



ZU HAUSE IM DIGITALEN RAUM

Seit 40 Jahren, mit rapide steigender Tendenz, erleichtern Computer unseren Alltag, beruflich wie auch privat. In Zukunft werden die reale und digitale Welt noch weiter verschmelzen. Über die Perspektiven dieser Entwicklung sprachen wir mit Martin Spindler, Strategieberater für Internet of Things, und mit der Kommunikationswissenschaftlerin Michaela Evers-Wölk vom Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung IZT in Berlin.

TEXT > Robert Uhde

Computer sind bald nichts mehr, das wir benutzen, sondern etwas, worin wir leben“, behauptet der amerikanische Designer Mark Rolston, der Kreativchef der amerikanischen Ideenschmiede frog design. Wie sehr werden diese unsichtbaren Computer unseren Alltag durchdringen?

Michaela Evers-Wölk Die Entwicklung geht ganz klar weg von der sichtbaren Steuerungseinheit „Computer“ in Richtung Vernetzung. Ein gutes Beispiel dafür ist das „Internet der Dinge“, bei dem die Steuerung direkt in die jeweiligen Objekte eingebettet wird – etwa bei Waren, die sich über spezielle Sensoren und Internettechnologien eigenständig ihren Weg durch die Produktions-, Lager- und Lieferkette suchen und so in gewisser Weise zu eigenständigen Akteuren werden.

Martin Spindler Solche Entwicklungen werden eine immer wichtigere Rolle spielen – nicht zuletzt dadurch, dass die Chips immer kleiner werden und es demnächst vielleicht schon „Quantenchips“ mit exponentiell vergrößerter Leistungsfähigkeit gibt. Außerdem werden die Chips immer günstiger und sind in immer mehr Produkten integriert. Das bietet für die Zukunft völlig neue digitale Möglichkeiten, um reale und digitale Welt miteinander zu verschmelzen. Ein gutes Beispiel dafür sind intelligente Heizungssysteme, die neben individuellen Verbrauchsdaten auch die Daten der Wettervorhersage integrieren und so eine spürbare Reduzierung des Energieverbrauchs ermöglichen.

Wie könnte unsere Interaktion mit solchen Computern in Zukunft aussehen?

Martin Spindler Gerade im privaten Bereich wollen die Menschen intuitiv und unabhängig von einem Bildschirm agieren. Ein schönes Beispiel dazu ist die sogenannte „Good Night Lamp“.

Das Konzept umfasst eine zentrale Leuchte, mit der sich weitere Leuchten an unterschiedlichsten Standorten weltweit verbinden lassen. Wenn die Hauptlampe angeschaltet wird, dann schalten sich ganz automatisch auch die anderen Leuchten an den anderen Standorten an. Auf diese Weise bekommt man zum Beispiel mit, wann der Partner oder Freund nach der Arbeit nach Hause kommt oder wann er die Wohnung verlässt. Das schafft völlig neue Möglichkeiten, ganz intuitiv am Leben anderer teilzuhaben, ohne dazu anrufen oder eine Textmitteilung schreiben zu müssen.

Welche Voraussetzungen müssten erfüllt werden, um solche Entwicklungen voranzutreiben?

Michaela Evers-Wölk Die Schnittstelle Mensch/Maschine ist Gegenstand zahlreicher Projekte in Forschung und Entwicklung, bei denen Designer, Ingenieure, Techniker und Informatiker zusammen nach neuen Lösungen suchen. Ein wichtiger Ansatz dabei sind Schnittstellen wie Gestenkontrollen oder Voice-Systeme, die ein deutlich intuitiveres Arbeiten ermöglichen als eine Tastatur. Weitere wichtige Voraussetzungen für die Zukunft sind die Anpassung der Infrastruktur und eine verbesserte Stabilität und Leistungsfähigkeit der Systeme. Wichtig ist außerdem die Berücksichtigung der jeweiligen Nutzungskontexte. Also: Wie schaffe ich es zum Beispiel, dass sich mein Handy beim Betreten eines Besprechungsraumes automatisch auf „stumm“ schaltet, weil es erkennt, dass Telefonieren an diesem Ort sozial gerade unerwünscht ist? Das Gerät müsste dazu mit unterschiedlichen Räumen interagieren.



In Zukunft wird
die reale Welt
mehr und mehr
mit der digitalen
verschmelzen.



PORTRÄT

Martin Spindler, Strategieberater für Smart Energy und das Internet of Things, ist Mitgründer des Beratungsnetzwerkes Internet of People und Mitglied bei Council, einem internationalen Thinktank zum Thema Internet of Things. Darüber hinaus war der Politikwissenschaftler, Wirtschaftswissenschaftler und Islamwissenschaftler Mitorganisator der Cognitive Cities Conference.

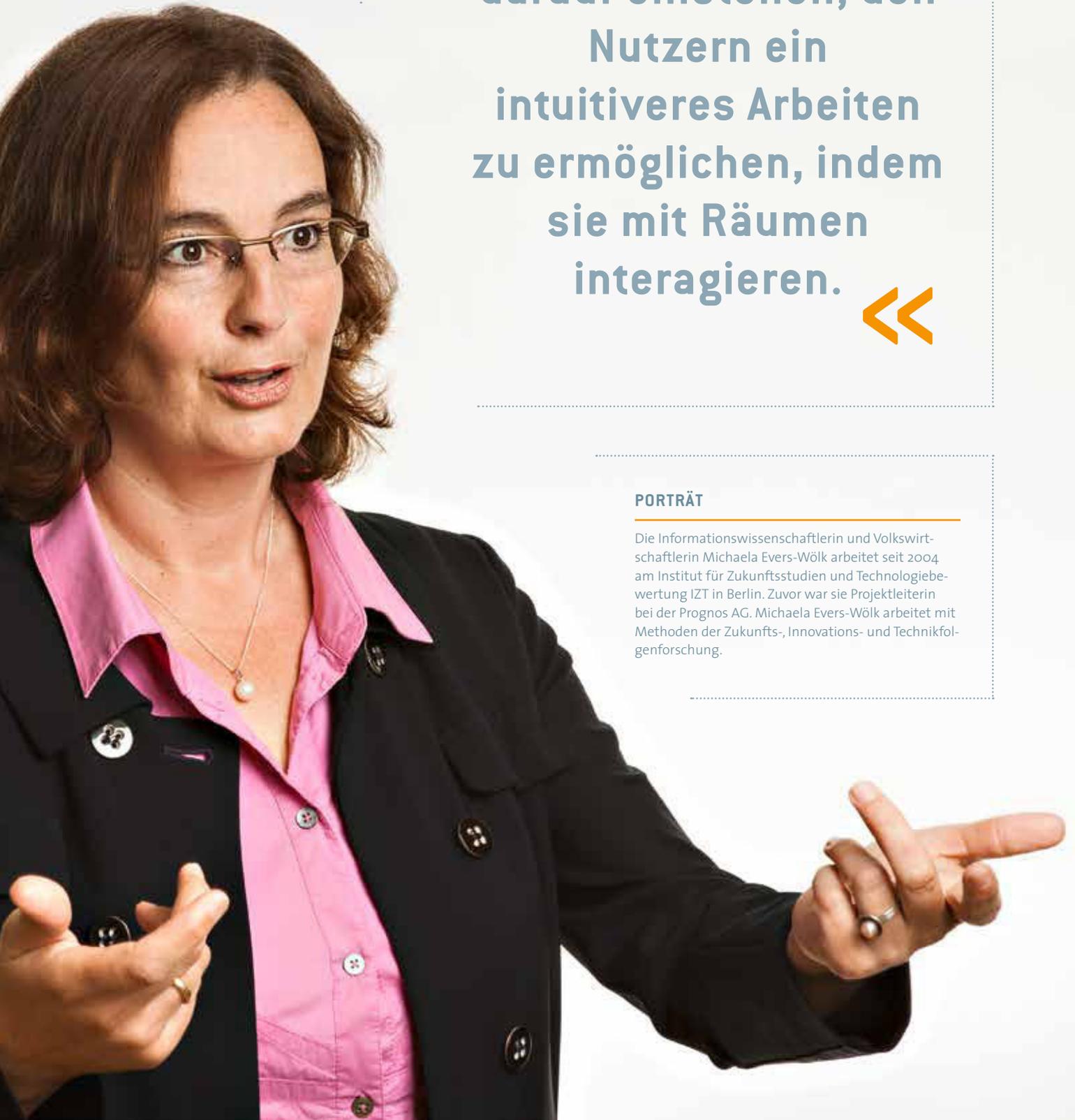


Geräte werden sich
darauf einstellen, den
Nutzern ein
intuitiveres Arbeiten
zu ermöglichen, indem
sie mit Räumen
interagieren.



PORTRÄT

Die Informationswissenschaftlerin und Volkswirtschaftlerin Michaela Evers-Wölk arbeitet seit 2004 am Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung IZT in Berlin. Zuvor war sie Projektleiterin bei der Prognos AG. Michaela Evers-Wölk arbeitet mit Methoden der Zukunfts-, Innovations- und Technikfolgenforschung.



Was glauben Sie, welche konkreten Produkte und Anwendungen aus dem „Internet der Dinge“ werden demnächst auf den Markt kommen?

Michaela Evers-Wölk Erste Produktanwendungen erwarte ich aus dem Bereich Mobilität, und hier vor allem im Zusammenhang mit personenbezogenen Dienstleistungen beim Fahren. Schon in wenigen Jahren wird es zum Beispiel nutzercodierte Identitätsschlüssel geben, die eine automatische Anpassung des Sitzes, des Spiegels oder der Musikauswahl an den jeweiligen Fahrer ermöglichen – ideal insbesondere für Car-Sharing-Unternehmen oder bei Fahrzeugen, die von mehreren Familienmitgliedern genutzt werden.

Martin Spindler Eine interessante Entwicklung sind auch LED-Leuchten, die über Apps fern- und farbgesteuert werden können. Hier ist es etwa denkbar, dass die Systeme abhängig von der aktuellen Befindlichkeit des Nutzers automatisch eine bestimmte Lichtfarbe zur Verfügung stellen. Das System erkennt zum Beispiel, wenn ich einen stressigen Tag hatte, und reagiert dann mit einer entspannenden Beleuchtung. Habe ich dagegen am Abend zu viel getrunken, dann wählt es für den nächsten Morgen eine eher aktivierende Lichtfarbe aus.

Eine große Herausforderung ist in diesem Zusammenhang auch der Einsatz der Robotik. Wie ist hier der Stand der Forschung?

Michaela Evers-Wölk In vielen Industriebereichen gehören digital gesteuerte Roboter längst zum Alltag. Aber auch im privaten Bereich wird sich hier in den kommenden Jahren viel verändern. Mark Rolston erwähnt zum Beispiel den Roboter „Wink“ aus dem Amsterdamer frog-Büro, dem man wie einem Butler unterschiedlichste Anweisungen erteilen kann.

Martin Spindler Das erwarte ich auch. Zum Beispiel arbeiten die Automobilhersteller längst an Konzepten für Self-Driving-Cars, die den Verkehr entlasten, Sprit einsparen und die Sicherheit im Straßenverkehr erhöhen. Die Nutzer brauchen dann lediglich noch den Zielort eingeben, und das Fahrzeug bringt sie dann automatisch an ihr Ziel. In zehn bis fünfzehn Jahren ist das wahrscheinlich längst Realität.

Schon heute hebt der Computer örtliche Begrenzungen auf. Wird er irgendwann die persönliche Anwesenheit im Büro ersetzen?

Martin Spindler Technisch ist das ja schon heute ohne Probleme machbar. Die Frage ist doch eher, wo hier die gesellschaftlich akzeptierten Grenzen liegen. Wollen wir unser Leben wirklich in allen Bereichen dem Computer anvertrauen?

Michaela Evers-Wölk Ein ganz entscheidender Aspekt in diesem Zusammenhang ist auch das Thema Datenschutz: Was passiert mit all den impliziten Daten und Bewegungsmustern, die wir überall hinterlassen? Hier sehe ich großen gesellschaftlichen Diskussionsbedarf für die Zukunft. Statt die technologische Entwicklung passiv auf uns zurollen zu lassen, sollten wir uns fragen:

Welchen Fortschritt wollen wir, und was wollen wir unter keinen Umständen? Und welche gesellschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen müssen dafür geschaffen werden? An einer solchen Debatte über ethische Fragen der Digitalisierung sollten sich nicht nur Natur-, sondern auch Sozialwissenschaftler, Psychologen und Philosophen beteiligen.

Was sind weitere große Herausforderungen für die digitale Zukunft?

Martin Spindler Ein großes Problem ist auch das Thema Interoperabilität: Wie schaffen wir es, dass die Produkte verschiedener Hersteller nicht nur miteinander kommunizieren können, sondern sich auch ganz automatisch synchronisieren? Leider sind die unterschiedlichen Hersteller bislang nur auf ihre eigenen Produkte fokussiert – es ist also eine ganz andere Offenheit nötig, ein ganz anderes unternehmerisches Denken. Auf gesellschaftlicher Ebene sehe ich außerdem das Thema soziale Teilhabe als große Herausforderung: Wie erreichen wir, dass weltweit möglichst viele Menschen die neuen Technologien nutzen können?

Wie stellen Sie sich unsere Welt in zwanzig oder fünfzig Jahren vor – welche Rollen werden Computer dann spielen?

Martin Spindler Mit solchen Prognosen bin ich sehr zurückhaltend, da ist mir zu viel Zufall im Spiel.

Michaela Evers-Wölk Stimmt. Aber ich gehe einfach mal davon aus, dass die Welt dann in vielen Bereichen bequemer ist und sich die Technik stärker an die Bedürfnisse der Menschen angepasst hat. Und was die Gefahren in Bereichen wie dem Datenschutz angeht: Hier habe ich das Bild einer aufgeklärten Gesellschaft vor Augen, die sich gegen eine totale digitale Kontrolle zu organisieren weiß.

Mark Rolston erwartet für die Zukunft organisch formbare Displays oder digitale Räume, in denen wir mit unserem Körper oder unserer Stimme elementare Funktionen steuern können. Einige amerikanische Wissenschaftler behaupten, es wird künftig sogar Computer mit Bewusstsein geben. Halten Sie das für denkbar?

Martin Spindler Nein, mit Sicherheit nicht! Das ist eine philosophische Unmöglichkeit.

Michaela Evers-Wölk Diese Thesen zur „Singularität“ – dem Zeitpunkt, an dem Maschinen intelligenter sein werden als alle Menschen zusammen, kenne ich natürlich auch. Aber das halte ich für unmöglich. Die ontologische Grenze zwischen Mensch und Maschine wird zumindest auf absehbare Zeit bestehen bleiben!

Wir bedanken uns für das Gespräch!