor gar nicht hatte, erklärt die Professorin. Das zeige der aktuelle Erfolg von Apple. Welcher Nutzer hätte schon daran gedacht, dass iPhone etwa dazu zu nutzen, um im Kaufhaus den Strichcode eines Produktes einzuscannen und damit einen schnellen online-Preisvergleich zu starten? »Jede Innovation ist mit Risiken verbunden, Patentrezepte für den Erfolg gibt es nicht«, sagt Marion Weissenberger-Eibl. Aber mit geeigneten Strategien kann das Risiko erkannt werden. Oder, wie es der US-Forscher Alan Kay formuliert hat: »Erfinde die Zukunft, das ist die sicherste Methode, sie vorauszusagen.«



Von der Mode zur Innovationsforschung

Universitätsprofessorin Dr. Marion A. Weissenberger-Eibl hat den Lehrstuhl Innovations- und TechnologieManagement an der Universität Kassel inne. Nach dem Studium der Bekleidungs- und Betriebswirtschaftslehre promovierte sie und habilitierte sich an der Technischen Universität München. Seit April 2007 leitet sie das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI in Karlsruhe. Schwerpunkte ihrer Forschung sind das Management von Innovationen und Technologien, Roadmapping, die strategische Technologievorausschau und -Planung, Unternehmensnetzwerke und Wissensmanagement. www.isi.fraunhofer.de