



Die Technik rückt dem Menschen näher auf den Leib

Mit dem Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) in Karlsruhe konnte TA-SWISS bereits verschiedentlich «Technologien von morgen» ausleuchten. Seine Institutsleiterin, Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl (im Bild oben), beschäftigt sich aus höchster Warte mit der Zukunft – zumal sie auch Professorin für Innovations- und Technologiemanagement an der Universität Kassel ist. Ihr abwechslungsreicher Werdegang nahm in der Produktionsleitung und -entwicklung des Modekonzerns ESCADA seinen Anfang.

TA-SWISS: Frau Weissenberger-Eibl, war es vor 5 Jahren vorauszusehen, dass soziale Netze im Internet ein nahezu alltägliches Instrument der Kommunikation sein würden?

M. Weissenberger-Eibl: In gewissem Sinne ja. Denn schon vor 10 Jahren gab es Prognosen, welche die Bedeutung sozialer Medien oder geteilter Ressourcen wie dem Cloud Computing vorhersahen. Was aber niemand voraussehen konnte war die Wucht, mit der sich diese Neuerungen durchgesetzt haben. Das hat damit zu tun, dass heute die technische Grundlage für diese Anwendungen verfügbar ist.

Der Ausbau der Infrastruktur gehört aber doch zu jenen Rahmenbedingungen, die noch am besten vorherzusehen sind.

Das ist richtig; staatliche Förderungs- und Ausbauprogramme lassen Rückschlüsse auf künftige technische Rahmenbedingungen zu. Aber ob

diese Technik auf Akzeptanz stossen wird, ist nicht voraussehbar. Selbst heute ist es nicht möglich, die weitere Entwicklung genau abzuschätzen. Langfristige Tendenzen können kurzfristige Trends einholen, so dass von der gegenwärtigen Entwicklungsdynamik nicht unbedingt auf die entferntere Zukunft geschlossen werden kann.

Welche Instrumente gibt es, um im Bereich der Technik «das Unvorhersehbare vorauszusehen»?

Wir greifen auf ein ausgefeiltes Methodenset zurück. So arbeiten wir unter anderem mit mehrfachen und rückgekoppelten Befragungen, so genannten Delphi-Umfragen; die erste grosse deutsche Delphi-Studie wurde Ende der 1990er-Jahre am Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung durchgeführt. Bewährt haben sich auch Szenarien, welche die Bandbreite möglicher Entwicklungen abstecken und es gestatten, das gesellschaftliche und technische Umfeld auszuloten und die eigene Position zu klären. Nehmen wir als Beispiel den PKW-Markt in Europa: Hier müssten die Szenarien mögliche rechtliche Änderungen berücksichtigen, etwa neue Tempobeschränkungen oder Vorgaben für den CO₂-Ausstoss. Solche Veränderungen gehen als Zukunftsannahmen in die Szenarienentwicklung ein und wir identifizieren, welche Ansprüche sich daraus an die Technik ableiten lassen, so wie sie beispielsweise auf die Nutzungsarten zurück wirken. Natürlich wird die Zukunft auch mit solchen Methoden nicht völlig voraussehbar; aber das systematische Vorgehen gestattet eine Annäherung und erlaubt eine strategische Orientierung für die Unternehmen und Institutionen.

Wenn Sie heute diese Instrumente anwenden – was verraten sie Ihnen im Hinblick auf bevorstehende technische Durchbrüche?

Im Rahmen eines Projekts für das Bundesministerium für Bildung und Forschung haben wir uns mit der nachhaltigen Sicherung der Innovationsfähigkeit des Forschungs- und Bildungsstandortes Deutschland auseinandergesetzt. Ziel war es, Wege zur systematischen Ausrichtung der deutschen Forschungspolitik an Zukunftsthemen aus Forschung und Technologie aufzuzeigen. Für uns in dieser Deutlichkeit überraschend, hat sich das Thema der Mensch-Technik-Kooperation als zentral erwiesen. An der Schnittstelle von Informations- und Kommunikationstechnik verschieben sich die Grenzen: Zum Beispiel werden Biologische Verhaltensmuster auf die Informatik übertragen, man arbeitet mit neuronalen Netzen für die flexible Verarbeitung von Informationen. Auf der anderen Seite setzt die Life Science-Forschung zunehmend auf automatisierte Prozesse, z.B. bei der Suche nach Wirkstoffen oder in der Sequenzierung des Genoms. Als konkrete Anwendung wäre hier die personalisierte Medizin zu nennen, oder die Entwicklung humanoider Roboter. Welche Neuerungen sich durchsetzen, hängt dann natürlich auch von den Wertsystemen einer Gesellschaft ab. Wenn sich diese verschieben, wird Neues möglich. Ich denke dabei etwa an altersgerechte Dienstleistungen, etwa durch Pflegeroboter oder durch eine ausgereifte Sensorik, die es den Menschen in einer alternden Gesellschaft erlaubt, Selbständigkeit mit Sicherheit zu verbinden.

Man könnte aber auch bemängeln, Technik verdränge den Austausch mit anderen Menschen und führe zur gesellschaftlichen Verarmung.

Das stimmt - wenn Pflegeroboter einzig eingesetzt werden, um Kosten zu sparen, sind die Folgen negativ. In Japan, wo solche Geräte bereits eingesetzt werden, gilt es aber als negativ, sich von Menschen pflegen zu lassen; da bringt der Pflegeroboter nur Vorteile. Das zeigt aber auch, dass man das Wertesystem unbedingt berücksichtigen muss. Das ändert aber nichts an der Tatsache, dass durch die Verschmelzung der Nano-, Informations- und Gentechnik die Technik dem Menschen näher auf den Leib rückt.

Sie verwenden eine zweiseitige Formulierung ...

Ja, genau – sie bringt zum Ausdruck, dass es unabdingbar ist, die technischen Entwicklungen

kritisch zu reflektieren und am gesellschaftlichen Umfeld zu spiegeln.

Die «digital natives» unterscheiden sich in ihrem Informations- und Kommunikationsverhalten von den «digital immigrants». Kann man davon ausgehen, dass sich die heute noch vorhandenen Unterschiede mit der Zeit von selber ausgleichen, oder braucht es dazu spezielle Massnahmen?

Wir müssen uns sicher von der Idee verabschieden, dass sich diese Unterschiede einzig am Alter festmachen lassen. In allen Altersgruppen gibt es kommunikationstechnisch unterschiedlich Versierte; ihre Fertigkeiten hängen von der Bildung ab, von der sozialen Zugehörigkeit, vom Wohnort in der Stadt oder auf dem Land, auch von der Verfügbarkeit der Technik. Es ist ausserdem ersichtlich, dass die Schulausbildung den Kern der Medienkompetenz noch nicht so ganz trifft. Dass sich die «digitale Kluft» von selber einebnet, ist nicht zu erwarten. Da braucht es noch genauere Forschung über die Verhaltens- und Nutzungsmuster in der Gesellschaft und gezielte Massnahmen, um die Medienkompetenz bestimmter Gruppen zu erhöhen.

Zum Abschluss eine persönliche Frage: Sie haben für ESCADA gearbeitet, und auch in der Mode geht es ja darum, Trends wahr- (und vorweg-) zu nehmen. Hat diese Arbeit Ihr Sensorium für die Zukunftsforschung geschärft – oder lassen sich da überhaupt keine Berührungspunkte erkennen?

Diese Zeit hat mich sehr geprägt; bei ESCADA habe ich ein hohes Tempo bei der Umsetzung von Ideen in qualitativ hochstehende Produkte erlebt. Hier hat die Mode durchaus Berührungspunkte zur Zukunftsforschung. Ausserdem ist es auch im Modegeschäft sehr wichtig, die Gesellschaft in ihren unterschiedlichen Facetten zu beobachten – ihre Kunst, die Kultur, die technische Entwicklung z.B. neuer Materialien. Das alles gilt es zu verfolgen, um es in hochwertige Produkte umsetzen zu können. Die Beschäftigung mit der Mode wie auch mit dem technischen Fortschritt erfordert sicher eine grundsätzliche Neugier. Ausserdem hat beides mit Unsicherheit zu tun: Dass eine Idee ankommt, ist nicht gesichert, weder in der Modewelt noch in der Zukunftsforschung. Man muss sich dieser Ungewissheit bewusst sein – und sich von ihr trotzdem nicht entmutigen lassen.