

Report

(+)**PLUS**

Staatssekretärin Muna Duzdar über Mut zu Veränderungen und wohin die »Digital Roadmap« führen soll.

DIGITALISIERUNG EINFACH MACHEN

**SONDER
THEMA**

14

INTERVIEW

Franz Grohs, T-Systems, über die aktive Gestaltung von Marktveränderungen.

28

UMFRAGE

Wie sich unser Arbeitsalltag verändern wird. Welche gesellschaftlichen Umbrüche erwartet werden.

54

PODIUM

Was wollen die Kunden? Unternehmen aus IT und Energie diskutieren neue Geschäftsmodelle.



SAP HANA: Große Datenmengen im Griff

Die Anzahl an Daten, die sich in Unternehmen sammeln, steigt von Jahr zu Jahr exponentiell an. Durch die zunehmende Digitalisierung zahlreicher Bereiche, wie zum Beispiel der Kundenkommunikation, oder die Zunahme von Sensordaten aus dem Produktionsbereich sind Unternehmen kaum noch in der Lage, ihre Datenberge zu beherrschen, geschweige denn, diese für sich nutzbar zu machen.

Analysten, Marktbeobachter aber nicht zuletzt Unternehmen selbst sind sich mittlerweile einig, dass die Analyse von großen Datenmengen in Echtzeit ein wichtiger, wenn nicht gar entscheidender Faktor sein kann, um in einem Markt weiterhin erfolgreich zu sein, der sich durch Themen wie Internet der Dinge (IoT), Industrie 4.0 und nicht zuletzt die Digitale Transformation so schnell verändert wie noch nie. Es gilt daher, frühzeitig die relevanten Trends zu erkennen und daraus wichtige Weichenstellungen für die zukünftige Geschäftsentwicklung abzuleiten.

SAP HANA: Datenquellen ausfindig machen

Unternehmen sollten zuallererst herausfinden, wo das Gros ihrer Daten überhaupt liegt. Unabhängig von Branche oder Unternehmensgröße sammeln sich die meisten Daten in den SAP-Lösungen wie ERP oder CRM. Nicht zuletzt deshalb hat SAP mit HANA seit einigen Jahren auch ein Produkt im Portfolio, das die Analyse der Daten stark beschleunigt und vor allem vereinfacht.

Mit HANA können die in den SAP-Systemen vorhandenen strukturierten Daten mit neuen, überwiegend unstrukturierten Daten, wie zum Beispiel von Sensoren aus Produktionsanlagen, vernetzt und in Echtzeit ausgewertet werden, um zeitnah wichtige Entscheidungen zu treffen und auch Ideen für neue Geschäftsmodelle ableiten zu können. Dabei ist es wichtig, die Gesamtheit aller im Unternehmen verfügbaren Daten für die Analyse zu nutzen und nicht nur jenes Fragment der transaktionalen Daten, wie sie bislang in den SAP-Systemen erzeugt, verarbeitet und gespeichert werden.

SAP HANA nicht mehr nur den Großen vorbehalten

HANA war nach der Markteinführung aufgrund der Preisstruktur und des Managementaufwandes eher Unternehmen im Enterprise-Segment vorbehalten. Mittlerweile ist es auch möglich, ein private-cloud-basiertes Shared-HANA-Modell aus dem österreichischen Rechenzentrum zu nutzen, was die Investitionen deutlich überschaubarer macht. Das ermöglicht Unternehmen, auf schnelle und einfache Weise erste Gehversuche im Rahmen von Pilotprojekten mit SAP HANA zu machen, ohne vorab in kostspielige Infrastruktur investieren zu müssen.

T-Systems betreibt die größte Cloud-Hosting-Plattform für SAP-Landschaften weltweit

Seit 2004 liefert T-Systems Dynamic Services for SAP Solutions, seit 2013 Dynamic Services for SAP HANA. Durch die Vorteile und Einsparungen, die Unternehmen dank des flexiblen Kostenmodells aus der Cloud nutzen können, macht ein HANA-Pilotprojekt nun auch schon für kleine- oder mittelständische Unternehmen Sinn. Die Daten liegen in österreichischen Rechenzentren, die den nationalen Datenschutzgesetzen unterliegen und sich damit hinsichtlich Security von US-amerikanischen Anbietern wie Amazon, Microsoft oder Google unterscheiden.

Darüber hinaus bringt T-Systems durch den Betrieb von über 600 virtuellen Cloud-Systemen allein in Österreich umfangreiche Erfahrung bei Dynamic Hosting mit. Ein lokaler Ansprechpartner vor Ort, der bei Problemen oder auftretenden Fragen schnell und unkompliziert helfen kann, macht es Unternehmen möglich, die Potenziale von Big Data zu nutzen und sich trotzdem auf ihr Kerngeschäft zu konzentrieren.

Weitere Informationen:
sap.t-systems.at

EIN WORT VOM

EDITOR



ANGELA HEISSENBERGER
Redakteurin Report(+)/PLUS

WIRTSCHAFT IN VERÄNDERUNG

> Geht es um Digitalisierung, müssen stets Superlative herhalten. Von einem Megatrend ist oft die Rede, radikalen Umwälzungen, einer Revolution. Gleichzeitig werden Befürchtungen laut: Arbeitsplätze können verloren gehen, Geschäftszweige wegbrechen, dem Datenmissbrauch öffne man Tür und Tor und wir alle werden in der Datenflut ertrinken. Zieht man den viel strapazierten Vergleich zur Geschichte der Industrialisierung, lässt sich nicht von der Hand weisen, dass jene Unternehmen, die mutig auf neue Errungenschaften wie Dampfmaschine, Elektrizität oder Internet setzten, einen enormen Vorsprung hatten. Die schlechte Nachricht: Niemand weiß, wohin uns die Reise in die vernetzte Welt führt. Die gute Nachricht: Wir können den Weg dorthin nach Belieben gestalten. Wer früher startet, kann schon unterwegs die besten Früchte pflücken. Ganz ohne Menschen wird es übrigens auch in Zukunft nicht gehen. Kunden, besser informiert denn je, fordern von Unternehmen direkte Kommunikation und rasche, individuelle Lösungen. Und Mitarbeiter stehen den Veränderungen der Arbeitswelt offener gegenüber als viele Arbeitgeber, wie Studien belegen. *Report(+)/PLUS* hat die wichtigsten Branchen unter die Lupe genommen. Wie Unternehmen und Institutionen der Herausforderung Digitalisierung begegnen, lesen Sie in diesem Schwerpunkttheft.

REPORT PLUS DAS UNABHÄNGIGE WIRTSCHAFTSMAGAZIN



4 DIE DIGITALE REVOLUTION.
Jahrhundertchance oder Jobkiller?



28 REPORT(+)/PLUS-UMFRAGE. Wie wird die Arbeitswelt der Zukunft aussehen?



10
GESAMTSTRATEGIE DIGITALISIERUNG

Staatssekretärin Muna Duzdar im Report(+)/PLUS-Interview über digitale Bildung und E-Government-Services.



48
NAH AN DEN MENSCHEN

Das Report-Podiumsgespräch zum wirtschaftlichen Wandel durch vernetzte Maschinen und IT-Services.

- 14** »Handlungsbedarf besteht.« T-Systems-CEO Franz Grohs im Interview.
- 16** **Das Ende der Segelschiffe.** Neue Geschäfte für Industrie und Logistik.
- 22** **Digitale Geldbörsen.** Online-Banking & FinTechs auf dem Vormarsch.
- 26** »Kultur der Angst.« Zukunftsforscher Christian Schuldt im Interview.
- 30** **Moderner Patient.** Datensicherheit hat im Gesundheitswesen Priorität.

- 36** **In den Kinderschuhen.** Das Allheilmittel für die Baubranche heißt BIM.
- 40** **Effizienter Verkehr.** Datenstrategien für eine integrierte Stadtplanung.
- 46** **Innovatives Österreich.** IT-Lösungen & Services made in Austria.
- 54** »Wir müssen das Geschäft machen.« Die Zukunft der Energiewirtschaft.
- 58** **Satire.** Weit vorn. Rainer Sigl ist der Zukunft immer einen Schritt voraus.

IMPRESSUM

Herausgeber/Chefredakteur: Dr. Alfons Flatscher [flatscher@report.at] **Verlagsleitung:** Mag. Gerda Platzer [platzer@report.at] **Chef vom Dienst:** Mag. Bernd Affenzeller [affenzeller@report.at] **Redaktion:** Mag. Angela Heissenberger [heissenberger@report.at], Martin Szelgrad [szelgrad@report.at] **AutorInnen:** Mag. Rainer Sigl **Layout:** Report Media LLC **Produktion:** Report Media LLC, Mag. Rainer Sigl **Druck:** Styria **Medieninhaber:** Report Verlag GmbH & Co KG, Nattergasse 4, A-1170 Wien **Telefon:** (01)902 99 **Fax:** (01)902 99-37 **E-Mail:** office@report.at **Web:** www.report.at



Die digitale Revolution

VON ANGELA HEISSENBERGER

4

Für die einen ist sie eine »Jahrhundertchance«; andere warnen, dass ganze Wirtschaftszweige zerstört werden könnten. Wie unser Leben in zehn Jahren aussehen wird, beschäftigt Zukunftsforscher und Wirtschaftsexperten gleichermaßen. Fest steht: Das Thema Digitalisierung lässt niemanden kalt.



> Während in Europa noch das Gespenst »Industrie 4.0« herumgeistert,

wird in Singapur bereits die Zukunft geprobt. In dem kleinen Inselstaat gehören Roboter schon zum Alltag. Vor allem in der Dienstleistungsbranche, wo durch die restriktiven Barrieren für ausländische Arbeitskräfte viele Jobs unbesetzt bleiben, haben Maschinen längst ungeliebte Tätigkeiten übernommen, die unter der Bevölkerung kaum auf Interesse stoßen: Sie lenken Taxis, nehmen in Lokalen die Bestellungen auf und räumen die Tische ab und überwachen in Krankenhäusern die Vitalfunktionen der Patienten.

In Japan begeistert inzwischen der personalisierbare, humanoide Roboter Pepper die Menschen. Er interagiert und versucht, die Emotionen seines Gegenübers zu identifizieren. Nach ersten vielversprechenden Experimenten setzt die Bankengruppe Mizuho in der Konzernzentrale in Tokio die Maschine als mehrsprachige Empfangsperson ein, die Besucher im Foyer begrüßt und mit Informationen versorgt. Der Nahrungsmittelkonzern Nestlé will 1.000 Nescafé-Filialen in Japan mit dem 121 cm großen Roboter ausstat-

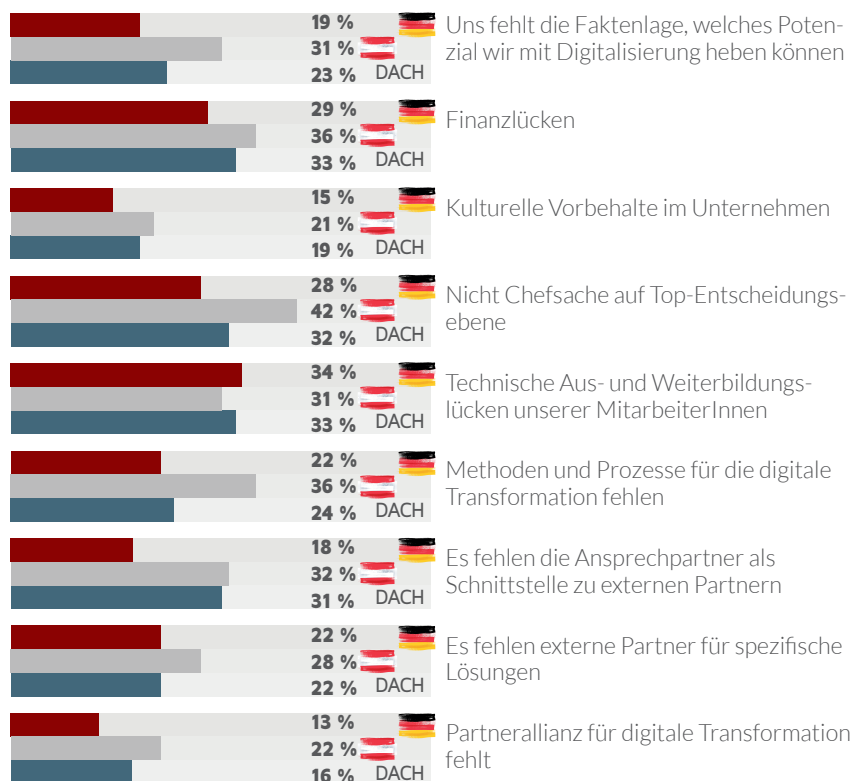
ten. Pepper stellt auf vernünftige Weise die verschiedenen Produkte vor. Damit schlägt man gleich zwei Fliegen mit einer Klappe: Die Kunden werden in die Filialen gelockt, der Einkauf gerät zum Erlebnis.

>> Vernetzte Systeme <<

Maschinen, die Menschen ersetzen – das hatten wir im Zeitalter der Industrialisierung schon. Auch im 19. Jahrhundert, als die Dampfmaschinen die Welt eroberten, schwankte die Bevölkerung zwischen Fortschrittsglauben und Existenzängsten. Was diesmal anders ist: So umfassend und tiefgreifend wie die Digitalisierung gestaltete sich bisher keiner der technologischen und wirtschaftlichen Umbrüche der Menschheitsgeschichte. Intelligente, digital vernetzte Systeme sollen künftig eine selbstorganisierte Produktion ermöglichen. Maschinen, Geräte, Logistik und Produkte kommunizieren in Smart Factories direkt miteinander. Die Vernetzung betrifft alle Geschäftsfelder und Prozessstufen entlang der gesamten Wertschöpfungskette und erstreckt sich über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes von der Idee über die Fertigung und Nutzung bis zum Recycling. ▶

STOLPERSTEINE BEI DER DIGITALISIERUNG FÜR UNTERNEHMEN IN DER DACH-REGION

Wo sehen Sie die größten Stolpersteine, mit der Umsetzung einer Digitalen Agenda zu starten?



Quelle: www.marktmeinungsmensch.at 2016, CSC Digitale Agenda 2020
Umfrage bei IT-Entscheidern aus privaten Unternehmen 2016, n = 300 (DE), n = 100 (AT), n = 100 (CH)

► Die Digitalisierung ist aus Produktionsbetrieben nicht mehr wegzudenken, im Grunde kann sich aber keine Branche, insbesondere der Dienstleistungssektor, dieser Entwicklung verschließen. Unter den Prämissen Automatisierung, Flexibilisierung und Optimierung werden Arbeitsvorgänge rationalisiert – und zwar zunehmend komplexere Prozesse, für die bisher die Denkleistung des Menschen erforderlich war.

Wo vereinfacht und beschleunigt werden soll, stellen sich aber laufend neue Herausforderungen. Während man das Problem der Speicherkapazitäten langsam in den Griff bekommt, sind die Fragen nach Sicherheit sowie Verarbeitung und Nutzung der gesammelten Daten und Informationen noch weitgehend ungelöst. Big Data ist daher für viele Unternehmen noch mehr Fluch als Segen. Schätzungen zufolge verdoppelt sich das weltweit erzeugte Datenvolumen al-



SO UMFASSEND WIE **JENER DER DIGITALISIERUNG** WAR KEINER DER GESCHICHTLICHEN UMBRÜCHE.

le zwei Jahre. »Es braucht intelligente Software, um die Datenflut zu filtern, denn immer mehr Fachabteilungen sammeln große Mengen an Informationen aus traditionellen Quellen wie dem Verkauf oder neuen Quellen wie sozialen Netzwerken«, bestätigt Klaus Sickinger, Geschäftsführer von SAP Österreich: »Um aus dieser Datenflut einen Nut-

zen zu generieren, muss diese in intelligente – smarte – Daten umgewandelt werden. So erhält beispielsweise der Handel einen ganzheitlichen Blick auf den Kunden.«

>> Keine Alternative <<

Bei kleinen und mittelständischen Unternehmen ist die digitale Transformation

6

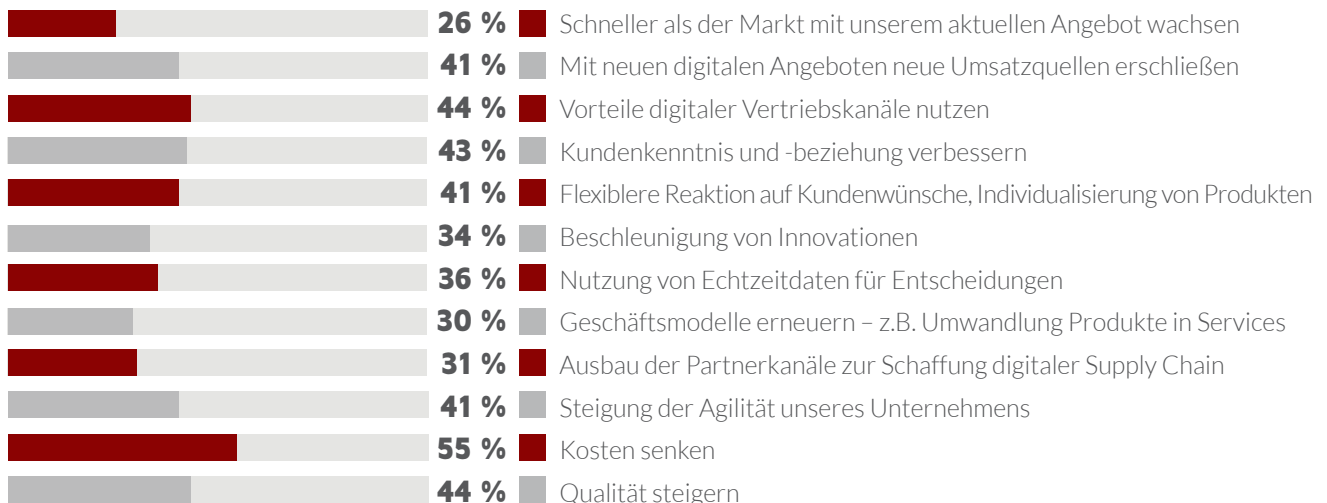


KLAUS SICKINGER, SAP ÖSTERREICH.

»Um aus der Datenflut Nutzen zu generieren, muss sie in intelligente Daten umgewandelt werden.«

CHANCEN DER DIGITALISIERUNG FÜR UNTERNEHMEN IN ÖSTERREICH

Wo sehen Sie die größten Chancen der Digitalisierung?



Quelle: www.marktmeinungsmensch.at 2016, CSC Digitale Agenda 2020
Umfrage bei IT-Entscheidern aus privaten Unternehmen 2016, n = 100 (AT)



EINE STADT IST (NUR) STARK, WENN WIR SIE GEMEINSAM STÄRKEN.



Eine Stadt wird immer nur so gut, wie man sie gemeinsam gestaltet. Sie ist die Summe aller Ideen und Bemühungen, sie noch besser und lebenswerter zu machen. Mit einem klaren Ziel für die Zukunft: Ressourcen auf smarte Art und Weise schonen. Indem städtische Daten zur Verfügung gestellt werden, können smarte digitale Anwendungen für alle Wienerinnen und Wiener entwickelt werden: www.open.wien.at. Smart ist aber auch, wenn man sich verantwortungsvoll um sozial Schwächere kümmert. Erkundigen Sie sich unter www.freiwillig.wien.at wie und wo Sie sich ehrenamtlich für Wien engagieren können. Denn nur wenn alle Wienerinnen und Wiener etwas von der Wiener Lebensqualität haben, werden wir auch in Zukunft alle gemeinsam eine friedliche und wunderschöne Stadt genießen können – und das, während Wien weiter wächst: www.wachsendestadt.wien.at. *Smart, oder?*

DIE VOR(AUS)DENKENDE STADT.



SMART CITY WIEN

StadT  Wien

Recruiting im Wandel

Ein Gastkommentar von Klaus Lercher, Geschäftsführer Trenkwalder Personaldienste GmbH Österreich und Deutschland



> **Die Digitalisierung hält unaufhaltsam Einzug** in alle Lebens- und Arbeitsbereiche. Kein Unternehmen kommt daran vorbei, sich mit der digitalen Welt auseinanderzusetzen. Welche langfristigen Auswirkungen durch die Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt, das Wachstum und die Volkswirtschaft im Ganzen zu erwarten sind, ist momentan selbst für Ökonomen schwer stichhaltig zu prognostizieren.

Die Personalbranche zählt sicherlich zu jenen Branchen, die von den Veränderungen aufgrund der Digitalisierung am meisten betroffen sind. Allein der gesamte Recruitingkontext hat sich völlig gewandelt. Heute greifen bereits über 50 % der Nutzer unserer Webseite mobil zu. Hier muss man ansetzen und entsprechende Anpassungen vornehmen, denn über kurz oder lang wird es für jeden Bewerber völlig normal sein, sich überall und jederzeit, orts- und zeitunabhängig auf ein Stelleninserat mobil zu bewerben. Da muss man als Unternehmen mitziehen, sonst verliert man nicht nur qualifizierte Bewerber,

sondern es schadet auch dem Image. Bei Trenkwalder möchten wir den Bewerbungsprozess so userfreundlich, modern und einfach wie möglich machen. Bei aller Digitalisierung und digitalem Recruiting bin ich aber überzeugt, dass die Personalsuche nie ganz ohne menschlichen Kontakt ablaufen wird können. Egal um welche Jobs es sich handelt – wir vermitteln keine Mitarbeiter, die wir nicht persönlich kennengelernt haben.

Was die Arbeitnehmerseite betrifft, so wissen wir durch Daten der Europäischen Kommission, dass etwa 90 % aller Arbeitsplätze zukünftig digitale Kompetenzen erfordern werden. Das bedeutet gleichermaßen, dass Bildung mehr denn je das Um und Auf ist, um am Arbeitsmarkt bestehen zu können. Erwachsenenbildung wird zu einer immer wichtigeren Säule der beruflichen Bildung werden. Das bereits bestehende Weiterbildungssystem muss daher verstärkt werden. Seit kurzem haben wir bei Trenkwalder deswegen eine Online-Lernplattform für Weiterbildungen. Auch diese ist mobil-optimiert, so dass die Mitarbeiter von überall aus und jederzeit an Schulungen teilnehmen können.

»Es ist essentiell, den Bewerbungsprozess so userfreundlich, modern und einfach wie möglich zu gestalten.«

8

DER ZUGANG ZU **KAPITAL, TECHNOLOGIE UND WISSEN** UNTERLIEGT KEINEM MONOPOL.

► bisher kaum angekommen. Worum es im Prinzip geht, weiß man inzwischen, wie aber sogar ein Installateursbetrieb davon profitieren soll, scheint den meisten Unternehmern noch nicht klar zu sein. In der Studie »Arbeit 2040« gaben fast 79 % der Angestellten an, digitale Kompetenzen würden künftig noch stark an Bedeutung gewinnen, aber nur 67 % der befragten Geschäftsführer schlossen sich dieser Meinung an. »Es dürfte noch nicht überall angekommen sein, dass Digitalisierung Chefsache ist«, wundert sich Studienleiter Thomas Schwabl, Chef der Marketagent.com, über dieses Ergebnis. Abwarten und mal schauen, wie das die anderen so machen, lautet die Devise. Wirtschaftsexperten halten das für die falsche Taktik, denn Betriebe, die früher auf den digitalen Zug auf-

springen, könnten entscheidende Wettbewerbsvorteile lukrieren.

Schon bei kleineren Baufirmen haben sich digitale Systeme, über die Lagerbestand und Aufträge gemanagt werden, bewährt. Informationen sind per Klick für die Mitarbeiter auch unterwegs zugänglich, widersprüchliche Daten werden automatisch angezeigt, Rechnungen können leichter erstellt und versandt werden. Mithilfe von Clouds und Wikis wird unnötiger E-Mail-Verkehr eingedämmt, was Zeit und Kosten spart. Die nötigen Investitionen sind jedoch erheblich, bis die Prozesse wunschgemäß laufen – eine nicht unwesentliche Hürde für KMU.

Dennoch sehen Unternehmensberater und Wirtschaftsforscher keine Alternative: Digitalisierung sprengt Grenzen in jeder



DOROTHEE RITZ, MICROSOFT. »Wir haben diese Welt nicht erfunden, aber es ist die, in der wir leben.«

Hinsicht. Etablierten Unternehmen brechen Geschäftsfelder weg, dafür drängen Konzerne in Bereiche, die mit ihrem ursprünglichen Kerngeschäft kaum noch etwas zu tun haben. Amazon verkauft längst nicht mehr

Foto: Trenkwalder



KONKURRENT ROBOTER. In Japan übernehmen Roboter bei Nestlé die Begrüßung der Kunden und Vorstellung von Produkten.

bloß Bücher, Google ist weit mehr als eine Suchmaschine und wie das Beispiel Uber zeigt, funktioniert ein Taxidienst auch ohne eigene Fahrzeugflotte. »Wir haben diese Welt nicht erfunden. Das ist die Welt, in der wir leben«, sagte Dorothee Ritz, CEO von Microsoft Austria, beim Jungunternehmertag 2016.

Der Zugang zu Kapital, Technologie und Wissen unterliegt keinem Monopol mehr. Open Source und Sharing eröffnen neue Perspektiven. Um den »Digital Change« erfolgreich zu nutzen, müssen sich Unternehmen verstärkt auf die Leitelemente Wandlungsfähigkeit, Beteiligung, Kreativität und Mut konzentrieren. An dieser Reise muss die gesamte Organisation teilnehmen – lediglich IT-Experten anzustellen, reicht nicht aus.

>> Mensch im Mittelpunkt <<

Die größten Ängste und Vorbehalte betreffen letztlich den unmittelbaren Lebensbereich der Menschen. Nicht zu Unrecht fürchten viele Mitarbeiter um ihren Arbeitsplatz. Tatsächlich ist kaum abschätzbar, wie sich Digitalisierung und Automatisierung auf die Arbeitswelt auswirken. Bildung könnte der Schlüssel zu veränderten Berufsfeldern sein. Die Bereitschaft zu fortgesetztem Lernen ist ebenso erforderlich wie die Schaffung des notwendigen Umfelds dafür.

Während pessimistische Prognosen davon ausgehen, dass nahezu jeder zweite Arbeitsplatz innerhalb von zwei Jahrzehnten überflüssig werden könnte, gibt das deutsche Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) Entwarnung: »In kaum einem Beruf ist der Mensch vollständig ersetzbar.« Zwar habe die Automatisierung mittlerweile Arbeitsbereiche erreicht, von denen man noch vor kurzem glaubte, sie könnten niemals von Computern übernommen werden, doch weisen nur zwölf Prozent der Arbeitsplätze Tätigkeitsprofile mit einer hohen Automatisierungswahrscheinlichkeit auf.

Im Regelfall bestehen Berufe aus einer Vielzahl unterschiedlicher Aufgaben, von denen nur ein Teil von Computern übernommen werden kann. »Computer sind in der Lage, in Sekundenbruchteilen Handelsgeschäfte an der Börse abzuwickeln, schneller und gezielter als Ärzte die statistisch wirkungsvollsten Therapievorschlüsse zu unterbreiten oder selbstständig juristische Gutachten oder Vertragstexte zu erstellen«, stellten die IAB-Forscherinnen Katharina Dengler und Britta Matthes fest. Durch die Automatisierung von

Routineaufgaben bleibe aber mehr Zeit für kreative und planende Tätigkeiten. Bei sozialen und kulturellen Berufen sowie in vielen Dienstleistungsberufen käme man auch in Zukunft nicht ohne Menschen aus. In diesen Bereichen könnte maximal ein Drittel der auszuübenden Tätigkeiten durch Technologien ersetzt werden, so die Studienautorinnen.

»Produktions-, Wissens- und Entwicklungsarbeit wachsen stärker zusammen. Dabei machen wir uns sicherlich nicht überflüssig, vielmehr wandeln sich die Anforderungen der Berufswelt, was wiederum zu neuen Jobprofilen und neuen Arbeitsplätzen führen wird«, zeigt sich auch SAP-Chef Sickinger zuversichtlich. »Querschnittqualifikationen werden immer bedeutsamer, z.B. technisches Verständnis kombiniert mit Marketing-Know-how. Gerade solche ›Crossover-Kompetenzen‹ werden in der digitalen Zukunft äußerst wertvoll sein.«

Bei allen technologischen Überlegungen sollte der Mensch nicht vergessen werden, wie schon 1967 der gebürtige Österreicher Peter Drucker, Pionier der modernen Managementlehre, schrieb: »Wir werden uns immer mehr bewusst, dass die wichtigsten Fragen zur Technologie nicht technische, sondern menschliche Fragen sind.« An dieses berühmte Zitat knüpft auch Charles-Edouard Bouée, Vorstandschef von Roland Berger, an, wenn er sagt: »Wir dürfen Digitalisierung nicht nur unter dem Aspekt, Menschen durch Maschinen zu ersetzen, betrachten. Technologie ist die Spitze des Eisbergs, nur ein Teil eines Dreigespanns, zu dem auch Organisation und Kultur gehören. Eine Veränderung, die ausschließlich technologiegesteuert ist, hat nur wenig Erfolgchancen.«



> (+) PLUS: Digitalisierung ist einer der großen Megatrends unserer Zeit. Wo steht Österreich im internationalen Vergleich?

Muna Duzdar: Die Digitalisierung ist längst bei uns angekommen und durchdringt alle Lebensbereiche. Sie durchdringt die Wirtschaft, also die Unternehmen selbst, aber auch die Arbeitswelt als solche, ebenso wie den privaten Bereich. Dass mit der Digitalisierung große Umwälzungen auf uns zukommen, steht außer Frage. Was allerdings in Frage steht, ist, wie wir mit dieser Herausforderung umgehen. Wollen wir die Digitalisierung gestalten, positive Effekte verstärken und negative Effekte möglichst verringern, oder wollen wir warten und uns überrollen lassen? Ich stehe eindeutig für erste Variante. Österreich steht im Bereich der Digitalisierung nicht schlecht da und hat ganz gute Werte. Beim »Network Readiness Index« etwa liegt Österreich auf Platz 20 von 143 Ländern. Im »Digital Economy and Society Index« der Europäischen Kommission liegt Österreich derzeit auf Platz 12 innerhalb der 28 EU-Mitgliedstaaten. In beiden Bewertungen hat sich Österreich gegenüber dem Vorjahr verbessert. Natürlich wollen wir uns aber weiter verbessern.

(+) PLUS: Die Digitalisierung wird oft als Turbo für Wirtschaftswachstum gesehen, gleichzeitig fürchten viele eine Abwertung der menschlichen Arbeitskraft und den Verlust von Jobs. Was sind aus Ihrer Sicht die größten Chancen der Digitalisierung, was die größten Risiken und Gefahren?

»Die Digital Roadmap ist eine Gesamtstrategie. Zentral für mich ist die digitale Bildung. Zugang zum Internet bedeutet Teilhabe am gesellschaftlichen Leben, hat aber auch einen volkswirtschaftlichen Effekt und ist ein wichtiger Standortfaktor.«

Duzdar: Wie sich die Digitalisierung genau auswirkt, ist aus heutiger Sicht noch schwer zu beantworten. Klar ist aber, dass sich die Arbeitswelt massiv verändern wird. Aber nicht nur die Arbeitswelt, sondern die gesamte Gesellschaft. Nicht umsonst wird immer wieder von der vierten industriellen Revolution gesprochen. Studien gehen davon aus, dass Arbeitsplätze verlorengehen, gleichzeitig aber neue hinzukommen werden. Die meisten Arbeitsplätze werden jedoch nicht verloren gehen, sondern sich verändern.

Umso wichtiger ist, sich darauf einzustellen und die Veränderungen aktiv mitzugestalten, sowohl vonseiten der Wirtschaft als auch der Politik. Dabei gilt es auch, sich der veränderten Situation bei der Arbeitszeit

und der Wertschöpfung zu stellen und diese zu diskutieren. Aber auch darum, möglichst alle Menschen an der Digitalisierung partizipieren zu lassen. Immer noch haben in Österreich 15 Prozent der Bevölkerung keinen Zugang zum Internet. Das ist nicht nur eine Frage der Technik, sondern vielmehr der gesellschaftlichen Teilhabe und der Bildungsmöglichkeiten. Gleichzeitig müssen wir auch völlig neuen Formen der Arbeit im Blick behalten. Eine aktuelle Studie der Arbeiterkammer besagt, dass fast jeder fünfte in Österreich arbeitende Mensch mit Internetzugang sein Einkommen zumindest teilweise als Crowdworker verdient. Eine Arbeitsweise, die in den meisten Fällen zeitlich und örtlich unabhängig ausgeführt werden kann, für die es aber gleichzeitig derzeit noch keine rechtliche und soziale Absicherung gibt.

(+) PLUS: Wird die österreichische Aus- und Weiterbildungslandschaft den Anforderungen, die die Digitalisierung der Wirtschaft mit sich bringt, gerecht? Wo sehen Sie Nachholbedarf?

Duzdar: Mit den Veränderungen, die die Digitalisierung mit sich bringt, muss sich selbstverständlich auch die Aus- und Weiterbildungslandschaft in Österreich ändern. Es gibt bereits erste gute Ansätze, doch diese müssen noch vertieft werden. Ich stehe hier mit der Bildungsministerin in enger Abstimmung. Die Digitale Bildung – sowohl das Wissen, wie ich Apps, Programme und Geräte bediene, und, genauso wichtig, Medienkompetenz und Datenkompetenz – ist der Schlüssel, um einerseits die Digitale Kluft zu

»DIE GESELLSCHAFT WIRD SICH MASSIV VERÄNDERN«

IM INTERVIEW MIT REPORT(+)PLUS SPRICHT STAATSEKRETÄRIN MUNA DUZDAR ÜBER DIE GESAMTSTRATEGIE FÜR DIE DIGITALISIERUNG IN ÖSTERREICH, DEN STELLENWERT DER DIGITALEN BILDUNG UND GEPLANTE NEUE E-GOVERNMENT-SERVICES.

VON BERND AFFENZELLER

schließen und an der Gesellschaft teilhaben zu können und andererseits, um die notwendigen Qualifikationen für das Berufsleben sicherzustellen.

(+) PLUS: Welche konkreten Schritte setzt die Politik, um die Digitalisierung der österreichischen Wirtschaft weiter voranzutreiben?

Duzdar: Es gibt eine Vielzahl von Initiativen in den verschiedenen Ressorts. Mit der »Digital Roadmap« soll nun auch erstmals eine Gesamtstrategie für die Digitalisierung in Österreich entstehen. Der im vergangenen Jahr gestartete Prozess beinhaltet bisher ein erstes Papier, das in den vergangenen Monaten von einer Vielzahl von Stakeholdern bewertet und mit Inputs erweitert

digitales Produkt tatsächlich auch auf den Markt zu bringen.

(+) PLUS: Was konkret steht in dem ersten Papier zur »Digital Roadmap« drinnen? In welche Richtung soll es gehen?

Duzdar: Wie gesagt handelt es sich dabei um eine Gesamtstrategie, die viele Bereiche umfasst. Das reicht von Bildung, Wirtschaft, Gesellschaft, Arbeit und Infrastruktur bis hin zu Forschung und Innovation, Medienpolitik, Sicherheit, Datenschutz, Politik und Verwaltung. Zentral für mich ist die digitale Bildung, aber auch der Zugang zum Internet als Element der Daseinsvorsorge. Zugang zum Internet bedeutet Teilhabe am gesellschaftlichen Leben, hat aber auch einen volkswirtschaftlichen Effekt und ist ein wichtiger Standortfaktor.

(+) PLUS: Gehen wir einen Schritt weiter: Wenn es die Strategie gibt, was soll dann passieren?

Duzdar: Dann geht es um die Umsetzung der Vorhaben. Aber gerade in diesem Bereich bleibt die Zeit ja nicht stehen. So wie wir als Bundeskanzleramt immer bemüht sind, die neuen Entwicklungen zum Beispiel im E-Government Bereich aufzunehmen, soll auch die Digitalstrategie zumindest einmal jährlich aktualisiert und an neue Entwicklungen angepasst werden.

(+) PLUS: Stichwort E-Government: Welche Services kann und wird die Verwaltung künftig anbieten, die das Wirtschaftsleben vereinfachen?

Duzdar: Im E-Government-Bereich steht Österreich gut da. Das zeigt auch eine kürzlich veröffentlichte Studie, die Österreich, die Schweiz und Deutschland in diesem Bereich vergleicht. Fast überall schneidet Österreich hier gut ab. Aber wir wollen uns weiter verbessern. Konkret gibt es etwa bereits die Möglichkeit, digitale Signaturen für den Abschluss von Verträgen oder Aufträgen zu nutzen, ebenso wie sichere Zugänge für MitarbeiterInnen auf zentrale Systeme, um die Mobilität für MitarbeiterInnen, die ja gerade in dieser Branche entscheidend ist, zu verbessern.

Auf politischer Ebene versuchen wir derzeit, den Gründungsprozess durch elektronische Systeme zu vereinfachen, aber auch die Nutzung von Open Data zu forcieren, mit denen dann Unternehmen weiterarbeiten können. ■

11

»Es steht außer Frage, dass mit der Digitalisierung große Umwälzungen auf uns zukommen.«

wurde. Nun geht es darum, daraus konkrete Handlungsanleitungen zu formen. Erste Vorschläge dafür sollen Ende des Jahres vorliegen. Mit dem Start-up-Paket, das der Bundeskanzler vorgestellt hat, sollen in den nächsten Jahren 1.000 Neugründungen pro Jahr unterstützt werden. Als Staatssekretärin bin ich selbst für das Projekt At:net verantwortlich, bei dem Unternehmen dabei unterstützt werden, ein marktreifes

Weiters sind die Regeln für die Digitalisierung entscheidend. Das Internet ist kein rechtsfreier Raum und Fragen des Umganges miteinander, des Datenschutzes, der Sicherheit gehören neu bewertet. Wir brauchen auch Überlegungen für den Umgang mit Arbeit 4.0 und neuen Arbeitsformen wie sharing economy oder Crowdfunding: Dabei dürfen wir Themen wie Arbeitnehmerschutz und die Fragen der Steuergerechtigkeit nicht außer Acht lassen.

Detecon 2016

Das Personalwachstum, das auf die Digitalisierung zurückzuführen ist, wird jährlich bis zu 10 % betragen.

10 %

fact

2020

Schätzungen zufolge wird sich das Internet der Dinge ab 2020 breitwirksam durchsetzen.

SAS 2016

Jeder zweite spürt bereits heute die Veränderungen durch die Digitalisierung auf die Geschäftsmodelle.

2.

Detecon 2016

30.000

Auf einer typischen Öl-Plattform sind bereits heute 30.000 Sensoren für die Überwachung von Anlagen und Prozessen vernetzt.

McKinsey 2015

1%

Weniger als 1 % der Daten, die derzeit gesammelt werden, werden auch genutzt.

McKinsey 2015

4-11 Billionen \$

Das Internet der Dinge wird bis zum Jahr 2025 Auswirkungen von 4 bis 11 Billionen Dollar Umsatz auf die Weltwirtschaft haben.

McKinsey 2015

50%

Rund 50 % der Telcos und der Fertigungsunternehmen investieren bereits in das Thema Connected Home oder planen dies.

Detecon 2016

13

50 Milliarden

Bis zum Jahr 2020 werden bis zu 50 Milliarden Geräte im Internet der Dinge erwartet.

Cisco 2011

In der Energiebranche und in der Telco-Branche haben mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen Projekte im Bereich »Predictive Maintenance«.

50%

Detecon 2016

HANDLUNGS- BEDARF

Warum Digitalisierung kein Modewort ist und wie der Wandel von Geschäftsmodellen technisch gestaltbar ist: Franz Grohs, Vorsitzender der Geschäftsführung T-Systems Austria, im Interview mit Report (+) Plus.

VON MARTIN SZELGRAD



14

> (+) PLUS: Wenn Sie das Thema Digitalisierung beschreiben wollen – worum geht es aus Ihrer Sicht dabei?

Franz Grohs: Digitalisierung gibt es seit dem Aufkommen der Informationstechnologie. Sie wird von jenen nun als Hype gesehen, die sich damit noch nicht intensiv auseinandergesetzt haben. Von der Digitalisierung werden nicht nur einzelne Teile eines Unternehmens, wie etwa die Produktion, sondern sämtliche Bereiche erfasst. Ziel dabei ist, produktiver zu werden und möglichst viele Prozesse auf den Kunden hin auszurichten. Ob das in einer anderen Branche nun die Paketnachverfolgung bei Amazon oder Öffnungsmechanismen bei den Zustellkästen der Österreichischen Post betrifft – alles ist digital.

Ich sehe vier Schwerpunkte rund um das Thema Digitalisierung: zum einen die Anbindung an ein leistungsfähiges Netz – ob mobil oder leitungsgebunden. Das Zweite sind Cloud-Systeme, die flexibel die Durchgängigkeit von IT-Lösungen innerhalb eines Unternehmens garantieren – auch zwischen verschiedenen Systemen. IT-Anbieter wie T-Systems sind bereits Cloud-Integratoren von unterschiedlichen Technologien und Cloud-Landschaften. Dann sollte ein IT-Dienstleister natürlich über eine gewisse Lösungskompetenz für die Prozessketten einer Branche verfügen. Sicherheit ist der vierte Schwerpunkt: Durch die vielen Komponenten innerhalb einer Cloud und in den Netzwerken existieren in der Regel mehr Schnittstellen nach außen als bei einem IT-Betrieb rein im eigenen Haus. Wir haben eben nicht mehr nur Veränderungen in der Inhouse-IT,

VERÄNDERUNGEN NÖTIG. »Den Menschen ist bewusst, dass Handlungsbedarf besteht.«

sondern eine integrierte cloudbasierte Digitalisierungswelle. Das ist etwas, das Unternehmen mitunter auch überfordern kann. Das Geheimnis erfolgreicher Unternehmen und neuer Geschäftsmodelle ist dann das Zusammenspiel der unterschiedlichen Technologien.

(+) PLUS: Ist Digitalisierung nicht auch einfach ein Verkaufsslogan der IT-Industrie?

Grohs: Dieser Begriff mag vielleicht am Anfang dieser Welle von Marketingzielen getrieben worden sein. Ein reiner Verkaufsslogan ist er heute sicherlich nicht mehr, da das Wort Digitalisierung schon sehr gut die Herausforderungen und Veränderungen in unserer Wirtschaft und Gesellschaft umschreibt.

(+) PLUS: Dieser Wandel benötigt wesentlich größere IT-Ressourcen und Rechenleistungen. Wie lässt sich das halbwegs leistbar für Unternehmen gestalten?

“ **DAS GEHEIMNIS NEUER GESCHÄFTSMODELLE IST DAS ZUSAMMENSPIEL DER UNTERSCHIEDLICHEN TECHNOLOGIEN.** ”

Grohs: In der Digitalisierung aller Unternehmensprozesse fallen natürlich auch viele Daten an, die sinnvoll verarbeitet werden sollten. Große Unternehmen können sich diesen Wandel leisten, indem sie ihn selbst mit ihren eigenen Mannschaften und Kapazitäten gestalten – ich denke da etwa an die großen Automobilhersteller. In der mittelständischen Industrie dagegen wird man nicht für jede Software einen eigenen Spezialisten beschäftigen können – das wurde früher schon mit dem Auslagern von Services an Dienstleister gelöst. Neu in der Digitalisierung ist nun, dass sich neben den großen IT-Anbietern auch kleinere spezialisierte Unternehmen durchsetzen werden, die ihre Lösungen individuell für ihre Kunden bieten. Große Unternehmen können sich nun auf Dienstleister wie T-Systems verlassen oder parallel dazu auch von kleineren Anbietern direkt Lösungskompetenz einkaufen. Letztere nutzen dann wieder die großen IT-Plattformen am Markt. Deshalb ist es für uns wichtig, Kooperationen in alle Richtungen zu suchen.

T-Systems ist vor ein paar Jahren mit dem Angebot einer Cloud-Plattform in Österreich gestartet, der »vCloud«, in der nach dem »Pay per use«-Prinzip den Kunden nur jene IT-Infrastruktur verrechnet wird, die

Foto: Milena Kröbath/Report-Verlag



auch tatsächlich genutzt wird. Dieser Wandel der Art und Weise, wie wir Produkte und Services betrachten, kann auch in anderen Branchen beobachtet werden. Junge Leute werden in zehn bis 15 Jahren Autos vielleicht nur noch mieten anstatt sie zu kaufen. In diesem disruptiven Modell in der Automobilbranche bekommen die Hersteller eine völlig neue Rolle: Sie werden zu Verleihern und Dienstleistern.

Heute bieten wir zusätzlich zur vCloud auch Cloudlösungen von Cisco und unsere eigene »Open Telekom Cloud« – eine Plattform, die auf offene Standards setzt. Die nötigen Kapazitäten können wir mit unseren Rechenzentren in Österreich und Standorten europaweit vorhalten. Die jüngste Erweiterung war der Bau eines gespiegelten Rechenzentrums in Biere, in der Nähe von Magdeburg. Diese Investition hat sich für unser Unternehmen innerhalb von zwölf Monaten voll ausgezahlt. Die Flächen sind ausverkauft. Der Bedarf ist groß und es wird schon an der nächsten Erweiterung gearbeitet.

(+) PLUS: Wo sehen Sie Herausforderungen? Wie lässt sich die Datenflut sinnvoll bewältigen?

Grohs: Die gesamte IP-basierte Welt, wie wir sie heute sehen, ist in dieser Größe gera-

de einmal fünf bis sechs Jahre alt. Allein die Datenvielfalt in den GSM-Netzen hat sich in den letzten zehn Jahren verzehnfacht. Das führt zu der Frage, ob all diese Daten überhaupt verarbeitet werden können – auch in einer Art Gemischtwarenhandlung mit Bild, Ton, Sprache und Text. Gerade im Mobilfunk bei unserer Schwester T-Mobile ist klar zu erkennen, wohin die Reise geht. Sprachkommunikation stagniert, die Nutzung von Apps und Datendiensten hat auf den Geräten überhandgenommen. Übers Handy werden Sportaktivitäten und die Fitness überwacht, es werden darüber Bestellungen gemacht, Überweisungen getätigt, und künftig beispielsweise auch Chips in der Kleidung vernetzt. Das eröffnet komplett neue Servicemodelle auch im Bereich Augmented Reality.

(+) PLUS: Wie gut ist nun die heimische Wirtschaft für diese Veränderungen aufgestellt?

Grohs: Ich glaube, dass sich im Hintergrund, in der Bewusstseinsbildung zu diesen Themen, weitaus mehr tut, als wir alle glauben. Den Menschen ist bewusst, dass Handlungsbedarf besteht. Vielen fehlt aber noch der Ansatzpunkt, wo Veränderungen und konkrete Lösungsansätze beginnen und wo

sie enden. Es ist immer eine Frage der Prozessdurchgängigkeit. Die wahren Innovationen erstrecken sich über einzelne Bereiche wie Bestellwesen, Produktion, Logistik und Kundenservice. So werden in modernen Systemen die Kunden mit Informationen über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg versorgt. Für jede Branche und für jeden Kunden sind dazu eigene Ansätze nötig. Die Effekte, die man mit Digitalisierungsmaßnahmen erzielen kann, sind überall anders.

Ein Paradeunternehmen in diesem Bereich in Österreich ist Knapp mit der Entwicklung von Datenbrillen für den Einsatz in der Logistik: Staplerfahrer werden über eingebundene Informationen zum richtigen Regal geleitet. Eine automatisierte Transportlogistik erkennt über Kamerasysteme selbst Kleinsteile in Behältern, kontrolliert diese und ordnet sie richtig zu. Gesamte Lagersysteme werden effizient auf Basis von Algorithmen bestückt und verwaltet. Hinter allen Waren liegen dann auch Herstellerdaten gespeichert, etwa zur Materialzusammensetzung und Herkunft.

(+) PLUS: Wie sehr ist das Thema Sicherheit ein Hindernis oder Stolperstein in diesem Wandel? Können IT-Prozesse jemals absolut sicher sein?

Grohs: Absolute Sicherheit gibt es nicht. Selbst wenn man das Menschenmögliche und kaufmännisch Vertretbare schafft – bei einem gezielten, personalisierten Hackerangriff haben Unternehmen kaum eine Chance. Solche Fälle hat es aber auch vor dem IT-Zeitalter gegeben. Was man sehr wohl tun kann, ist das Abfedern und Abfangen eines Großteils herkömmlicher Angriffe auf einen Betrieb. Hier sind aber schon Spezialisten gefragt, denn wie und wo Angriffe passierten, kann vielfältig sein. Letztlich geht es um die Zeitspanne, wie lange sich Hacker unbemerkt in einem Firmennetzwerk orientieren und bewegen können – durchschnittlich sind dies sechs bis neun Monate. Viele merken es oft gar nicht.

Das Wichtigste in Unternehmen ist allerdings die Awareness der eigenen Mitarbeiter zu Sicherheitsthemen. Das betrifft vor allem Führungskräfte: Manche Executives sind in Sicherheitsbelangen leichtsinniger als ihre Mitarbeiter, wenn sie sich über Maßnahmen hinwegsetzen.

Wenn einmal Bewusstsein da ist – Kampagnen dazu sollten in einer Organisation wenigstens jährlich durchgeführt werden –, dann gibt es natürlich auch technische Lösungen, Netze und Geräte sicherer zu machen. ■

Das Ende der Segelschiffe

Aktuelle Entwicklungen in den Bereichen Industrie und Logistik geben einen Vorgeschmack auf eine allumfassend vernetzte Welt. Zuerst geht es um Effizienz, dann um völlig neues Geschäft.

VON MARTIN SZELGRAD

> Wie fortgeschritten unsere Gesellschaft auf Basis von Technik ist, merken wir an der steigenden Lebenserwartung. Doch ist der technologische Wandel auch dafür verantwortlich, dass anderswo der Tod wesentlich früher kommt. Hatte Mitte der 20. Jahrhunderts die durchschnittliche Lebensdauer eines Fortune-500-Unternehmens durchschnittlich noch 75 Jahre betragen, ist heute die Lebenserwartung der Unternehmen dramatisch auf 15 Jahre gesunken. Natürlich ist alles eine Frage der Innovation. Waren vor wenigen Jahrzehnten regelmäßige Produktneuerungen die Basis für den Betriebserfolg, folgten bald die Notwendigkeit zu Prozessinnovation und heute die In-

novation von Geschäftsmodellen. Die Verweildauer auf dem Wirtschaftsparkett ist abhängig von der Anpassungsfähigkeit geworden. Dass der Entwicklungsgrad von Industrie-4.0- und »Internet of Things«-Projekten sehr unterschiedlich in den Firmen

Erste Projekte wurden begonnen, nun stellt sich die Frage der Auswertungsmöglichkeiten.

ist, bestätigt Gernot Schauer, Leiter des Geschäftskundenvertriebs bei T-Systems. »Die Vorreiter haben seit vier Jahren ihre Maschinen in der gesamten Fertigung mit Sensorik verstehen und sammeln Daten – hier stellt sich dann oft aber noch die Frage der Auswertungsmöglichkeiten.« Andere würden erst jetzt nachdenken, welche Bedeutung der Technikwandel für das eigene Geschäft haben könnte. »Wir betrachten die Aufgabenstellungen, die von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich sind, in unserer Rolle als Integrator und vernetzen Maschinenhersteller, Kunden und IT-Plattformen.« Doch wie sieht eine moderne Vernetzung in der Industrie aus? Es beginnt bei der Einkaufslogistik, wo mit RFID-Tags Güter markiert und damit Standorte und Produktinformationen ausgelesen werden. Technologie ist auch maßgeblich am Konzept des intelligenten Lagers beteiligt. In einem Projekt für die Brau Union wurden von T-Systems vor einigen Jahren die Software des Lagerverwaltungssystems mit dem Staplerleitsystem und vorhandener Sensorik vernetzt. Die Innovation entstand durch die Integration



dieser Basissysteme mit Wireless-LAN-Antennen, der Einbindung einer Reihe von wirtschaftlichen Prinzipien wie »first-in, first-out« in die IT-gestützte Platzvergabe und der flächendeckenden Ortung von Ressourcen im gesamten Lagerkomplex über Lasersensoren an den Staplern und der Hallendecke. Das Ergebnis: Paletten unterschiedlicher Produkte können nun scheinbar chaotisch nebeneinanderstehen und benötigen keine fest definierten Flächen mehr. Die Brau Union spart durch kürzere Wege nun Gas für die Stapler und hat die Lagereffizienz gesteigert.

>> Hilfe bei Instandhaltung <<

Der Vernetzung von Sensoren mit Informationssystemen ist auch bei der Maschinenwartung und Steuerung ein Thema mit großem Potenzial. »Predictive Maintenance« bedeutet die vorherschaubare Wartung, indem Mess- und Maschinendaten aus einem laufenden Prozesses mit Erfahrungswerten und Datenanalysten verknüpft werden. Bei auffälligen Mustern werden Geräteüberprüfungen und Services entsprechend früher durchgeführt – noch bevor es zu einem Schadensfall kommt. »Augmented Maintenance« ist weiteres Schlagwort: Über Datenbrillen mit integrierten Kamera- und Displayfunktionen werden Experten aus der Ferne bei der Arbeit in der Anlage zugeschaltet. So ist eine einfache Hilfestellung bei Reparaturen und im Service möglich: Die Fachkraft mit Spezialwissen kann weltweit zugeschaltet ►

SICHER UND AGIL

mit externen Partnern
in der Industrie
zusammenarbeiten



Fabasoft®

Mehr Informationen:
www.fabasoft.com/industrie



► werden, sieht mit der Kamera des Kollegen und gibt Anweisungen. Besonders interessant ist dies für Anlagen, die schwer zugänglich sind, wie Ölplattformen oder Offshore-Windkraftwerke. Eine Fluglinie unterstützt in dieser Weise die Wartungsarbeiten an ihren Flugzeugen.

An Bord dieser Lösungen ist zunehmend auch automatisierte Bild- und Objekterkennung. Wird ein Tablet beispielsweise vor ein Ventil gehalten, werden Informationen zu Typus, Position und Funktion eingeblendet. Explosionszeichnungen technischer Teile, Kontakt auf Knopfdruck mit dem Hersteller oder automatische Vorschläge für weiteres Vorgehen – den Möglichkeiten der Interaktion mit assistierenden Systemen sind kaum Grenzen gesetzt. Mit »Augmented Reality« werden computergenerierte Objekte gemeinsam mit der gefilmten Realwelt dargestellt. Bei Hardware wie der Industrielösung »Holo-lens« von Microsoft ist dazu keine Daten-



In der Logistik überschreiten vernetzte Systeme die Unternehmensgrenzen und werden weltweit entlang der Wertschöpfungsketten integriert.

verbindung nach außen nötig. Mit einem Speicher an Bord der Brille ist die Navigation und die Arbeit auch in abgeschotteten Umgebungen möglich.

>> Logistik auf höchstem Niveau <<

Unterschiedliche Einsatzbereiche zeichnen den Weg vernetzter Sensorik und Datenanalysen im Transport, in der Lagerung und

Foto: thinkstock

BEST-PRACTICES
INTERNET OF THINGS
UND INDUSTRIE 4.0
IN DER PRAXIS



► **Ein Netz im Kornfeld:** Der deutsche Landmaschinen-Hersteller Claas produziert selbstfahrende Maschinen. In dem Projekt »CLAAS Farming 4.0« werden zur Optimierung der Weizenproduktion Fahrzeuge, Menschen und Betriebsmittel vernetzt. Sensoren an Ladewagen überwachen den Füllungsgrad und die Feuchtigkeit des Ernteguts. Ein Mähdrescher sendet über Mobilfunk ein Signal in die Daten-Cloud, wenn sein Kornspeicher in Kürze voll sein wird. Ein Traktor empfängt das Signal und fährt, dank der übermittelten GPS-Daten, auf schnellstem Wege

zum Mähdrescher, um die Ernte entgegenzunehmen. Das Einsparpotenzial wird mit 2,5 % der Standzeiten und Fahrwege und einem Effizienzgewinn von 15 % beziffert.

► **Hafen der Zukunft:** Der Hamburger Hafen ist mit jährlich rund zehn Millionen Containern der zweitgrößte Hafen Europas. Die Lösung »smartPORT logistics« führt Verkehrs- und Infrastrukturdaten des 72 km² großen Hafengebietes in Echtzeit zusammen: Positionen von Lkws und Containern, Terminal- und Depot-Infos, Baustellen, Brückenöffnungszeiten und freie Parkflächen. Dadurch erhalten Hafemanagement, Speditionen und Parkraumbetreiber rund um die Uhr ein umfassendes Lagebild und können schnell auf Verkehrsbehinderungen reagieren. Die Lösung setzt auf SAP HANA für die Auswertung der gesamten Daten. Der Nutzen daraus: fünf

bis zehn Minuten Effizienzsteigerung pro LKW und Tour. Bei täglich 40.000 Lkws ergibt das gesamt gut 5.000 Stunden Einsparung pro Tag.



► **Zustellung in den Kofferraum:** Ob auf Baustellen oder bei Wartungs- und Reparaturdiensten: Monteure und Handwerker brauchen stets ein gutes Sortiment an Werkzeugen, Montage- und Ersatzteilen stets griffbereit im Firmenfahrzeug. Hier sieht die Österreichische Post ein ideales Anwendungsgebiet für die Paketzustellung in den Kofferraum. In einem Pilotprojekt im Raum Linz wird derzeit die Kofferraumzustellung in der Praxis erprobt: Der Kunde bestellt die benötigten Teile bei seinem Zulieferer. Dieser avisiert bei der Post eine »Kofferraumzustellung«.



Foto: Claas, HPA Glaubitt, Post AG, Dürkopp Adler

in der Zustellung. »Drohnen werden gerade bei weitläufigeren Werksgeländen nicht nur für die Überwachung als Schutz vor Betriebsespionage eingesetzt, sondern auch für die Verwaltung von gelagerten Waren und der Optimierung von Gütern«, erklärt der Experte. Für einen Hersteller von sperrigen Industrieprodukten, die unter freiem Himmel gelagert werden, können die fliegenden Helfer Inventurarbeiten durchführen. Unternehmen in der Fahrzeuglogistik wiederum identifizieren so einzelne Wagen unter tausenden anderen auf Riesenparkplätzen. »Das sind allerdings sehr innovative Umsetzungen – die meisten Unternehmen befinden sich bestenfalls noch im Experimentiermodus«, sagt Schauer. Natürlich ist die Erschließung neuer Geschäftsmodelle ein Thema. Treiber für Investitionen sind derzeit meist aber Kosteneinsparungen und Qualitätssteigerungen. So ist in Branchen wie der Pharmaindustrie oder der Automobilindustrie die Nachvollziehbarkeit der Entstehungsschritte eines Produktes bei Gewährleistungsfragen wichtig.

>> Stahlkonzern im Wandel <<

»Die Digitalisierung ist ein Thema, das sich bei uns über viele Jahre entwickelt hat«, berichtet Franz Rotter, CEO von voestalpine Edelstahl, bei der Veranstaltung IIR Indus- ▶

Am Tag der Auslieferung kann der Zusteller mittels App die genaue Position des Fahrzeuges orten und durch ein sicheres Identifikations- und Berechtigungssystem den Kofferraum entriegeln und die Sendung direkt in das Firmenfahrzeug einlegen. Der Empfänger wird per E-Mail, SMS oder App informiert, sobald das Paket in den Kofferraum gelegt wurde.

➤ **Fernwartung für Nähmaschinen:** Dürkopp Adler hat eine Lösung für den Fernzugriff auf die Steuerung seiner Industrie-Nähmaschinen entwickelt. Der Betriebszustand der Maschinen kann gemessen, konfigurationsbedingte Probleme beseitigt und Updates für die Maschinen eingespielt werden. Die Daten werden via Mobilfunk übermittelt und ausgewertet. Umgekehrt können so Kontrollbefehle an die Maschinen ausgegeben werden. Mit der Lösung lassen sich Wartungsarbeiten optimal in Produktionsprozesse integrieren – Ausfallzeiten werden durch die Vorhersage von Störfällen reduziert. Dürkopp-Adler überwacht damit Nähmaschinen in einem Werk in Bangladesch von der Zentrale in Deutschland aus und hat damit sowohl Ausfallzeiten der

Maschinen als auch Reisen seiner Servicetechniker verringern können.



Der Servomotor AM8000 integriert das Feedbacksignal in das Standard-Motorkabel.



www.beckhoff.at/AM8000

Mit der Beckhoff „One Cable Technology“ (OCT) lassen sich Material- und Inbetriebnahmekosten deutlich reduzieren: Die neuen Servomotoren AM8000 kombinieren Power- und Feedbacksignale in einem Standard-Motorkabel. Damit sind sie ideal zur Konstruktion kompakter und leichter Maschinen geeignet. Die AM8000-Serie verfügt über ein optimales Verhältnis von Dreh- zu Trägheitsmoment sowie hohe Energieeffizienz und niedrige Lifecycle-Kosten. Die Entwicklung und Produktion in Deutschland garantiert – neben hoher Verfügbarkeit und Flexibilität – eine konstant hohe Qualität:

- 6 Baugrößen mit einem Stillstandsrehmoment von 0,5 – 90 Nm
- Geringe Verlustleistung durch neues Wicklungskonzept und Statorvollverguss
- Bis zu 5-fache Überlastfähigkeit
- Bis zu 50 % höhere Kugellagerbelastung
- 50 % längere Betriebsdauer (30.000 h)
- Pulverbeschichtetes Gehäuse
- Integrierter Temperatursensor
- Elektronisches Typenschild
- Energiesparende, spielfreie Permanentmagnet-Haltebremse



TIPP

BOX ZUM PROBIEREN

Mit der »IoT-Box« von T-Mobile und Microtronics kann die Digitalisierung und Vernetzung von Geräten, Anlagen oder auch Maschinen demonstriert werden.

> **Messung und Übertragung von Temperaturwerten** sind nur einige der Basisfunktionen, die mit der IoT-Box schnell umsetzbar sind. Die von der Box erfassten Messdaten werden mittels M2M-Konnektivität zu einem Online-Portal übertragen. Im gleichen Portal findet sich auch die Spezifikation der Schnittstelle, an der alle erhobenen Daten zur Weiterverarbeitung und Integration in andere Systeme, Websites oder Smartphone Apps bereitstehen. Mit diesem Demonstrator lassen sich Ideen zum »Internet of Things« im Handumdrehen ausprobieren. Die Box ist bei T-Mobile erhältlich und kostet 39 Euro exkl. Umsatzsteuer.

Weitere Infos: business.t-mobile.at/m2m

Kleiner Demonstrator, große Wirkung: Die IoT-Box soll Interessierten erste Schritte ins Internet der Dinge ermöglichen.



20



Franz Rotter, Chef der Special Steel Division, und Wolfgang Eder, CEO der voestalpine, eröffnen ein F&E-Zentrum für den 3D-Druck von Metallteilen in Deutschland. Der für den Prozess notwendige Werkstoff – ein speziell hergestelltes Metallpulver – wird von den Konzerngesellschaften Böhler Edelstahl und Uddeholms geliefert.

► trie Forum im September. Die metallurgischen Prozesse für die Herstellung und Verarbeitung von Werkstoffen sind derart komplex, sagt der Manager, dass Innovationen in der Produktion ohne Informationstechnologie nicht mehr möglich wären. »Alle unsere Konzernsparten sind auf Innovation ausgerichtet. Anders könnten wir als österreichisches Unternehmen am globalen Markt nicht mitspielen. Uns geht es nicht nur um Skaleneffekte«, meint der Vorstand, »die überlassen wir anderen.« Primär seien Produkt- und Prozessqualität ebenso wie die Innovationskraft im Fokus. Was auf die voestalpine Edelstahl nun zukomme, sind digitalisierte Prozesse über die bisherigen Systemgrenzen hinweg. Das heißt: Die ganzheitliche Vernetzung entlang der Wertschöpfungsketten schreitet weiter voran.

Rotter sieht die aktuellen Entwicklungen aus Aktorik, Sensorik und Robotik als herausfordernde Aufgabe, um laufend alle Möglichkeiten auszuschöpfen und innovativ zu bleiben. »Die Wertschöpfungsketten in der Industrie bestehen meistens aus zwei bis vier Gliedern. Wenn nun die Prozesse in jeder dieser Ebenen digitalisiert werden, müssen mathematisch gesprochen die Konfigurationen des Zielprodukts den Ableitungen mehrerer Ordnungen genügen. Wenn nur eine dieser Ableitungen plötzlich ausschert, ist eine Neudefinition der eigenen Geschäftslogik angesagt. Wer dann in der falschen Logik digitalisiert, hat ein Problem.« Der voestalpine-Managers hat ein Lieblingsbeispiel dazu: Anfang des 20. Jahrhunderts wurde von englischen Schiffsbauern und Segelmachern das modernste Segelschiff der Welt, ein Fünfmast-Schoner mit enormen Transportvolumen, für den Wettbewerb in der transatlan-

◀ *Drohende Marktveränderungen: Wer in der falschen Logik digitalisiert, hat ein Problem.*

tischen Logistik geschaffen. Das Meisterwerk der damaligen Technik hatte gegenüber der aufkommenden Dampfschiffahrt aber das Nachsehen. Den Segelmachern hätte auch die Digitalisierung nicht helfen können. Ihr Geschäftsmodell war obsolet geworden.

Die voestalpine generiert heute den Großteil ihres Geschäfts mit der Herstellung von Bauteilen und Systemlösungen für die Industrie. Nur noch ein Viertel kommt aus der traditionellen Stahlherstellung. Rotter ortet neuartige Geschäftsmöglichkeiten nun bei additiven Fertigungsverfahren. »3D-Druck überlagert alle unsere Digitalisierungsschritte in den traditionellen Prozessen der Stahlindustrie. Damit sind völlig neue Produkte möglich, die in Zukunft durch Sensoren sogar Intelligenz verpasst bekommen.« Er liefert auch dazu ein Beispiel: Ein Achsträger eines Rennwagens, der nach bionischen Prinzipien aufgebaut ist und aus verschiedenen Legierungskombinationen besteht. Damit werden Stahlwerke nicht mehr ausschließlich mit Schmiede- und Walzprozessen Geld verdienen, sondern auch mit Pulver-Metallurgie und neuartigen Verfahrenstechniken. Drucken statt Schmieden ist eine der disruptiven Veränderungen, welche auf die Industrie zukommen.

»BLICK ÜBER DEN TELLERRAND NOTWENDIG«

Alexander Spörker, Country Manager bei Hitachi Data Systems, betont den Erfolgsfaktor Kooperation bei Digitalisierungsprojekten.



*Alexander Spörker:
Hitachi Data Systems:
»Die besten Projekte entstehen aus dem Dialog.«*

Ich denke, es ist mittlerweile vielen klar, dass bei übergreifenden Themen einzelne Abteilungen in einem Unternehmen nicht Innovationsmotoren alleine sein können. Es braucht mehr – Prozesse in Richtung Design Thinking und ein strukturiertes Innovationsmanagement über die gesamte Organisation. Und es braucht natürlich die richtigen Partner.

(+) PLUS: Wie ist Hitachi Data Systems dazu aufgestellt?

Spörker: Wenn wir mit Kunden über das Internet of Things oder Big-Data-Analytics sprechen, können wir einen Großteil dafür selbst aus einer Hand erbringen. Hitachi Data Systems bildet einen Teil des Angebots für IT-Infrastruktur und Services ab. Die Hitachi Insight Group adressiert den unternehmerischen und gesellschaftlichen Wandel durch Digitalisierung mit ihrer IoT-Plattform. Know-how aus Informationstechnologie und Betriebstechnik mit bewährten Technologien aus dem gesamten Hitachi-Portfolio werden verknüpft und liefern wertvolle Informationen zur schnelleren Wertschöpfung. ■

21

(+) PLUS: Welche besonderen Herausforderungen sehen Sie für Unternehmen heute – in Märkten, die sich rasant verändern?

Alexander Spörker: Wir können seit Jahren beobachten, wie Teile von Unternehmen und einzelne Branchen von der Informationstechnologie durchzogen und verändert werden. Heute stehen wir an dem Punkt: Die IT verändert jeden Bereich, jede Branche und jedes Unternehmen. Sie ist der wesentliche Hebel, um neue Geschäftsfelder zu eröffnen und völlig neue Produkte und Services zu schaffen. Das alles sind Aufgaben, die Unternehmen gemeinsam mit Technologiedienstleistern entwickeln und lösen sollten.

Es ist aber der Blick über den Tellerrand einzelner Bereiche und auch Technologien wichtig geworden. So braucht es mehr als nur IT-Knowhow, um etwa Prozesse im Onlinebanking nutzerfreundlich zu gestalten oder Transparenz in die Vorgänge einer Lieferkette zu bekommen. Auch die Ziele, die man mit einem Smart-City-Konzept erreichen möchte, bieten ein gutes Beispiel dafür. Unterschiedlichste Bereiche von der Steuerung der Energieerzeugung und der Verbraucher, die Energieeffizienz von Industrieanlagen, Leitsysteme für den Verkehr, und vieles mehr – solche Gesamtprojekte sind für einzelne Unternehmen schwierig zu erfassen.

(+) PLUS: Was raten Sie Unternehmen dazu?

Spörker: Eine Sicht von außen ist sehr hilfreich. Die besten Projekte entstehen aus dem Dialog. Oft kommt der Hunger mit dem Essen: Es gibt zwei, drei Probleme, die man adressieren möchte, man kommt aber dann darauf, welche weiteren Schritte möglich und sinnvoll wären. Das macht es für uns als Technologieanbieter spannend.

Foto: HDS



DIE DIGITALE GELDBÖRSE

Die Digitalisierung von Prozessen und Kundenschnittstellen steht inzwischen bei den meisten Unternehmen ganz oben auf der Agenda. Auch Finanzinstitute stellen sich dieser Herausforderung – hinter einzelnen Services verläuft die Realität in den Banken allerdings noch größtenteils analog.

22

VON ANGELA HEISSENBERGER

Online-Banking hat den Besuch in der Bankfiliale längst abgelöst. Nur noch 15 % der Kontoinhaber erledigen Überweisungen und andere Finanzgeschäfte vor Ort. Insbesondere Standard-Dienstleistungen werden zunehmend online abgewickelt. Die steigende Mobilität der Bankkunden stellt viele Finanzinstitute jedoch vor Probleme: Die eingesetzten Technologien sind nicht immer für alle Endgeräte kompatibel, zudem wechseln Kunden mehrmals täglich zwischen Smartphone, PC oder Tablet. Von User-Freundlichkeit und Flexibilität ist hinter der modernen Fassade oft nur wenig zu bemerken. Der vermeintliche Sprung ins digitale Zeitalter entpuppt sich als bloße Kosmetik für Website und Apps.

So attestierte das Marketing-Unternehmen Namics nach einem Test unter 14 renommierten Banken in der Schweiz und Deutschland der Branche »Scheindigitalisierung«. Geprüft wurde der sogenannte Onboarding-Prozess – Eröffnen eines Bankkontos und Bestellen einer Kreditkarte. Das Ergebnis der Tester war ernüchternd: »Der Kunde durchläuft meist bestehende Offlineprozesse. Bei der Mehrheit der Banken landet er trotzdem in der Filiale.« Bei neun der getesteten Banken war mindestens ein Filialbesuch notwendig, in einem Fall musste der Kunde sogar vier Mal erscheinen. Auch die Kommunikation verlief zumeist über den Postweg oder via Telefon. Im Schnitt gab es neun Postsendungen für das Paket Kontoeröffnung, Online-Zugang und Kreditkarte.





Um nicht den Anschluss zu verlieren, nehmen klassische Banken inzwischen auch gerne eine Abkürzung: Eine Kooperation mit einem jungen Fintech-Unternehmen kann sich für beide Seiten durchaus gewinnbringend auswirken.



«Komplettes Finanzleben abgebildet.»
Martin Spona,
Erste Bank

DIE IN DIE BRANCHE DRÄNGENDEN
DIREKTANKEN UND FINTECHS
EROBERN MIT PRAKTIKABLEN,
NUTZERFREUNDLICHEN
DIENSTLEISTUNGEN NEUE
KUNDENSCHICHTEN.

24

► Bis zu 75 % der Kontaktpunkte finden bei klassischen Banken nicht in der digitalen Welt statt, kritisieren die Namics-Experten. Die untersuchten Herausforderer hätten hingegen »echte Online-Erlebnisse geboten«. Vor allem die lange Dauer der Prozesse ist kein Ruhmesblatt: Bei Credit Suisse und UBS konnte der Kunde erst nach 17 bzw. 22 Tagen erstmals eine Inlandsüberweisung durchführen. Bei einer nicht genannten Bank dauerte es 50 Tage, bis der Testkunde die Kreditkarte nutzen konnte. »Die traditionellen Banken fühlen sich derzeit nur wenig bedroht«, sagt Andreas Pecka, Finanzexperte bei T-Systems. »Bedenkt man aber, dass die Entwicklung der Digitalisierung und somit auch das Datenwachstum exponentiell verläuft, haben Banken nur mehr wenig Zeit, neue innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln und von anderen Trends wie Internet of Things oder Industrie 4.0 zu lernen.«

>> Markt umgekrempelt <<

Die geringe Flexibilität ist zum Teil den komplexen Datenschutz- und sicherheitsrechtlichen Vorgaben geschuldet. Vielfach

wurde der digitale Trend jedoch schlicht verschlafen, denn effiziente Tools gibt es längst. In die Branche drängenden Direktbanken und FinTechs erobern mit praktikablen, auf das Nutzerverhalten ausgerichteten Finanzdienstleistungen neue Kundenschichten. Wie rasch ein Markt auf den Kopf gestellt werden kann, konnte man zuvor bereits in der Musikindustrie beobachten.

Banken müssten sich auf verschärften Wettbewerb und massive Änderungen einstellen, warnte Gunter Dunkel, Präsident des Bundesverbands Öffentlicher Banken Deutschlands, im Frühjahr: »Die Geschäftsmodelle werden komplett zerlegt und neu zusammengesetzt.« Wohin die Reise gehe,

75% DER KONTAKTE

finden bei klassischen Banken nicht in der digitalen Welt statt. Bei einem Test waren für eine Kontoeröffnung bis zu vier Filialbesuche erforderlich.

wisse niemand so genau, meint auch der österreichische Bankenverbandspräsident und Vorstandschef der Bank Austria, Robert Zadrzil: »Ich kann nicht sagen, wo wir in zehn Jahren stehen werden.«

Doch nicht nur disruptive Geschäftsideen krepeln den Markt um, auch innerhalb der Banken rumort es kräftig. »Die Digitalisierung hat das Bankgeschäft in seiner gesamten Wertschöpfungskette verändert und der Veränderungsprozess ist noch lange nicht abgeschlossen. Bankintern erfolgen mittlerweile viele Prozessschritte digital, die vorher von Mitarbeitern manuell erledigt werden mussten«, sagt Herta Stockbauer, Vorstandsvorsitzende der BKS Bank. »Auf Kundenseite sind Online-Banking und Banking-Apps bereits Standard und aus dem Geschäft nicht mehr wegzudenken. Zukünftig werden End-to-end-Prozesse ohne Medienberichte der Standard sein.« Für einfache Transaktionen wie Überweisungen sei der persönliche Kontakt kaum noch gefragt, so Stockbauer: »Wenn es aber um komplexere Bankgeschäfte wie zum Beispiel Wohnbaufinanzierungen oder Investments geht, wird auch künftig der Bankberater ein sehr wichtiger Ansprechpartner für den Kunden sein.«

>> Abkürzung mit FinTechs <<

Aber auch in diesem Bereich ist die Konkurrenz hellwach: Beratungskomponenten wandern zunehmend über Serviceplattformen in den digitalen Raum. Big Player wie Google, Amazon oder Facebook steigen in den Zahlungsverkehr ein. Das bisherige Atout der Banken, die Seriosität, sticht nicht mehr: In einer bereits 2013 durchgeführten Erhebung des *Wall Street Journal* Deutsch-

Foto: thinkstock, Gernot Gleiss



«Wichtiger Ansprechpartner für Kunden.»
Herta Stockbauer,
BKS Bank

«Ungewisse Zukunft für Banken.»
Robert Zadrazil,
Bank Austria

land attestierten die Befragten PayPal ein höheres Sicherheitsgefühl als bei der Zahlung per Kreditkarte. Nur der Zahlung auf Rechnung erschien ihnen noch sicherer. »Das steigende Vertrauen in FinTechs ermöglicht diesen somit, die unterschiedlichsten Ertrags-säulen der Bank anzugreifen. Die Universalbank muss sich somit gegen eine Vielzahl von neuen, flexiblen und besonders innovativen »Experten« in ihrem Bereich durchsetzen«, meint T-Systems-Fachmann Pecka.

Um nicht den Anschluss an diese Entwicklungen zu verlieren, nehmen klassische Geldinstitute inzwischen auch gerne eine Abkürzung: Eine Kooperation zwischen einer Bank und einem jungen Social-Trading-Unternehmen kann sich für beide Seiten durchaus gewinnbringend auswirken. Die spanische Bank BBVA geht diesen Weg mit dem finnischen Start-up Holyvi, einem Online-Finanzdienstleister, der Kleinunternehmen und Freelancern ein digitales Geschäftskonto anbietet. Über dieses Konto können die Kunden ihre Geldtransfers sowie die Buchhaltung und Rechnungslegung aus einer Anwendung heraus abwickeln. Der Bank erschließen sich neue Kundengruppen, das Start-up profitiert im Gegenzug von der Seriosität und dem Know-how des Geldinstituts.

Auch die Bank Austria kooperiert mit FinTechs und rüstet sich bereits für die Zukunft mit neuen Technologien wie der Personenidentifizierung per Video – ein Zugang, der in Österreich (noch) nicht erlaubt ist. Wie das Beispiel N26 zeigt, geht die Entwicklung mitunter auch in die andere Richtung: Während traditionelle Banken dem Filialsterben durch drastische Sparprogramme

und schlankere Strukturen zuvorkommen, erwarb das aufstrebende Unternehmen im Juli 2016 eine Vollbanklizenz und will bald in ganz Europa umfassende Finanzservices – Überweisungen, Kredite, Wertpapiere, Sparprodukte – anbieten. Von zwei Wienern unter dem Namen »Number26« gegründet,

40% DER KUNDEN

vertrauen noch ihrer eigenen Hausbank. Knapp die Hälfte wurde ihrer Bank in den vergangenen zwölf Monaten bereits untreu.

hatte das junge Unternehmen vor drei Jahren mit der Teenager-Kreditkarte »Papa-eyer« aufhören lassen. Eltern konnten via Smartphone das Taschengeld ihrer Kinder kontrollieren, nebenbei bot die App aber als Feature eine praktische Einnahmen-Ausgaben-Übersicht. Als »richtige« Bank kommt man um die strengen regulatorischen Auflagen jedoch nicht herum – die Bonität von neuen Nutzern wird nun erst geprüft. Nicht mit allen Produkten lässt sich tatsächlich etwas verdienen: Bei Lockangeboten wie dem Gratis-Girokonto musste N26 bereits Abstriche machen. Rund 500.000 deutschen Kunden wurde das Konto gekündigt, weil sie überdurchschnittlich oft Bargeld behoben. Ein Shitstorm war die Folge.

>> Balanceakt <<

Entscheidend für die Marktposition wird letztlich sein, wer den Balanceakt zwischen

Funktionalität, Sicherheit und Usability besser meistert. Einfache, aber auch gleichermaßen sichere mobile Produkte und Services zu schaffen, ist die große Herausforderung.

In Österreich gilt die Erste Bank als Vorreiter der Branche. Mit einer »Mehrkanalstrategie« will man Produkte und Services immer und überall verfügbar machen – in Filialen, an Selbstbedienungsgaräten, im Internet, Apps und natürlich mit »George«, der erfolgreichen Banking-Plattform, die Anfang 2015 online ging. »George« ist eine Plattform, die das komplette Finanzleben des Kunden abbildet, auch Versicherungsprodukte oder der PayPal-Account sind darin über Plug-ins eingebunden«, sagt Martin Spona, Leiter des Bereichs »Digital Sales« bei der Erste Group. Bereits nach einem Jahr wurde die Marke von 500.000 Usern überschritten, jeder fünfte Kunde installierte zumindest eines der zum Teil kostenpflichtigen Plug-ins. »George« kann somit nach dem Baukastenprinzip selbst zusammengestellt werden.

Die Palette der angebotenen Servicefunktionen wird laufend erweitert, denn die Mitbewerber ziehen langsam nach. Auch Bawag P.S.K. und Bank Austria bieten ihren Kunden eine virtuelle Kontokarte, mit der sie an NFC-fähigen Kassen durch bloßes Hinhalten des Smartphones bezahlen können. Raiffeisen investiert in den kommenden drei Jahren 70 Millionen Euro in das Projekt »Digitale Regionalbank«.

Laut »Global Consumer Banking Survey« der Beratungsgesellschaft EY ist längst Feuer am Dach. Bei jedem vierten Bankkunden weltweit ist das Vertrauen in die Branche gesunken, selbst der eigenen Hausbank vertrauen nur noch 40 %. Das Abwanderungspotenzial ist hoch: Jeder vierte Kunde zeigt sich an Angeboten oder Produkten von alternativen Finanzdienstleistern interessiert. Knapp die Hälfte der Bankkunden wurde ihrer Bank in den vergangenen zwölf Monaten bereits untreu. Beim so wichtigen Zukunftsthema Digitalisierung haben alternative Anbieter in den Augen der Kunden momentan oft die Nase vorne. »Die Abwicklung von Bankgeschäften über Smartphone oder Computer ist einfach und spart Zeit und Geld«, erklärt Georg von Pfössl, Geschäftsführer Financial Advisory bei EY.

Auch wenn die »digitale Geldbörse« immer mehr an Bedeutung gewinnt, völlig verschwinden wird das Bargeld nicht, ist sich BKS-Chefin Herta Stockbauer sicher: »Ich gehe davon aus, dass künftig noch öfter bargeldlos bezahlt wird. Allerdings wird das Bargeld nach wie vor seine Funktion für viele Zahlungen des täglichen Bedarfs haben.« ■



»Es braucht eine vorurteilsfreie Sicht auf das Thema Digitalisierung. Erst dann wird sichtbar, dass Digitalisierung kein technischer, sondern vor allem ein sozialer und kultureller Prozess ist«, erklärt Christian Schuldt.

> (+) PLUS: Seit Jahren wird von der Digitalisierung als einem der großen Megatrends unserer Zeit gesprochen. In welchem Stadium der Wandlung befinden wir uns Ihrer Ansicht nach aktuell: am Beginn, mittendrin oder geht es schon dem Ende zu?

Christian Schuldt: Die Grundlagen der Computerisierung, die heute zu einer zunehmend hypervernetzten Welt führen, wurden bereits zur Mitte des 20. Jahrhunderts gelegt. Gefühlt jedoch stehen wir noch am Beginn der Digitalisierung, vor allem aufgrund der noch jungen Breitenwirkung des Internets und der radikalen Effekte, die die Vernetzung mit sich bringt. Dieser Wandel erzeugt auch eine kollektive Konfusion und versetzt die gesamte Gesellschaft in einen Zustand der chronischen Überforderung. Das ist zwar eine ganz normale Nebenwirkung medialer Revolutionen. Es sorgt jedoch auch dafür, dass Digitali-

ZWISCHEN ANGST UND BLI FASZINA

Zukunftsforscher Christian Schuldt, Autor der Studie »Digitale Erleuchtung« (siehe auch S. 53), spricht im Interview über die mit der Digitalisierung verbundene »Kultur der Angst«, die kollektive digitale Verblendung und den bevorstehenden Eintritt in die Ära der Postdigitalisierung.

sierung heute so stark mit Hypes und Hysterien verbunden ist: sowohl mit überzogenen Hoffnungen als auch mit überzogenen Ängsten.

(+) PLUS: Welche Branchen zählen zu den Vorreitern in Sachen Digitalisierung, wo gibt es den größten Nachholbedarf?

Schuldt: Der digitale Wandel betrifft sämtliche Branchen und Unternehmen. Disruptiv wirkt vor allem das Erschließen neuer Schnittstellenpotenziale, beispielhaft zu sehen am Phänomen der Plattform- oder Serviceökonomie: Unternehmen wie Airbnb und Uber erobern in Höchstgeschwindigkeit die Spitze der Hotel- bzw. Taxibranche, ohne ein Hotel oder Auto zu besitzen. Ihr einziger »Besitz«: ein starker Datenknotenpunkt, der zeitgemäße Nutzerinteressen anspricht und abdeckt. Wertschöpfung erfolgt im Zeitalter der Netzwerke selbst in Netzwerken – den größten Nachholbedarf haben deshalb jene Unternehmen, die diese neuen systemischen Kontexte noch nicht erkennen oder anerkennen (wollen) und weiterhin nach dem Muster der Vor-Internet-Gesellschaft operieren. Ihnen droht das Schicksal des »digitalen Darwinismus«, dem bereits Unternehmen wie Kodak oder Nokia zum Opfer fielen. Digitali-

STARRE ÄNDERUNG TENDENZ

sierung hat deshalb weniger mit technischen als mit mentalen und kulturellen Wandlungsprozessen zu tun.

(+) PLUS: Nicht wenige Ökonomen, darunter einflussreiche Vertreter wie Jeremy Rifkin, sehen durch die Digitalisierung das »Ende der Arbeit« auf uns zukommen. Wird uns die Arbeit wirklich ausgehen und ein neues »Armenheer« geschaffen?

Schuldt: Die Idee, dass die Digitalisierung bzw. die Automatisierung von Prozessen, unterstützt von der Entwicklung einer Künstlichen Intelligenz, »uns Menschen« die Jobs »wegnimmt«, ist psychologisch erklärbar als Resultat einer kollektiven digitalen »Verblendung«: Die digitale Vernetzung erzeugt einen massiven »Überschussinn« in der Gesellschaft, der kurzsichtige Reaktionen und Interpretationen begünstigt. Dazu zählt auch die Geschichte von den Robotern, die uns die Jobs wegnehmen. Natürlich macht die Automatisierung viele bestehende Jobs überflüssig, das ist schon immer so gewesen. Gerade die vergangenen Jahrzehnte haben aber auch gezeigt, dass die Digitalisierung mehr neue Jobs schafft als sie »frisst«. Dabei handelt es sich um »komplementäre« Jobs, insbesondere in kreativen, kulturellen, sozialen Bereichen, die ganz gezielt auf genuin menschliche Kompetenzen setzen, auf Empathie, Emotion, Beziehungsfähigkeit. Also jene Fähigkeiten, die Maschinen wahrscheinlich niemals erlernen können. Arbeit ist kein Nullsummenspiel, sondern Schauplatz komplexer Veränderungen. Diese Veränderungen linear zu denken, bedeutet eine unterkomplexe Perspektive auf die Welt – und damit auch das Verkennen neuer Chancen und Potenziale.

(+) PLUS: Die mittel- und langfristigen Folgen der Digitalisierung auf die Wirtschaft sind für viele auch heute noch schwer abzuschätzen. Welche gravierenden Veränderungen sind aus Ihrer Sicht zu erwarten?

Schuldt: Eine, wenn nicht die entscheidende Veränderung ist die Tatsache, dass wir zunehmend auf Augenhöhe kommunizieren mit Maschinen, die für uns »black boxes« sind. Wir werden akzeptieren müssen, dass Computer in immer mehr Situationen unseres Lebens eine entscheidende Rolle spielen – ohne dass wir ihre algorithmischen Entscheidungsfindungsprozesse einsehen oder verstehen könnten. Diese Situation ist neu für den Menschen, und sie erfordert neue, »spielerischere« Denk- und Handlungskompetenzen, die auf diese hypervernetzte Welt zugeschnitten sind. Es könnte sogar sein, dass unser Hirn damit einen evolutionären Sprung in Richtung neuer Vernetzungskompetenzen macht.

(+) PLUS: Welche gesamtgesellschaftlichen Folgen wird die Digitalisierung und zunehmende Vernetzung sämtlicher Lebensbereiche nach sich ziehen?

Schuldt: Die Ära der Hypervernetzung bedeutet auch den Eintritt in die Ära der Postdigitalisierung: Die alte Differenz »digital versus analog« löst sich auf, »Digitali-

»Viele Unternehmen unterliegen der Versuchung, irgendwie auf der digitalen Welle mitzureiten, was zu Me-too-Lösungen verleitet.«

tät« etabliert sich als organischer Bestandteil der Realität. Für junge Menschen, die in eine bereits vernetzte Welt hineingeboren wurden, ist diese Wirklichkeit schon heute gang und gäbe. Die große Herausforderung dieser vollvernetzten Zukunft wird darin liegen, einen adäquaten Umgang mit dieser neuen Realität zu finden – sozial wie kulturell. Es geht darum, den digital freigesetzten »Überschussinn« zu managen: die nicht mehr überschaubare Vielfalt an Perspektiven und die nicht mehr einschubaren Kontrolleoperationen der Computer. Dafür ist es unabdingbar, grundlegende Digitalkompetenzen auf- und auszubauen. Der Bildungssektor wird dabei eine zentrale Rolle spielen: Wir brauchen eine zukunftsorientierte »Digital Literacy«.

(+) PLUS: Bewegen wir uns auf eine Diktatur des Algorithmus zu?

Schuldt: Die Formulierung »Diktatur des Algorithmus« ist ein schönes Beispiel für die Kultur der Angst, die heute oft mit dem The-

ma Digitalisierung verbunden ist – die zugleich zeigt, wie wichtig es ist, eine aufgeklärte, vorurteilsfreie Sicht auf das Thema Digitalisierung zu erlangen. Erst dann wird sichtbar, dass Digitalisierung kein technischer, sondern vor allem ein sozialer und kultureller Prozess ist – und dass dieser Wandel, wie die gesamte gesellschaftliche Evolution, nicht linear verläuft, etwa indem Algorithmen immer mächtiger und bedrohlicher werden, sondern in komplexen Schleifen. Die »Al(1)-algorithmisierung« zwingt den Menschen aber dazu, sich selbst neu zu definieren: Was bedeutet Menschsein heute und in Zukunft angesichts des immer stärkeren Eingreifens von Maschinen in die gesellschaftliche Kommunikation? Wie sehr können und wollen wir uns abhängig machen von Computern, die Menschen in vielerlei Hinsicht überlegen sind?

(+) PLUS: Viele verbinden mit der Digitalisierung die Chance auf neue Geschäftsmodelle. Matthias Horx, Gründer des Zukunftsinstituts, hat in einem Artikel im *Handelsblatt* geschrieben, dass »die meisten Di-

gitalstrategien angstgetrieben und defensiv sind«. Wie kommt man zu diesem negativen Schluss?

Schuldt: Die allgemeine Verunsicherung in Bezug auf das komplexe Thema Digitalisierung erzeugt eine Komplexitätsangst, die kurzsichtige, reflexartige Reaktionen begünstigt. Auch hier reicht das Spektrum von Angststarre bis zu blinder Faszination. Viele Unternehmen unterliegen der Versuchung, irgendwie auf der digitalen Welle mitzureiten, was zu Me-too-Lösungen verleitet. Was dabei auf der Strecke bleibt, ist die Reflexion und ein echtes Verständnis der Digitalisierung, ein Hinterfragen ihrer Auswirkungen auf die eigene Organisation. Zentral ist auch hier das Erlernen und Trainieren systemischer Beobachtungskompetenzen: Es geht darum, einen adäquaten Umgang mit der digitalen Komplexität zu finden, neue kognitive und kulturelle Kompetenzen aufzubauen und ein digitales Mindset zu schaffen. Das ist die Grundlage für nachhaltigen Erfolg in einer volldigitalisierten Welt. ■



ARBEITSWELT DER ZUKUNFT

Die Digitalisierung greift in einem Ausmaß in unser Leben ein, das viele nicht zu Unrecht mit der industriellen Revolution vergleichen. Produktionsprozesse werden automatisiert sowie Wissen und Informationen schneller und von überall zugänglich gemacht. Züge ohne Fahrer, Roboter als Krankenpfleger, selbsttätige Buchhaltungsprogramme – fast jeder zweite Arbeitsplatz könnte überflüssig werden, wenn Computer zunehmend Routineaufgaben übernehmen. Gleichzeitig steigt der Bedarf an höher qualifizierten Arbeitskräften, vor allem im IT-Bereich und bei Lehrkräften. Doch sind wir auf diese Umwälzungen ausreichend vorbereitet? Wie die Arbeitswelt der Zukunft aussehen wird, hat **Report(+)**PLUS bei ExpertInnen nachgefragt.

1

Wie wird die Digitalisierung den Arbeitsalltag verändern?

28

> **Roland Sommer**

Geschäftsführer des Vereins Industrie 4.0 – Plattform für intelligente Produktion

In den Mittelpunkt des Arbeitsalltags rücken die Daten. Diese werden auch als das »Öl der Digitalisierung« bezeichnet und ermöglichen es, zunehmend intelligente und individualisierte Prozesse und Lösungen anzubieten, bei gleichzeitig flacheren Hierarchien mit mehr Verantwortung bei jedem Einzelnen. Digitale Assistenzsysteme unterstützen den Menschen in vielfältiger Weise, beispielsweise bei körperlich schweren Arbeiten oder durch tragbare Technologien wie z.B. intelligente Brillen und Uhren. Diese Möglichkeiten müssen durch gemeinsame Gestaltung der Digitalisierung realisiert werden, damit nicht die Menschen zu Assistenten der Technik werden und hierarchische Strukturen entstehen, in denen wenigen hochwertigen Arbeitsplätzen viele dequalifizierte Arbeitsplätze gegenüberstehen. Zudem kann die Arbeit vielfach ortsungebundener sein, da über geeignete Technologien die Verfügbarkeit ohne körperliche Präsenz möglich ist. Beispielhaft sei die Möglichkeit der Fernwartung von Maschinen angeführt.

> **Marion Heil**

Partnerin und Mitglied der Geschäftsführung von Kienbaum Consultants

Die Digitalisierung wird den Arbeitsalltag mittelfristig vollkommen verändern. Arbeitszeit und Arbeitsort können immer stärker individualisiert gestaltet werden. Dadurch verschmelzen Arbeitswelt und Privatsphäre immer mehr. Berufslaufbahnen und Unternehmensorganisationen verändern sich, traditionelle Arbeitszusammenhänge und -abläufe lösen sich zunehmend auf. Soziale Netzwerke, Cloud- und Crowdfunding, Crowdsourcing, Vermittlung über Freelancer-Plattformen, Hiring on Demand lösen fixe Arbeitsverhältnisse zunehmend ab, Peer-to-Peer Communities und Austausch in flachen Netzwerkstrukturen ersetzen klassische Hierarchien. Führungskräfte sind im Digital Leadership stärker gefordert, Teammitglieder auch auf Distanz zu motivieren und langfristig zu binden. Der Wandel von der Präsenz- zur Ergebniskultur erfordert gelebte Vertrauenskultur. Der Arbeitsmarkt wird sich stärker polarisieren – auf der einen Seite entstehen mehr hochqualifizierte und spezialisierte gehobene Positionen, auf der anderen Seite geraten niedriger qualifizierte Aufgaben zunehmend unter Druck.



> **Wolfgang Mazal**

Institut für Arbeits- und Sozialrecht der Universität Wien

Wir haben in den letzten Jahren schon erfahren, dass Digitalisierung stark in unseren Arbeitsalltag eingreift und können daraus extrapolieren, dass die fortschreitende Digitalisierung unseren Arbeitsalltag radikal verändern wird. Es ist auch damit zu rechnen, dass zahlreiche Arbeitsplätze, die wir heute kennen, verloren gehen. Ich möchte aber nicht in das allgemeine Lamento einstimmen. Ich halte es für sinnvoller, alles Hirnschmalz unserer Gesellschaft zu investieren, um eine neue Arbeitswelt zu gestalten: Ich bin sicher, dass es unserer Gesellschaft gelingt, auch bei dieser gravierenden Umgestaltung der Arbeitswelt neue Formen der Beschäftigung zu entwickeln, wie dies auch im Zuge der industriellen Revolution der Fall war.

2 In welcher Weise wird sich unser Bildungssystem ändern (müssen), um die nötigen Fähigkeiten und Wissen dafür zu vermitteln?

> Roland Sommer



Eine hochqualitative Aus- und Weiterbildung ist ein Schlüsselfaktor in der Ära der Digitalisierung. Wir sehen einen klaren Trend zur Höherqualifizierung auf allen Bildungsstufen. Neben fachlichen Qualifikationen gewinnen weitere Kompetenzen an Bedeutung, wie zum Beispiel komplexe Problemlösungskapazitäten, Prozessverständnis, Kreativität,

Selbstmotivation etc. Der adäquate Umgang mit Daten/Programmieren wird zunehmend zu einer Kulturtechnik, die bereits frühzeitig erlernt und geübt werden muss und die auch auf betrieblicher Ebene laufend eines Erneuerungsprozesses und ständiger Weiterbildung bedarf.

> Marion Heil

Bildung, Qualifizierung und Weiterbildung sind essenziell, um gut gerüstet für die rasanten Veränderungen zu sein. Inhaltlich-fachlich muss das Bildungssystem zur Sicherstellung der Employability auf breit einsetzbare Kernqualifikationen, die in unterschiedlichen Aufgaben angewandt werden können, abstellen, und natürlich IT- und Digitalisierungsskills, Umgang mit modernen Programmen, Apps, Tools vermitteln. Routineaufgaben können automatisiert werden, Wissensarbeit ist digital zunehmend ersetzbar. Unternehmerische Skills, Kreativität und menschliche Interaktion jedoch bleiben auch auf lange Sicht noch nicht maschinell substituierbar und bedeuten daher Stärken in der digitalen Zukunft. Die Herausforderungen an Mitarbeiter steigen, der Umgang mit VUCA-Welten erfordert auch ein hohes Maß an Veränderungsbereitschaft und Kommunikationsfähigkeit. Das Bildungssystem wird daher auch weg von reiner Wissensvermittlung hin zur Vermittlung von persönlichen Skills, Netzwerkkompetenz, Selbstmanagement und Führungsfähigkeiten gehen müssen.



> Wolfgang Mazal

Einerseits führt kein Weg daran vorbei, dass wir jene Kompetenzen vermitteln, mit denen wir digital agents programmieren und steuern können, andererseits ist klar, dass wir uns auf jene Kompetenzen konzentrieren müssen, in denen digital agents nicht »mit-halten können«: Persönliche Zuwendung, individuelle Vermittlung, ganzheitlich intuitive Erfassung, subjektive Bewertung und das unorthodoxe Verknüpfen von Wissen sind Fähigkeiten, die Menschen auch gegenüber komplexen digitalen Systemen noch lange auszeichnen werden.

29

3 Welche gesellschaftlichen Umbrüche und Folgen erwarten Sie durch die Digitalisierung?

> Roland Sommer

Die Digitalisierung kann man als beschleunigten evolutionären Prozess ansehen – einen Prozess, nicht ein unbeeinflussbares Faktum. Digitalisierung eröffnet verschiedenste Möglichkeiten – es liegt an uns allen, zu entscheiden, welche wir wie aufgreifen wollen. Derzeit sehen wir beispielsweise einen klaren Trend weg von Besitz zur Dienstleistung, derzeit schon beim Fahrzeug in Richtung Car Sharing, bei Software in Richtung Cloud-Services und bei Musik in Richtung Streaming. Dieser Trend wird sowohl im B2C- wie auch zunehmend im B2B-Bereich Fuß fassen und damit die Art, wie wir leben und konsumieren stark verändern.

> Marion Heil

Die Digitalisierung schafft neue Arbeitsplätze und Berufsbilder, gleichzeitig wird sie andere überflüssig machen. Die Rolle des Menschen im Produktionsprozess wandelt sich vom Erbringer der Arbeitsleistung zum Überwacher der Maschinen. Maschinen werden stärker zum »Partner« und »Kollegen«. Die flexiblen Arbeitsformen ermöglichen auch Gruppen, die klassische Normalarbeitsverhältnisse nicht wahrnehmen können oder wollen, den Eintritt in den Arbeitsmarkt. Neue personenbezogene Dienstleistungen werden entstehen. Big Data macht das gesamte Leben transparent und analysierbar. Auch über die Arbeitswelt hinaus greift die Digitalisierung in alle anderen Lebensbereiche – Smart City, Smart Home, Internet of Things etc. – ein.



> Wolfgang Mazal

Welche gesellschaftlichen Umbrüche uns bevorstehen, hängt davon ab, ob wir bereit und imstande sind, unser derzeitiges gesellschaftliches System konstruktiv auf die sich verändernde Welt anzupassen. Wenn wir offen für Neues sind und insbesondere die Rechtslage und die Institutionen adaptieren, sehe ich viele Chancen, wenn wir allerdings die Kraft darauf legen, den notwendigen Wandel zu verhindern und bestehende Systeme einzuzementieren, obwohl sie keine tauglichen Lösungen für gesellschaftliche Probleme der Zukunft geben, stehen uns massive und kraftraubende Auseinandersetzungen bevor, die einer gedeihlichen Entwicklung der Gesellschaft entgegenstehen.

Der moderne Patient

VON ANGELA HEISSENBERGER

Das Gesundheitswesen steht so stark wie noch nie im Spannungsfeld zwischen Versorgungsauftrag, knappen Ressourcen und regulierten Leistungsentgelten. Digitalisierung bietet die Chance, Kosten zu senken und die Verwaltung zu entlasten. Vom verbesserten Service profitieren auch die Patienten.

30



Effizienz steigern und Kosten sparen – das sind die Prämissen, denen sich heute jedes Unternehmen stellen muss.

Krankenhäuser und andere Gesundheitseinrichtungen stehen vor zusätzlichen Herausforderungen: Die Betreuung der Patientinnen und Patienten darf unter den Kürzungen nicht leiden, absolute Datensicherheit ist oberstes Gebot und das medizinische Personal sollte nicht durch mehr administrative Aufgaben belastet werden. Sämtliche Applikationen, die in einem Krankenhaus- oder Reha-Informationssystem notwendig sind, müssen mobil zur Verfügung stehen. Die Ober-

fläche muss ansprechend gestaltet, leicht zu bedienen und selbsterklärend sein. Für langwierige Einschulungen ist im Krankenhausalltag keine Zeit. Auf Tablet oder Smartphone können Ärzte und Pfleger Befunde ansehen, Diagnosen dokumentieren und mittels elektronischer Spracherkennung Entlassungsbriefe schreiben oder korrigieren. Mobilität und Sicherheit sind die großen Herausforderungen, erklärt Katharina Proske, Head of Sales Public&Health bei T-Systems Austria: »Es dürfen keine Patientendaten auf Endgeräten gespeichert werden. Alle Informationen müssen verschlüsselt und vor Cybercrime geschützt sein.«

>> Big Data im Krankenhaus <<

In Österreich wurden im Gesundheitswesen schon immer große Datenmengen sehr umfassend dokumentiert.

Durch die Digitalisierung ist es nun möglich, Daten aus unterschiedlichen Bereichen zusammenzuführen und rascher auszu-

werten. Während die Erstellung eines Reports früher einige Stunden oder gar Tage benötigte, liegt er jetzt innerhalb von Sekunden vor. Wie die digitale Vernetzung in der Praxis funktioniert, zeigt das Beispiel Krankenhaus Schwarzach (siehe Kasten). Auch die Burgenländische Krankenanstalten GmbH bildet ihre gesamten OP-Prozesse inzwischen zur Gänze elektronisch ab. Für die Übertragung, Speicherung und Verwaltung der enormen Datenmengen und die Sicherheit der sensiblen Informationen zeichnet das Rechenzentrum von T-Systems verantwortlich.

Die Datenbanktechniker gehen inzwischen bereits einen Schritt weiter in Richtung Analyse. Künftig sollen aufgrund der gesammelten Informationen auch Prognosen möglich sein: Welche Krankheiten kommen im Herbst auf uns zu? In welchen Regionen ist mit einer Häufung zu rechnen? Selbst die Erstellung von Diagnosen bleibt nicht länger nur Ärzten vorbehalten. Der Einsatz künstlicher Intelligenz in der Medizin verbuchte schon einen medienwirksamen Erfolg: In Japan konnte eine todkranke Frau gerettet werden, die man zuvor mit Leukämie-Medikamenten behandelt hatte. Als sich ihr Zustand zusehends verschlechterte, fütterten Spezialisten an der Universität in Tokio den IBM-Computer Watson mit ihren Geninformationen. Watson glied die Daten innerhalb von zehn Minuten mit jenen von 20 Millionen anderen Krebspatienten ab und identifizierte ein seltenes Krankheitsbild, auf das man mit herkömmlichen Methoden vermutlich nur durch großen Zufall gestoßen wäre.

Spekulationen, dass schon in naher Zukunft in der Apotheke die Medikamente computergesteuert ausgehändigt werden oder Roboter Operationen durchführen, erscheinen nicht unrealistisch.



>> Künstliche Intelligenz <<

In der medizinischen Forschung seit einiger Zeit ein Thema. Für das internationale Projekt EuResist wurde ein System entwickelt, das auf Basis des HIV-Genotyps des Patienten und optional auch dessen klinischer Daten eine Vorhersage trifft, mit welcher Wahrscheinlichkeit er auf unterschiedliche Therapien und Medikamentenkombinationen anspricht. Ein direkter Vergleich mit der Einschätzung menschlicher Experten zeigte weitgehend übereinstimmende Ergebnisse.

Am New York Genome Center trainieren Wissenschaftler die kognitiven Fähigkeiten von IBM Watson für den Einsatz in der DNA-basierten Krebstherapie. Ausgestattet mit dem aktuell verfügbaren Wissen aus der Medikamentenforschung und der Biomedizin sowie umfassenden Genanalysedaten unterstützt Watson die Onkologen bei der Entwicklung individuell auf den genetischen Code abgestimmter Behandlungsstrategien für Gehirntumore.

Schon die Auswahl der geeigneten Testgruppe für eine der rund 180.000 klinischen Studien, die jährlich durchgeführt werden, erfordert in der Regel einen hohen Zeitaufwand. Digitale Systeme beschleunigen diesen Prozess massiv, indem alle relevanten Informationen aus medizinischen Dokumenten extrahiert und nach bestimmten Kriterien gefiltert werden. Ein automatisiertes Benachrichtigungssystem verständigt die passenden Studienteilnehmer und erhöht die Chancen auf eine erfolgreiche Abwicklung.

>> Alle Befunde abrufbar <<

Zugriff und Nutzung sensibler Daten werden nicht immer positiv gesehen – selbst wenn es der Forschung dient. Geht es um die Straffung verwaltungstechnischer Prozesse, sind die Vorbehalte meist noch größer. Die Einführung der e-card zog sich über Jahre hin, weil mehrere Interessengemeinschaften dagegen opponierten. Heute wirkt die Warnung, die Gesundheitskarte im Scheckkartenformat würde zu einem Überwachungssystem führen, fast anachronistisch.

Trotzdem zeichnet sich inzwischen ein ähnliches Muster rund um das Thema e-Medikation und die elektronische Gesundheitsakte ELGA ab. Ärztekammer und Datenschützer kritisieren auch diesmal die digitale Vernetzung medizinischer Einrichtungen und ihrer Dokumente.

Im Grunde liegen diese Informationen vom Allergietest im Labor über Röntgenbilder aus dem Fachinstitut bis zum Entlassungsbrief des Krankenhauses schon jetzt

vor – vorausgesetzt der behandelnde Arzt weiß davon und fordert sie an. Über ELGA sind die Befunde, Diagnosen und Medikation aber nun für alle Berechtigten abrufbar; wer Einsicht nimmt, wird genau protokolliert.

Aus IT-Sicht wurden alle erdenklichen Sicherheitsmaßnahmen ergriffen, weitgehende Transparenz ist ohnehin gesetzlich vorgeschrieben. Zudem kann sich jede Bürgerin und jeder Bürger aus dem System abmelden oder einzelne Behandlungsepisoden, zum Beispiel einen Psychriaufenthalt, löschen.

Trotz eines berechtigten Unbehagens – Stichwort »Gläserner Mensch« – liegen die Vorteile auf der Hand: Ein zu Hause vergessener Befund aus dem Vorjahr oder der Name der Tabletten, der einem in der Aufregung nicht mehr einfällt, sind dann hinfällig. Es ist ja alles im System gespeichert.

>> Lange Entscheidungswege <<

Die langen Entscheidungswege stellen auch die IT-Fachleute vor große Probleme. Verglichen mit den rasanten Entwicklungszyklen in der Branche könnte die Diskrepanz nicht größer sein. »Vom Pre-Sales-Prozess über die Ausschreibung bis zur Entscheidung geht wertvolle Zeit verloren, denn bis die Vergabe erfolgt und das Projekt startet, dauert es oft bis zu drei Jahre. Inzwischen geht die technologische Entwicklung weiter und neue Produkte kommen auf den Markt, die aber aufgrund der veralteten Ausschreibung nicht zum Einsatz kommen«, umreißt T-Systems-Expertin Proske die Problematik.

Die nordeuropäischen Länder sind in der Umsetzung ähnlicher Vorhaben deutlich schneller, auch technisch ist man besser ausgestattet. In Dänemark läuft seit mehreren Jahren eine mit ELGA vergleichbare Datenbank, über die sich Gesundheitsein-

MUSTERBEISPIEL

KRANKENHAUS SCHWARZACH



Das Kardinal Schwarzenberg'sche Krankenhaus in Schwarzach setzt seit Mitte 2015 auf die In-Memory-Plattform SAP HANA. Mit ihr lassen sich Auswertungen und Datenanalysen beschleunigen. Das IT-gestützte System erleichtert die Dokumentation und Archivierung von Diagnosen und Behandlungen. Via Tablet oder Smartphone kann das medizinische Personal über spezielle Apps direkt bei der Visite alle Patientendaten, Befunde und Röntgenbilder abrufen und speichern.

Mit rund 600 Betten und rund 30.000 Patienten pro Jahr fällt das Pongauer Spital unter Großprojekte, deren Abwicklung einen straffen Zeit- und Organisationsplan erfordert. In Schwarzach gelang dies mit einer Durchlaufzeit von zwei Monaten zwischen Auftragsvergabe und Fertigstellung. »Wir erwarten uns mittelfristig von der HANA Datenbank große Performancegewinne. Stabilität ist oberstes Gebot. Bei Problemen übernimmt der Ausfallsknoten die Funktion innerhalb von weniger als fünf Minuten«, erklärt Christian Mühlthaler, IT-Leiter des Krankenhauses Schwarzach. »Am klinischen Arbeitsplatz reduzieren wir für spezielle Terminalsichten die Antwortzeit von 30 auf eine Sekunde.« Ein Bereich, der sich in einem Krankenhaus besonders für Optimierung anbietet,

ist der Operationssaal. Die Vielzahl an medizinischen Apparaten und Instrumenten, die rechtzeitig zur Verfügung stehen müssen, stellt höchste Anforderungen an Planung

31



Im KH Schwarzach gelang die Implementierung innerhalb von zwei Monaten.

und Steuerung. Die Organisation von Personal, Material und Geräten oder lange Wege und unnötige Wartezeiten sind nicht nur unökonomisch, sondern gehen auch zulasten der Patienten.

Generell wird in Krankenhäusern der Grad der Digitalisierung von HIMMS (Healthcare Information and Management Systems Society) anhand eines siebenstufigen Modells gemessen. Österreichs Krankenhäuser liegen auf Stufe 2 und 3. Es besteht noch Entwicklungspotenzial in den Bereichen Dokumentation, Prozesse, Vernetzung sowie Kommunikation und Kollaboration mit mobilen Devices.

► richtungen vernetzen und Patienten ihre Daten einsehen können. Deutschland steht dagegen erst vor der Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte – durch die unterschiedlichen Interessen der einzelnen Bundesländer ein schwieriges Unterfangen.

In Österreich wurde ELGA 2012 vom Nationalrat beschlossen, bisher erfolgte der Rollout erst in Wien und der Steiermark, und da nur für den stationären Bereich. Ab November folgen weitere Bundesländer. Laut Plan beginnt der Rollout auch für niedergelassene Ärzte und Apotheken im ersten Quartal 2017 und endet im zweiten Quartal 2018. Mit den niedergelassenen Ärzten gibt es noch Diskussionen. An ihnen drohte schon in Deutschlandsberg der Probelauf für e-Medikation zu scheitern. Zu viele Ärzte verweigerten die Teilnahme oder beklagten den hohen administrativen Aufwand. Das Pilotprojekt wurde nun verlängert.

Via e-Card hätten künftig auch Apotheker – mit Einverständnis des Patienten – Einblick in die Medikationsliste und könnten auf Wechselwirkungen oder Mehrfachverschreibungen aufmerksam machen. Schon 2008 erwiesen sich die Pharmazeuten mit dem Arzneimittel-Sicherheitsgurt als Vorreiter – einer Software, die damals sogar mit dem Staatspreis ausgezeichnet wurde. »Dieses Programm war in Salzburg schon in 70 Apotheken im Einsatz und mit dem e-card-System vernetzt. Der erste Pilotversuch fand also bereits vor zehn Jahren statt. Das ist nicht gerade die Geschwindigkeit, mit der man üblicherweise IT-Projekte umsetzt«, sagt Volker Schörghofer, stellvertretender Generaldirektor des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger. Die Skepsis der Ärzte teilt die Apothekerkammer übrigens nicht: Sie will die E-Medikation notfalls auf eigene Faust vorantreiben. ■

32



Über Tablet oder Smartphone kann das medizinische Personal Befunde einsehen.

»ÄRZTE WERDEN NACHRÜSTEN MÜSSEN«

DIE ELEKTRONISCHE GESUNDHEITSAKTE ELGA IST EIN WELTWEIT EINMALIGES IT-PROJEKT. TROTZ EINIGER SKEPSIS UND UNGEKLÄRTER KOSTENÜBERNAHME, ZEIGT SICH VOLKER SCHÖRGHOFER, STELLVERTRETER DER GENERALDIREKTOR DES HAUPTVERBANDS DER ÖSTERREICHISCHEN SOZIALVERSICHERUNGSTRÄGER, HINSICHTLICH DER PLANMÄSSIGEN UMSETZUNG ZUVERSICHTLICH.



»Unerlaubte Zugriffe werden nach dem Strafgesetzbuch geahndet.«



(+) PLUS: Welche Vorteile bringt uns ELGA?

Volker Schörghofer: Alle an der Behandlungskette beteiligten Personen – also Ärzte, Pfleger und Apotheker – sollen sich durch bessere Information über den Gesundheitszustand bzw. die Vorerkrankungen, Diagnosen und Medikation rasch ein Bild machen und gezielt handeln können. Die Qualität und Patientensicherheit wird dadurch gesteigert. Bisher erfolgt die Gesundheitsdatenverarbeitung nur in Bezug auf Dokumente, die das Krankenhaus oder der niedergelassene Arzt selbst erstellt hat. Künftig sollen auch die Informationen und Befunde allen Zugriffsberechtigten zur Verfügung stehen, nicht nur im Zuge der bereits heute üblichen »gerichteten« Kommunikation, bei der etwa das Labor den Befund an den zuweisenden Arzt schickt.

(+) PLUS: Gibt es Fälle, wo sich die Vernetzung bereits bewährt hat?

Schörghofer: Eine bewusstlose Patientin wurde im UKH Meidling aufgenommen, der Arzt konnte im System vier Be-

funde einsehen und wirklich rasch helfen. Das hat auch die Notfallmediziner überzeugt. Aufgrund der e-Medikationsliste kann man leichter Rückschlüsse ziehen. Bei Diabetikern kommt es zum Beispiel manchmal zu einem hypoglykämischen Schock durch Unterzuckerung. Bei Patienten, die Blutverdünner nehmen, muss man bei einer Operation aufpassen, weil die Blutgerinnung beeinträchtigt ist. Bisher war man hier auf Informationen der Angehörigen oder der Patienten selbst angewiesen. Schon die Anamnese gestaltete sich aber oftmals schwierig, weil sich viele Menschen die Bezeichnungen der Medikamente kaum merken können. Auch Wechselwirkungen und Mehrfachverordnungen kann das System sehr gut aufzeigen.

(+) PLUS: Welche Schwierigkeiten gab es bei der Umsetzung?

Schörghofer: Das System muss gut in die eigene Software integriert sein. Ärzte wollen möglichst nicht mit zwei verschiedenen Applikationen zu arbeiten. Bei manchen Softwareprodukten ist die Integration von

e-Medikation besser gelöst als bei anderen. Hat ein Arzt eine aktuelle IT-Infrastruktur, funktioniert es erfahrungsgemäß problemlos. Allerdings wollen viele Ärzte die Kosten dafür nicht tragen. Die sogenannte »Anschubfinanzierung« ist als Fördermaßnahme des Gesundheitsministeriums geplant.

(+) PLUS: Wie groß ist das Einsparpotenzial?

Schörghofer: Die Kosteneinsparungen ergeben sich durch zwei Effekte: der Vermeidung von unnötigen Doppelverordnungen sowie durch Folgekosten aufgrund von unerwünschten Wechsel- und Nebenwirkungen und Medikationsfehlern. Es gibt Studien über Spitalsaufenthalte, die erst durch Unverträglichkeiten von Medikamenten ausgelöst wurden. Dadurch entstehen signifikante Kosten, Leid für Patienten könnte vermieden werden.

(+) PLUS: Aufgrund der sensiblen Daten ist Sicherheit ein zentrales Thema. Wie gehen Sie damit um?

Schörghofer: Der Zugang zu den Daten ist nur mit Zustimmung des Patienten über Stecken der e-card möglich. Der Arzt oder Apotheker kann nicht einfach so auf alle

Dokumente zugreifen. Jeder Zugriff wird zudem protokolliert. Über das ELGA-Portal kann jeder Patient selbst in das Protokoll einsehen. Unerlaubte Zugriffe werden nach dem Strafgesetzbuch geahndet.

Wirksam wird ELGA vorwiegend bei chronisch Kranken und älteren Menschen, weil sie mehr Ärzte aufsuchen müssen und deshalb mehr Daten generiert werden. Diesen Gruppen ist die Gesundheit und bestmögliche Behandlung in der Regel wichtiger als der Datenschutz. Den Patienten ist es unverständlich, wenn zwei medizinische Einrichtungen, die fast Tür an Tür liegen, keine Informationen austauschen.

(+) PLUS: Warum sind Reformen im Gesundheitsbereich besonders schwierig?

Schörghofer: Ein niedergelassener Arzt ist im Grunde ein Kleinunternehmer und sieht die EDV eher als Kostentreiber. Dazu kommt die Angst, in den vorhandenen Daten etwas zu übersehen und Fehler zu machen. Daher befürchten die Ärzte ein höheres Haftungsrisiko.

Apotheker sehen hingegen eine Chance, ihre Beratungsfunktion zu stärken und sich gegen den Internethandel zu behaupten. Hat ein Pharmazeut den Überblick über die ge-

“

JE LÄNGER ES
DAUERT, DESTO
TEURER WIRD ES.

”

samte Medikation, kann er auch die Wechselwirkungsprüfung durchführen und einen Einnahmeplan erstellen. Das ist sicher ein wesentlicher Qualitätsvorteil.

(+) PLUS: Widerstände gab es auch schon bei der Einführung der e-card. Sind Sie zuversichtlich, dass sich auch diesmal die Aufregung legen wird?

Schörghofer: Auch bei anderen IT-unterstützten Lösungen wie etwa elektronische Arbeitsunfähigkeitsmeldungen, Vorsorgeuntersuchungen oder Brustkrebs-Screening kam nach langwierigen Verhandlungen kurz vor dem Start plötzlich das Veto. Zwei Jahre später wird die Anwendung dann doch akzeptiert.

Tatsache ist: Je länger es dauert, desto teurer wird es. ■

OKI Smart Colour Die neue Welt der Farbe und Multifunktionalität



C542dn

MC573dn

OKI

Ein neues Line-up, Beeindruckende Ergebnisse, für alle Unternehmensgrößen

Die neue OKI Smart Colour Welt – Farbdrucker und Multifunktionssysteme, die höchste Druckqualität mit wertvollen Business-Funktionen verbinden. Für alle Unternehmensgrößen und Budgets.

- **HD Qualität & Medienflexibilität:** Die perfekte Kombination für professionelles Inhouse Printing
- **Smarte Funktionen:** OKIs offene Plattform Architektur sXP für Dokumentenmanagement und optimierten Workflow
- **Mobil & sicher:** Im Netzwerk oder WLAN, auch große Farb-Dateien übertragen und mobil drucken
- **Ease of use:** Einfach in Installation und Betrieb

Smart Colour. Beeindruckend.
www.oki.at



Print Smart, Print OKI

DIE BESTEN ZITATE AUS W

»Die industrielle Revolution unserer Zeit ist digital. Wir müssen Technologien wie Cloud-Computing, daten-gesteuerte Wissenschaft und das Internet der Dinge so fördern, dass wir deren Potenzial voll ausschöpfen.«

Andrus Ansip, Kommissar für den digitalen Binnenmarkt und Vizepräsident der Europäischen Kommission

»Europa kann seine führende Rolle nur behaupten, wenn sich die Unternehmen erfolgreich und rasch der Digitalisierung öffnen.«

Günther Oettinger, EU-Kommissar für Digitale Wirtschaft und Gesellschaft

»In der Anlagen- und Autoindustrie hat sich die Produktivität in wenigen Jahrzehnten verdoppelt. In der Bauwirtschaft sind in den letzten 50 Jahre keine wesentlichen Fortschritte erkennbar.«

Christoph Achammer, ATP Architekten ingenieure

»Unsere Welt ändert sich sehr rasch. Diejenigen, die darauf reagieren, überleben.

Die anderen verschwinden wie die Dinosaurier.«

Peter Trawnicek, Country Manager Österreich von VMware

»Digitalisierung und Automatisierung sind eine Riesenchance, wir müssen uns an die Spitze dieser Entwicklung stellen.

Die Produktivitätsgewinne werden unserer Gesellschaft guttun.«

Christian Kern, Bundeskanzler von Österreich (im Magazin profil)

»Wenn du im Waldviertel kein Breitband hast, bist du als Unternehmen langsamer.«

Brigitte Ederer, ÖBB-Aufsichtsratschefin

»Die Bauwirtschaft hinkt in Sachen Digitalisierung anderen Industrien sicher hinterher.

Es tut sich zwar einiges, vieles steckt aber noch in den Kinderschuhen.«

Gerald Goger, Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement TU Wien

WIRTSCHAFT UND POLITIK

»Digital- und Realwirtschaft sind nicht mehr zu trennen.«

Elzbieta Bienkowska,
EU-Kommissarin für den Binnenmarkt,
Industrie, Unternehmertum und KMU.

»Österreich liegt bei den digitalen Kompetenzen im hinteren Drittel.«

Martin Winkler,
Geschäftsführer
Oracle Österreich

»Die Digitalisierung kann für viele mittelständische Unternehmen ein Wachstums- und Jobmotor sein – auch deshalb, weil die scheinbar übermächtigen IT-Riesen wie Google und Co in deren Geschäftsbereiche gar nicht hinschauen.«

Markus Beumer, Vorstand der Commerzbank,
im manager magazin

»Alle reden vom Internet der Dinge, wir reden über das Internet der Dinge, der Dienste und der Menschen.

Wir müssen diese drei Dinge zusammenbringen.«

Ulrich Spiesshofer,
CEO der ABB-Gruppe

»Es stellt sich vielmehr die Frage, wie viele Jobs gefährdet sind, wenn Industrie 4.0 nicht kommt.«

Sabine Herlitschka,
Vorstandsvorsitzende Infineon

»Von zehn Menschen der Mittelschicht wird nur einer den Aufstieg im Digitalen Zeitalter schaffen.

Die anderen werden scheitern, ihre Jobs verlieren.

Das wird die Mittelschicht schlichtweg ausradieren und vermutlich soziale Unruhen auslösen.«

Joe Kaeser,
Siemens-CEO im Rahmen
der DLD-Konferenz 2016

»Das Sammeln von Daten allein reicht nicht – wichtig ist auch, zu wissen, was man mit ihnen machen kann.«

Michael Jiresch, Leitung Digital Services der
Österreichischen Post AG

»Das beste Fachwissen kann heute nachgeahmt werden.«

Teuer entwickeltes Know-how kann durch das Sammeln vieler Daten kopiert werden, meint Heinrich Hiesinger, Vorstandsvorsitzender von Thyssen-Krupp



IN DEN KINDER-SCHUHEN

36

Die Bauwirtschaft hinkt anderen Branchen in Sachen Digitalisierung deutlich hinterher. Die Gründe dafür sind oft nur Ausreden. Es gibt aber auch Unternehmen, die die Zeichen der Zeit erkannt haben und sich den Herausforderungen einer digitalen Welt stellen. Als Allheilmittel für eine bessere Zukunft gilt das Building Information Modeling (BIM).

VON BERND AFFENZELLER

> **Die Bauwirtschaft gilt gemeinhin als traditionell**, etwas träge und innovationsfaul. Doch damit tut mir ihr ein wenig Unrecht. Neue Technologien wie etwa die Bauteilaktivierung, die massive Baustoffe wie Beton oder Ziegel zum Heizen und Kühlen von Gebäuden nutzt, Trockenbauwände mit wasserabweisenden Spezialgipskern oder immer effektivere Dämm Lösungen zeigen, dass die Branche punktuell sehr wohl innovativ und am Puls der Zeit ist.

Geht es allerdings um das Thema Digitalisierung, gibt es keine zwei Meinungen. Hier hat die Bauwirtschaft einen enormen Aufholbedarf. Laut der Studie »Digitalisierung der Bauwirtschaft – Der europäische Weg zu Construction 4.0« des Beratungsunternehmens Roland Berger gehen zwar 93 Prozent der Baufirmen in Österreich, Deutschland und der Schweiz davon aus, dass die Digitalisierung die Gesamtheit ihrer Prozesse beeinflussen wird. Doch bisher folgt dieser Erkenntnis in den wenigsten Fällen ein entsprechendes Handeln. Laut Studie nutzen weniger als sechs Prozent der Baufirmen

durchgehend digitale Planungsinstrumente. Unter den befragten Baustoffunternehmen sind sogar 100 Prozent der Meinung, dass sie ihre Digitalisierungspotenziale nicht ausgeschöpft haben. Ein ähnliches Bild zeichnet eine Umfrage des *Bau & Immobilien Report* im Rahmen des Branchentreffs »Enquete Chance Hochbau«. Demnach spielt immerhin für die Hälfte der heimischen Baubranche »die Digitalisierung von Bauprozessen und Bauabläufe« heute noch eine »sehr kleine« oder »eher kleine Rolle«. »Die zögerliche Umsetzung überrascht vor allem mit Blick auf die Entwicklung der Produktivität in der Bauindustrie«, sagt Kai Stefan Schober, Partner von Roland Berger. In den vergangenen zehn Jahren stieg diese in Deutschland nur um bescheidene vier Prozent. Zum Vergleich: Die gesamte deutsche Wirtschaft verbesserte ihre Produktivität in diesem Zeitraum um elf Prozent, das verarbeitende Gewerbe sogar um 34 Prozent und das produzierende Gewerbe um 27 Prozent. Auch Branchenvertreter wie Christoph Achammer, CEO ATP Architekten und Ingenieure, kritisieren, dass »während sich in der Anlagen- und Autoin-

BEST PRACTICE

SMART CITIES

Der Klima- und Energiefonds hat im Rahmen des Programm »Stadt der Zukunft« eine Smart-Cities-Initiative ins Leben gerufen.

> **Kennzeichen einer Smart City** ist die Integration und Vernetzung der Bereiche Energie, Gebäude, Mobilität, Stadtplanung und Governance, um ökologische, ökonomische und soziale Optimierungspotenziale zu realisieren. Im Rahmen der Smart-City-Initiative des Klima- und Energiefonds geht es um intelligente, vernetzte und integrierte Lösungen für die nachhaltige Erzeugung, Verteilung und den Verbrauch von Energie in urbanen Räumen. Die Initiative hat sich zum Ziel gesetzt, großflächige Demonstrations- und Pilotprojekte zu initiieren, um neue Technologien und Konzepte in integrierenden Gesamtsystemen einzusetzen und zu kombinieren. Ein Leitprojekt wird in der Seestadt Aspern umgesetzt. Dafür wurde ein eigener systemoptimierter Ansatz entwickelt, der die Bereiche Gebäude, Stromnetz, Nutzereinbindung und IKT-Lösungen umfasst. Ein weiterer Fokus liegt auf der Integration von intelligenten Gebäuden im Smart Grid. Auf Basis realer Daten wird untersucht, wie Gebäude bzw. Gebäudepools ihre Stromreserven am Strommarkt gewinnbringend anbieten können.



SEESTADT ASPERN: Leitprojekt der Smart-City-Initiative des Klima- und Energiefonds.

Foto: Sthinkstock/pid-christian-jobst

dustrie die Produktivität in wenigen Jahrzehnten verdoppelt hat, in der Bauwirtschaft keine wesentlichen Fortschritte erkennbar sind«. Die stationäre Industrie ist dem Bau auch deshalb weit voraus, weil viel stärker in Prozessen gedacht wird, die modelliert und laufend optimiert werden. Die Bauindustrie hat da sicher eine gewisse Sonderstellung, die aber oftmals auch als Ausrede benutzt wird, nämlich, dass fast ausschließlich Prototypen produziert werden. »Das stimmt zwar in gewisser Weise, aber dennoch gibt es sich ständig wiederholende Elemente, die man durchaus verbessern kann und muss«, sagt Gerald Goger, Professor am Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement der TU Wien. Laut Goger tut sich zwar in der Bauwirtschaft einiges, die Branche hinkt anderen Industrien aber sicher hinterher. »Vieles steckt noch in den Kinderschuhen.«

>> Building Information Modeling <<

Spricht man in der Bauwirtschaft über das Thema Digitalisierung, landet man unweigerlich beim Building Information Modeling. Unter BIM versteht man die digitale Abbildung aller architektonischen, technischen, physikalischen und funktionalen Eigenschaften eines Bauwerks in einem zen-

“

Laut einer Roland Berger-Studie gehen zwar 93 Prozent der Baufirmen davon aus, dass die Digitalisierung die Gesamtheit ihrer Prozesse beeinflussen wird. Doch bisher folgt dieser Erkenntnis in den wenigsten Fällen ein entsprechendes Handeln.

”

tralen Datenmodell. Dabei werden die Informationen aller Planungsprozesse erfasst, aktualisiert und dokumentiert. »Mit BIM erstellt der Architekt gemeinsam mit allen Projektbeteiligten ein intelligentes, fünfdimensionales Gebäudemodell, das nicht bloß die räumlichen Dimensionen seines Entwurfes abbildet, sondern die präzise Darstellung sämtlicher relevanter Daten in einer »Datenwolke« ermöglicht«, erklärt Dieter Hayde, HD Architekten. BIM ist aber mehr als nur eine Software, es ist eine Frage der Unternehmens- und Baukultur. BIM wird durch konsequente Nutzung digitaler Daten zu einem

umfassenden Wandel der Arbeitstechniken und Arbeitsweisen in der Bauwirtschaft führen. Ein wesentlicher und für die Branche weitgehend neuer Aspekt ist die frühzeitige Kooperation aller Beteiligten und die Offenlegung der realistischen Kosten von Anfang an. Die Nutzung von digitalen Bauwerksmodellen, gekoppelt mit Informationen wie Zeitplänen, Kosten oder Quantität, verspricht eine signifikante Steigerung der Produktivität und eine Reduktion der Fehler, da diese frühzeitig erkannt werden. Ein Blick in die BIM-Vorreiterländer zeigt, dass die Vorbereitungsphase eines BIM-basierten Pro-

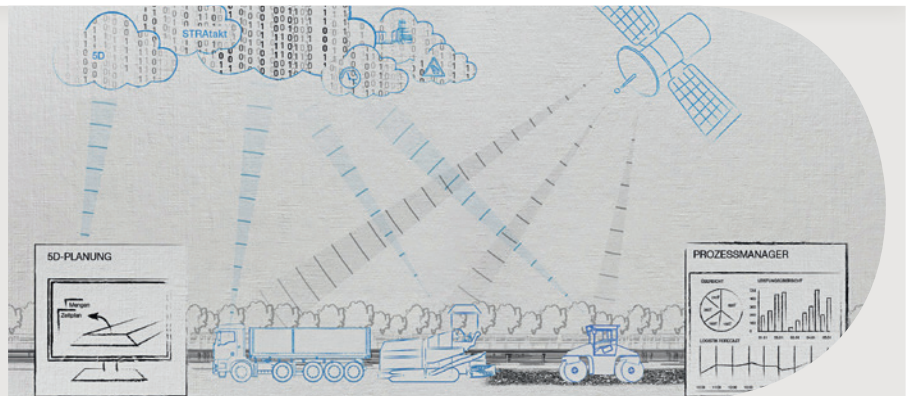
BEST PRACTICE

PROJEKT »SMARTSITE«, STRABAG

Im Rahmen des Projekts »SmartSite« wird bei Strabag an einem ganz neuen, ganzheitlichen Ansatz für die Baustellenlogistik und -kommunikation im Straßenbau geforscht.

➤ Ziel ist, eine cloud-basierte

Vernetzung zwischen allen Prozessschritten herzustellen, von der Asphaltherstellung über Transport und Einbau bis zur Verdichtung. Mischwerk, Maschinen, Planungsleitstand und Baustellenleitstand werden so miteinander vernetzt, dass sie bidirektional ihre Daten austauschen können. Durch die Erhebung der sensorbasierten Daten, welche auch die Qualität des gelieferten und eingebauten Materials erfassen, können diese in einem multimodellbasierten Bautagebuch in der Cloud dokumentiert und ausgewertet werden. Damit kann nicht nur der



MIT SMARTSITE kann nicht nur der Baustellenfortschritt visualisiert werden, sondern es können auch die Terminpläne und Logistiksteuerung im Plan eingebettet werden.

Baustellenfortschritt visualisiert werden, sondern es können auch die Terminpläne und Logistiksteuerung im Plan eingebettet werden.

2015 wurde die erste Stufe der Soft- und Hardwareentwicklung der Teilsysteme bearbeitet und erfolgreich abgeschlossen. Es wurde ein erster Demonstrator konzipiert und im September 2015 erfolgreich auf dem Betriebshof eines Herstellers von Asphalt- und Betonmischanlagen in der Schweiz umgesetzt. »Damit konnten bereits erste prototypische Szenarien getes-

tet werden, etwa die BIM.5D-basierte Planung und Arbeitsvorbereitung einer Asphaltstraße. In der Cloud wurden Echtzeitdaten für das Mischwerk, den Transport, den Asphaltfertiger und die Walze dokumentiert. Damit kann der Echtzeitprozess in einem BIM.5D-Datenmodell visualisiert werden«, erklärt Alexander Blicke, Teamleader Research & Development BIM.5D. In der nächsten Phase wird an der Erstellung eines finalen Demonstrators gearbeitet, der dann auf einer Untersuchungsstrecke zum Einsatz kommen soll.

BEST PRACTICE

DIGITALISIERTER MASCHINENPARK, PORR

Die Porr hat ihren gesamten Maschinenpark digitalisiert, um die Flexibilität und Effizienz der Baumaschinen zu erhöhen.

> **Asset Tracking nennt sich die Lösung**, die Fahrzeuge, Maschinen und Gerätschaften aller Art mittels GPS-Ortung und Sensorik elektronisch erfasst und die Daten per M2M-Kommunikation in Echtzeit überträgt. Ziel des zweijährigen Großprojektes war die Optimierung der Wartungszeitpunkte durch zeitnahe und korrekte Erfassung von Kilometerständen und Betriebsstunden von Baufahrzeugen und Baumaschinen. Die Digitalisierung bringt laut Werner Zenz, Geschäftsführer der Porr Equipment Services GmbH, vor allem eine größere Flexibilität. »Wir können jetzt beispielsweise unser Controlling von einer reinen Euro-Betrachtung je Zeitraum auf eine Kilometer- bzw. Betriebsstundenbasis umstellen. Durch die neue Ausstattung fällt uns auch die Bestimmung des Einsatzgrades leichter und in weiterer Folge jene des Auslastungsprofils unserer Geräte. Im Instandhaltungsmanagement ergibt sich mit der proaktiven Servicesteuerung ebenfalls ein Vorteil.« Ein weiterer Vorteil sei der Diebstahlschutz durch die Möglichkeit der Nachverfolgung der digitalisierten Maschinen



<< Vorreiter sind die großen, international agierenden Unternehmen. >>

38

►jekts entscheidend für den Erfolg ist. Denn die digitale gemeinsame Nutzung der Modelle via Projektmanagement-Plattformen birgt auch Risiken. »Wird an einem Modell gearbeitet, muss sichergestellt sein, wer welche Aufgabe im Prozess hat, wer was verändern darf und wer schlussendlich die Verantwortung trägt«, sagt Dörk Pätzold von PHH Rechtsanwälte. Daraus werden sich völlig neue Berufsbilder wie das des BIM-Managers ergeben. Das kann der Auftraggeber sein, wenn dieser genügend Ressourcen und Know-how bereitstellen kann, aber auch der Objektplaner, Projektsteuerer, der Bauunternehmer oder ein externer Berater. »Wichtig ist, dass alle Fäden bei ihm zusammenlaufen und er die Standards für das Bauprojekt aufsetzt und deren Einhaltung überwacht. Denn schlussendlich haftet meist der BIM-Manager für auftretende Fehler«, erklärt Pätzold.

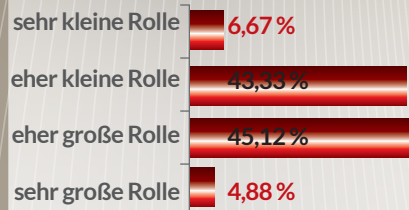
Dass es an BIM in Zukunft kein Vorbeikommen gibt, ist unstrittig. Bei der flächendeckenden Verbreitung dieses neuen Instruments hinkt Österreich aber deutlich hinterher. Eine aktuelle Umfrage des *Bau & Immobilien Report* unter 137 Architekten hat ergeben, dass BIM heute nur für 5,11 Prozent eine »sehr große« und für 12,41 Prozent einer »eher große Rolle« spielt. Über 80 Prozent haben mit BIM noch nicht viel am Hut. Ganz anders die Situation in den USA, Großbritannien oder Skandinavien, dort ist BIM seit Jahren etabliert und vor allem aus öffentlichen Aufträgen nicht wegzudenken.

In Österreich sind öffentliche Auftraggeber wie die Bundesimmobiliengesellschaft noch zurückhaltend. »Ehe wir BIM zwingend vorschreiben, muss es weiter verbreitet sein. Das ist derzeit noch nicht der Fall«, sagt Geschäftsführer Hans-Peter Weiss. Aktuell hat die BIG mit einem Gebäude der Musik-Universität in Wien ein Projekt mit ersten BIM-Ansätzen im Laufen. In Österreich sind es vor allem vereinzelte engagierte Architekturbüros wie ATP Architekten und Ingenieure oder HD Architekten, die das Thema vorantreiben. Die Skepsis und Ablehnung vieler seiner Kollegen kann Dieter Hayde nicht nachvoll-



DIE PORR hat ihren gesamten Maschinenpark digitalisiert, um u.a. durch präventive Wartung nachhaltige Einsparungen zu erzielen.

WELCHE ROLLE SPIELT DIE DIGITALISIERUNG VON BAUPROZESSEN UND -ABLAUFEN HEUTE?



Luft nach oben: Eine Umfrage des *Bau & Immobilien Report* zeigt, dass die Digitalisierung in der Bauwirtschaft noch nicht die ganz große Rolle spielt.

Foto: Porr



ziehen. »Wir können uns sowieso nicht wehren, BIM wird kommen. Die Bauindustrie wird sicher auf den Zug aufspringen.«

>> Bauen in fünf Dimensionen <<

Tatsächlich tut sich bei den bei den Großen der Branche in Sachen BIM einiges. »Wir arbeiten mittlerweile nicht mehr in drei, sondern in fünf Dimensionen, inklusive Qualität und Kosten«, erklärt Porr-CEO Karl-Heinz

»WIRD AN EINEM MODELL GEARBEITET, MUSS SICHERGESTELLT SEIN, WER WELCHE AUFGABE HAT, WER WAS VERÄNDERN DARF UND WER DIE VERANTWORTUNG TRÄGT«, ERKLÄRT DÖRK PÄTZOLD, PHH RECHTSANWÄLTE.

Strauss. Zum ersten Mal eingesetzt wurde BIM bei der Porr bereits im Jahr 2011. Seit her werden viele Aufträge BIM-unterstützt abgewickelt. »Wir hätten das Know-how und das Werkzeug, flächendeckend mit BIM zu arbeiten. Dafür ist aber ein umfassendes Umdenken bei allen am Prozess Beteiligten notwendig – so weit sind wir heute noch nicht«, sagt Strauss.

Bei der Strabag wird unter dem Stichwort BIM.5D sowohl im Hochbau als auch im Verkehrswegebau an der Digitalisierung des Bauprozesses gearbeitet. »Es gilt, das digitale 3D-Abbild eines Bauwerks mit der Dimension Zeit und den Planungs-, Bau- und Betrei-

BEST PRACTICE

CONCREMOTE, DOKA

Der Amstettner Schalungsspezialist Doka hat eine digitale Möglichkeit entwickelt, die Betonfestigkeit zu messen und somit den Bauprozess zu optimieren.

➤ **Concremote Betonmonitoring** nennt sich das Verfahren, das die Festigkeitsentwicklung des Betons misst, ohne dass eine Person zum Auslesen und Sichern der Messdaten auf der Baustelle anwesend sein muss. Die Temperaturentwicklung des Frischbetons wird mittels Sensoren erfasst und an das Concremote-Rechenzentrum übertragen. Dort werden auf Basis des Reifegradverfahrens von de Vree normgerechte und zuverlässige Informationen über die Festigkeitsentwicklung des Betons in Echtzeit berechnet und bereitgestellt. Die Messresultate sind auf einem gesicherten Webportal jederzeit zugänglich. Zusätzlich können Benachrichtigungen



MIT CONCREMOTE BETONMONITORING können die Anwender auf Basis von Messwerten zur Betonfestigkeit den Bauprozess optimieren.

zur Frühfestigkeit zeitnah per E-Mail oder SMS an die Anwender gesendet werden. Concremote verwendet zwei Sensortypen: Deckensensoren, die nach dem Abziehen in den Frischbeton eingesetzt werden, und Kabelsensoren, die direkt in die Schalung der Wand-schalung eingebaut und gemeinsam mit der Schalung umgesetzt werden.

berprozessen, vereinfacht gesagt der Dimension Kosten, zu verknüpfen und möglichst alle Daten in einem zentralen Bauwerksdatenmodell zu erfassen«, erklärt Konstantinos Kessoudis, Bereichsleiter für BIM.5D bei der Strabag. Dabei wird aktuell an den

drei Fronten Planung, Ausführung und Betrieb gleichzeitig gearbeitet, der Schwerpunkt liegt auf der Schnittstelle zwischen Planung und Ausführung. Davon profitiert laut Kessoudis auch der Auftraggeber. »Wir können etwa Mengen und Materialien schneller und in höherer Genauigkeit bestimmen. Der Bauprozess insgesamt wird kostensicherer, transparenter und terminsicherer.« Zu den größten Herausforderungen am Bau zählt die Zusammenarbeit der vielen Beteiligten. Deshalb wird im Rahmen von BIM.5D auch versucht, die Kommunikationskanäle zu verbessern, damit Informationen einfacher und schneller ausgetauscht werden können.

Derzeit tüfelt die Strabag weltweit an ersten BIM.5D-Pilotprojekten. »Die Nachfrage ist noch zurückhaltend, aber schnell steigend. Überall da, wo BIM.5D Sinn macht, wird es schon jetzt von uns angeboten und eingesetzt«, sagt Kessoudis. Für 2016 hat man sich das Ziel gesetzt, BIM.5D in den betrieblichen Alltag im Hochbau zu integrieren. »Wir entwickeln die Werkzeuge und Methoden weiter, schulen die Mitarbeiter und diskutieren mit der Auftraggeberseite und den Baubeteiligten die mögliche Verwendung von BIM.5D und legen gemeinsame Regelungen fest.«

Auch bei Leyrer+Graf bereitet man sich intensiv und aktiv auf BIM vor. »In Bezug auf Innovationen zählen wir gerne zu den Early Birds«, erklärt CEO Stefan Graf, kritisiert aber die noch fehlenden BIM-Standards. »Wir starten unsere BIM-Aktivitäten bei diversen eigenen Projekten. Aber sobald es mehrere Beteiligte gibt, brauche ich einen gemeinsamen Standard. Aber das wird schwierig und noch sehr lange dauern«, ist Graf überzeugt. Deshalb seien es heute vor allem die ganz großen Unternehmen, die schon mit BIM arbeiten – Unternehmen wie Porr oder Strabag, die als Totalunternehmer agieren können und damit »von der Wiege bis zur Bahre« im eigenen System arbeiten können. ■



40

MODERNE VERWALTUNG, EFFIZIENTER VERKEHR

Praktische Services für die Bürger und eine integrierte Stadt- und Verkehrsplanung sind die Eckpfeiler moderner Kommunen. Wichtig ist dazu ist die richtige Datenstrategie.

> Die Digitalisierung und ihre neuen technischen Möglichkeiten könnten die Arbeit der Verwaltung radikal verändern. Diesen Konjunktiv bemüht man derzeit in der Schweiz, um Bevölkerung wie Beschäftigte in der Verwaltung vorsichtig für die Zukunft zu rüsten. »Die digitalen Technologien haben in den vergangenen Jahren neue Geschäftsmodelle entstehen lassen, die das Potenzial haben, unsere Wirtschaft und Gesellschaft fundamental zu verändern. Diese Entwicklung lässt sich nicht stoppen und macht auch vor dem Staat und der öffentlichen Verwaltung nicht Halt«, erklärt Kuno Schedler, Professor für Betriebswirtschaftslehre und Public Management an der Universität. Als Beispiele nennt er Unternehmen wie Google, Amazon, Facebook, Airbnb, Uber oder Tesla, die gelernt haben, jeden einzelnen ihrer User für sich nutzbar zu machen und damit einen vorher nicht dagewesenen Mehrwert zu schaffen. Die Ver-

waltung werde sich gegen den Fortschritt nicht wehren können. »Die Digitalisierung wird die strukturellen Hindernisse ganz einfach umfließen. Entweder man ist dabei oder macht sich überflüssig.« Um nun die möglichen Veränderungen und Folgen der Abbildung behördlicher Geschäftsprozesse besser abzuschätzen und vertiefte interdisziplinäre Kenntnisse zu gewinnen, baut Schedler an der Universität St. Gallen ein »Smart Government Lab« auf. Es soll die Erfahrung

“ **MANCHE UNTERNEHMEN HABEN GELERNT, JEDEN EINZELNEN IHRER USER FÜR SICH NUTZBAR ZU MACHEN UND DAMIT EINEN MEHRWERT ZU SCHAFFEN.** ”

unterschiedlicher Akteure aus der Praxis mit Erkenntnissen der Forschung zusammenbringen.

>> Schauplatzwechsel Österreich <<

Mitten drin, und das seit vielen Jahren bereits, befindet sich die österreichische Verwaltung bei Digitalisierungsfragen. Laut dem jährlich durchgeführten »E-Government Monitor« erreicht die E-Government-Nutzung in Österreich mit 74 % den höchsten Wert, der in Deutschland, Österreich und der Schweiz in den letzten sechs Jahren gemessen wurde. Die Bürgerinnen und Bürger Österreichs zeigen sich mit den Angeboten ihrer Verwaltung sehr zufrieden. Fast die Hälfte (48 %) vergaben die Bestnote »äußerst zufrieden«. Besonders positiv werden die zeitliche Unabhängigkeit und Bequemlichkeit bei der Nutzung und das Vertrauen in das Angebot hervorgehoben. Der Staat setzt neben einem Rabatt bei Gebühren bei der Nutzung digitaler Angebote auf das »Once only«-Prinzip: Dokumente wie etwa der Meldezettel brauchen nicht mehr mehrmals bei Behörden vorgelegt werden. Die Behörde kann diese Informationen direkt aus dem Register abfragen. Ganz ohne Antrag wird Berechtigten bereits die Familienbeihilfe ausgezahlt. Kommt ein Kind in Österreich auf die Welt und lebt zumindest einer der Erziehungsberechtigten in Österreich – beides

Foto: Schmitz Cargobull, T-Mobile

ist nachweisbar und automatisiert prüfbar –, so ist der Anspruch auf Familienbeihilfe erfüllt, das Finanzamt wird von selbst aktiv.

>> Offene Daten <<

Mit Open-Government-Data (OGD) können Unternehmen und Entwickler an den anonymisierten Daten der Verwaltung arbeiten. Es ist ein Paradigmenwechsel im Selbstverständnis der Amtsstube. War die Behörde früher strenge Empfängerin von Bittgesuchen, weht heute der »wind of change« in Richtung BürgerInnenservices. Auch die vielfältigen Herausforderungen in der Stadt- und Verkehrsplanung benötigen Lösungen mit neuen Methoden, welche über alte Grenzen hinausgehen. In den Landeshauptstädten tut sich hinsichtlich OGD bereits viel. Graz, Linz und Wien eifern bei ihrem Angebot regelrecht um die Wette. »Wichtig ist eine entsprechende Datenstrategie zu haben«, empfiehlt Gustav Lebhart, Data Governance Koordinator Stadt Wien und Leiter Landesstatistik Wien. »Um einen Mehrwert zu bekommen, müssen die gewünschten Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort und auch in einem neuen Kontext aufbereitet abrufbar sein.« Das

“ EIGENTLICH MÜSSTE ES DAS INTERNET DER MENSCHEN, DER TIERE UND DER DINGE HEISSEN – WEIL EINFACH ALLES MIT ALLEM ÜBER INTERNET VERBUNDEN SEIN KANN. ”

gen Jahren Ihr Auto an der Tür absetzt und es dann selbstgesteuert zum nächsten freien Parkplatz fährt und einparkt. All das sind Beispiele für das Internet der Dinge, das eigentlich richtigerweise das Internet der Menschen, der Tiere und der Dinge heißen müssen – weil einfach alles mit allem über Internet verbunden sein kann.«

>> Modelle ändern sich im Kern <<

Die Vernetzung und Digitalisierung des Autos sorgt weiterhin für Umbrüche in der Automobilindustrie und weist rasant wachsendes Marktpotenzial auf. Bei einer jährlichen Zuwachsrate von gut 24 % wird sich das Umsatzvolumen im Bereich der vernetzten Mobilität weltweit von 47 Mrd. Euro

im Bereich der Mobilität«, sagt Michael Wagner, Partner für Mobilität bei Strategy&.

In den nächsten Jahren werden Informationstechnologie und die Vernetzung von Sensoren und Fahrzeugen Verkehrsinfrastruktur, wie wir sie heute kennen, völlig verändern. Experten zufolge braucht es in Österreich »lediglich« 300.000 Autos, die mit entsprechenden Messgeräten für Wetterverhältnisse und Verkehrsfluss ausgestattet sind, auf den Straßen, um flächendeckende Verkehrsinformationen herzustellen. ■



Maria Zesch, T-Mobile: »Wir stehen mitten in einer digitalen Transformation des Alltags, die alle unsere Lebensbereiche erfasst.«

Datenspektrum werde sich in Zukunft »gewaltig ändern«, meint Lebhart. »Wir müssen den Daten einen Mehrwert geben.«

>> Verkehr im Internet der Dinge <<

Nicht nur die Verwaltung, auch die Verkehrsinfrastruktur und deren Bewirtschaftung werden durch Vernetzung und M2M-Kommunikation in eine neue Ära geführt. Maria Zesch, Chief Commercial Officer T-Mobile, erwartet große Veränderungen durch die Digitalisierung: »Wenn ein Auto bei einem Unfall automatisch den Notruf verständigt, ist das das Internet der Dinge«, so die Managerin. »Wenn das Fahrrad durch ein Schlagloch fährt und davon die Straßenwartung verständigt. Wenn Sie in weni-

in 2017 auf 140 Mrd. Euro in 2022 erhöhen und damit innerhalb von fünf Jahren knapp verdreifachen. Das sind zentralen Ergebnisse einer »Connected Car«-Studie des Beraters Strategy&. Durch die Verfügbarkeit exakter Daten über das Fahrverhalten, Interessen und Prioritäten der Fahrer stehen den Marktteilnehmern ungeahnte Möglichkeiten zur Verfügung, Dienste nach Wunsch, aber auch passgenaue Mobilitätsleistungen anzubieten. »Vor allem für traditionelle Hersteller ist es enorm wichtig zu begreifen, dass vernetzte Mobilität kein reines Produkt, sondern ein Technologie-Ökosystem ist, welches ihr Geschäftsmodell im Kern verändert. Vor allem die Verknüpfung aus Dienstleistungen und Daten führt zu unzähligen neuen Angeboten

BEST-PRACTICES
INTELLIGENTE ANHÄNGER

Vernetzte Intelligenz auf der Straße: Trailer-Lösung für Datenaustausch.

> Das Unternehmen Schmitz

Cargobull stellt Anhänger und Aufbauten für die Transportbranche her. Mit »TrailerConnect« bietet das Traditionsunternehmen einen selbst entwickelten Telematikservice an. Die Kunden erhalten darüber die Übersicht über ihren Fuhrpark: Sie orten die Trailer, um genaue Vorausagen über die Ankunftszeit der Ware zu treffen, überwachen den Status der Türen oder den Reifendruck, werden bei einem Diebstahl alarmiert und kontrollieren bei Kühltransporten die Temperatur im Laderaum sowie den Füllstand des Kühlgerätetanks. Die Vorteile: weniger Kraftstoffverbrauch durch richtigen Reifendruck, effizientere Nutzung der Fahrzeugkapazitäten und Vermeidung von Wartezeiten dank guter Übersicht der Be- und Entladezeitfenster. Weiters: Verminderung von Leerfahrten, Laderaumüberwachung – mehr Transparenz für den Logistikprozess durch den Datenaustausch zwischen Fahrzeug, Logistiker und Fuhrparkmanager.



HOCHAUTOMATISIERTES KOMMT

42

IM INTERVIEW MIT REPORT(+)PLUS SPRICHT BERND DATLER, GESCHÄFTSFÜHRER DER ASFINAG MAUT GMBH, ÜBER DEN EXTERNEN UND INTERNEN MEHRWERT DER DIGITALISIERUNG UND ERKLÄRT, WAS AB 2020 UNTER DEM TITEL »HOCHAUTOMATISIERTES FAHREN« ZU ERWARTEN IST. AUSSERDEM ZEIGT ER, IN WELCHEN BEREICHEN DIE ASFINAG EINEN BLICK ÜBER DEN TELLERRAND WIRFT.

> (+) PLUS: Welche Auswirkungen hat der Megatrend Digitalisierung auf ein Unternehmen wie die Asfinag?

Bernd Datler: Die Digitalisierung hat in mehreren Bereichen großen Einfluss auf das Unternehmen. Zum einen wären hier die Anwendungsbereiche zur Bewältigung der mannigfaltigen Aufgaben zu erwähnen. Online-Tools wie etwa das GeodatenInformationssystem GIS, SAP für die Abrechnung oder diverse Online-Plattformen gehören schon lange zum festen Bestandteil der täglichen Arbeit. Die digitale Archivierung des umfangreichen Datenmaterials hilft dabei, die enormen Daten übersichtlich zu verwalten und gegebenenfalls rasch und unkompliziert zur Verfügung zu stellen. Enorme Erleichterungen hinsichtlich der Kommunikation für die tägliche Arbeit ergaben sich auch durch Verbesserungen bei Video-Konferenzen, Chat-Systemen innerhalb der Firma sowie bei der mobilen Telefonie.

> (+) PLUS: Was bringt die Digitalisierung den Kunden der Asfinag?

Datler: Auch da gibt es bereits spürbare Auswirkungen. Mithilfe modernster Sensorik werden permanent Daten auf den Strecken gemessen. Von Witterungsbedingungen über Verkehrsstärke bis hin zum Zustand von Fahrbahnen reichen diese Daten. Sämtliche Daten werden dabei gesammelt und Partnern wie etwa der OE3-Verkehrsredaktion oder Anbietern von Navigationssystemen zur Verfügung gestellt. Dabei gehen wir sogar über den »Tellerrand« Autobahn hinaus.

Als ein Highlight der Asfinag Verkehrsinformation wurden 2015 Prototypen zu Reise- und Grenzwarzeiten umgesetzt. Im Streckenverlauf der A 4 Ost Autobahn im Bereich Knoten Prater bis Flughafen Wien berechnen mehrere Kamerasysteme und eine neuartige Software die durchschnittliche Reisezeit der Fahrzeuge. Die benötigte Reisezeit wird auf elektronischen Informationstafeln, mittels der Asfinag App »Unterwegs«,

BEISPIELE

für digitale Applikationen, die bei der Asfinag intern für verbesserte Betriebsabläufe und Steigerung der Qualität gesorgt haben:

> Ein eigenes, digitales Dokumentenmanagementsystem archiviert geschäftsrelevante Dokumente von allen Gesellschaften – revisionssicher und rasch verfügbar.

> GIS: Das Geografische Informationssystem (GIS) verwaltet das Asfinag-Netz, Infrastrukturobjekte und Geodaten (z. B. Luftbilder, Kataster), bietet Informationen zu Projektanforderungen, Bauprogramm und führt raumbezogene GIS-Analysen durch.

> IT-HelpCenter: Im IT-HelpCenter, der Informationsplattform des IT Competence Centers, finden sich aktuelle Formulare, Anleitungen und Links zu Softwareprodukten. Weiters finden sich unter FAQ Antworten zu häufig gestellten Fragen.

> Vergabeplattform Provia: Die ÖBB und die Asfinag haben eine neue digitale Vergabeplattform namens Provia. Sie soll den Lieferanten mehr Transparenz und Effizienz bieten sowie die Vergabeabläufe beschleunigen. Provia ist eine Eigenentwicklung der beiden Infrastrukturanbieter. Die Rechtssicherheit wird durch die digitale Signatur gewährleistet. Auf provia.at gibt es eine eigene Videoanleitung zur Handhabung, weniger digital versierte Personen können auch eine Hotline anrufen. Mit Provia soll es auch Kleinbetrieben erleichtert werden, an den Ausschreibungen von ÖBB und Asfinag teilzunehmen.

Fotos: Asfinag

FAHREN 2020

“ Ab 2017 wird es im Bereich Graz die erste Teststrecke für hochautomatisiertes Fahren geben. Dafür werden lückenlose Videosysteme eingebaut und die Erfassung der Verkehrsdaten perfektioniert. ”

auf Asfinag.at, über die Verkehrsauskunft Österreich (VAO) und auch auf der Homepage des Flughafens Wien angezeigt.

(+) PLUS: Wie verändert sich die Infrastruktur Straße durch die wachsende Vernetzung aller Verkehrsteilnehmer. Stichwort Car-to-X-Communication?

Datler: Durch Vernetzung von Fahrzeug und Infrastruktur-Datenwelten werden neuartige Daten generiert, die die Sicht aus Fahrzeug und Straßenbetreiber kombinieren. Mit dieser Kombination können rasche und umfassende Auswertungen und Analysen erstellt und durchgeführt werden. Man kann noch besser und schneller Gefahrenstellen erkennen und diese Information rasch an automatisierte, aber auch nicht-automatisierte Fahrzeuge weitergeben. Daten aus anderen Systemwelten können auch besser verifiziert werden. Fehlinformationen werden weiter minimiert – der Fahrer bzw. das Fahrzeug er-

»Der Vorteil einer Car-to-X-Kommunikation sind bessere, schnellere und qualitativ hochwertigere Infos an die Verkehrsteilnehmer.«

hält plausibilisierte Daten in kürzester Zeit. Der große Mehrwert sind bessere, schnellere und qualitativ hochwertigere Infos an den Verkehrsteilnehmer, insbesondere durch die Integration dieser Meldungen in die Warnsysteme der Autos. Damit warnt das Auto den Fahrer vor Gefahren, und nicht das Infotainment-System des Fahrzeugs.

(+) PLUS: Welche Überlegungen gibt es bei der Asfinag zum Thema autonomes Fahren?

Datler: 2020 gehen wir vom Start des sogenannten hochautomatisierten Fahrens in Österreich aus. Weit über bereits jetzt gängige Assistenzsysteme hinaus muss der Fahrer das System Auto dann nicht mehr dauernd überwachen, es blinkt oder wechselt selbst die Spur. Unser Netz hat für die innovative Autobranche als erstes Versuchsfeld einen unschätzbaren Vorteil. Eine Autobahn ist eine Abfolge von verkehrlichen Standardsituationen – Einordnen, Abbremsen, Beschleunigen – und damit unter der Komplexität des Stadtverkehrs mit Fußgängern, Radfahrern oder Zebrastreifen.

Als Autobahnbetreiber haben wir langfristig gesehen die Informationen, um den Bordcomputer in Echtzeit oder vor Fahrtantritt mit relevanten Daten zu füttern – aktuelle Staus, Nässe auf der Fahrbahn, ein auf Rot geschalteter Tunnel oder genaue Baustellenführungen. Dies ist vor allem in der Testphase wesentlich. Diese Informationen unterstützen automatisierte Fahrzeuge in Situationen, wo Fahrzeugsensoren alleine nicht ausreichen.

Spannend ist dann, wie das Auto die Daten auch zur Steuerung während der Fahrt verwertet. Wie verhält es sich nicht nur vor der bekannten Mautstelle, sondern auch 500 Meter vor einem neuen Stauende oder dem plötzlich auftauchenden Warnleit-Anhänger?

(+) PLUS: Wie weit ist man mit der konkreten Umsetzung?

Datler: Bislang gibt es noch keine Strecke mit der erforderlichen Dichte an Sensoren,

um ein autonomes Auto zu leiten. Im Abschnitt Graz-West, Graz-Ost bis Laßnitzhöhe soll sich das in den kommenden Monaten ändern, er wird ab 2017 die erste Teststrecke für Pkws sein. Deshalb bauen wir derzeit lückenlose Videosysteme ein und perfektionieren die Erfassung von Verkehrsdaten.

Im Unterschied zu anderen internationalen Teststrecken können wir unseren Testpartnern dann auch Informationen über die Reaktion anderer Verkehrsteilnehmer auf das Testfahrzeug liefern. Das ist besonders wichtig, weil wir relativ lange einen Mischverkehr aus automatisierten und nicht automatisierten Fahrzeugen auf unserem Netz haben werden.

(+) PLUS: Bereits jetzt ist die Asfinag auch abseits ihres eigentlichen Kerngeschäfts aktiv und errichtet etwa Windenergie- und Photovoltaikanlagen, die »grüne Tunnel« mit Strom versorgen.

Datler: Zum Betreiben unserer Anlagen brauchen wir Energie. Besonders die sicherheitstechnischen Anlagen in den Tunnels haben einen hohen Stromverbrauch. Wir wollen durch den Einsatz neuer Technologien unsere Anlagen energieeffizient gestalten. Beispielsweise verwenden wir bei neuen Tunnels nur noch LED-Lampen. Auch bei der Erzeugung von erneuerbarer Energie etwa für den Eigenbedarf gibt es bereits erste Überlegungen und Versuche. Besonders Kleinwasserkraftwerke und Photovoltaikanlagen in der Nähe unserer Tunnelanlagen sollen Energie liefern.

(+) PLUS: Gibt es weitere Überlegungen jenseits des eigenen Tellerrandes?

Datler: Ein weiterer Handlungsfeld ist die Zusammenarbeit mit Partner aus anderen Verkehrsbereichen.

Über die Verkehrsauskunft Österreich (VAO) werden auch unter Verwendung von Daten der Asfinag multimodale Routing Services generiert, die ebenfalls für z.B. Hersteller von Navigationsgeräten von Interesse sein können. Auch hier werden bereits mehrere Verhandlungen mit interessierten Partnern geführt. ■



T-Systems

Vernetzung von Wirtschaft und Gesellschaft

In Österreich zählt T-Systems zu den fünf führenden IKT-Dienstleistern. Das Unternehmen setzt sein gebündeltes Know-how ein, um seine Kunden entlang ihrer gesamten Wertschöpfungskette in allen Phasen komplexer Systemrealisierung zu unterstützen: von der Infrastruktur über das Consulting, die Entwicklung, Implementierung und Integration bis hin zum Betrieb der Lösungen. In Österreich beschäftigt T-Systems Austria rund 600 Mitarbeiter und ist an sieben Standorten präsent: Wien, Graz, Linz, Gmünd, Steyr, Innsbruck und Premstätten. Im T-Center, der österreichischen Hauptniederlassung, ist eines der sichersten und modernsten Rechenzentren Europas untergebracht. Das mehrfach ausfallgesicherte Rechenzentrum ist mit der höchsten Zertifizierung (»Secure«) ausgestattet.

T-Systems – Großkundensparte der Deutschen Telekom

Mit Standorten in über 20 Ländern, 46.000 Mitarbeitern und einem externen Umsatz von 7,1 Milliarden Euro (2015) ist T-Systems, die Großkundensparte der Deutschen Telekom, einer der weltweit führenden Dienstleister für Informations- und Kommunikationstechnologie (engl. kurz ICT). T-Systems bietet integrierte Lösungen für Geschäftskunden: vom sicheren Betrieb der Bestandssysteme und klassischen ICT-Services über die Transformation in die Cloud einschließlich bedarfsgerechter Infrastruktur, Plattformen

und Software bis hin zu neuen Geschäftsmodellen und Innovationsprojekten rund um Zukunftsfelder wie Datenanalyse, Internet der Dinge, Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (M2M) und Industrie 4.0. Grundlage dafür sind globale Reichweite für Festnetz- und Mobilfunk, hochsichere Rechenzentren, ein umfassendes Cloud-Ökosystem aus standardisierten Plattformen und weltweiten Partnerschaften sowie höchste Sicherheit.

Umfassendes Cloud-Ökosystem

Neben dem klassischen Betrieb von IT-Systemen nimmt Cloud Computing immer mehr Raum ein. Hier bringt T-Systems rund 20 Jahre Erfahrung mit Outsourcing, Systemintegration sowie Planung, Aufbau und Betrieb von IT-Systemen und Netzen ein. Zusammen mit rund 90 Partnerunternehmen – darunter Branchengrößen wie Avaya, Cisco, Huawei, Informatica, Microsoft, Salesforce, VMware – bietet das Unternehmen Geschäftskunden alle Cloud-Modelle an: maßgeschneiderte Private Clouds, preisgünstige Public Cloud Services sowie Mischformen, sogenannte Hybrid Clouds. Jede Variante kann auf Wunsch des Kunden in hochsicheren Rechenzentren und nach strengem europäischen Datenschutz laufen. Unternehmen haben die Wahl zwischen Infrastruktur, Plattformen, Software und Cloud-Integration »as a Service«, und alles individuell skalierbar.



Cloud-Services und die allgegenwärtige Vernetzung von Menschen, Maschinen und Services transformieren nun auch die Verkehrsinfrastruktur – bis hin zu neuen Nutzungs- und Geschäftsmodellen auf der Straße. Das Auto wird mobiler Teil eines weltweiten Netzes und mutiert sogar selbst zur Dienstleistung.

Kampf gegen Cyber-Angriffe

Ob Cloud Computing, mobile Lösungen oder Big Data – all diese Technologien stellen völlig neue Anforderungen an die IT-Sicherheit. Dazu kommt, dass Cyberattacken auf Unternehmensnetze und IT-Systeme immer ausgefeilter werden und sich inzwischen zu einer massiven Bedrohung für die Wirtschaft entwickelt haben. Datenschutz und Datensicherheit sind daher bei allen technischen Entwicklungen ein entscheidendes Erfolgskriterium. Deshalb hat die Deutsche Telekom den neuen Bereich »Telekom Security« gegründet, der alle Sicherheitsaktivitäten und die Erfahrung von über 1.000 Security-Experten bündelt. In Österreich betreibt T-Systems ein eigenes Kompetenz-Center für Cyber Security. Das Unternehmen setzt alles daran, die eigenen IT-Systeme und Netze sowie die Daten von Unternehmens- und Privatkunden gegen Angriffe aus dem Netz zu schützen, neue Sicherheitslösungen für die Kunden zu entwickeln und kontinuierlich an neue Anforderungen anzupassen.

Digitalisierung der Wirtschaft

Mit der 2015 gegründeten Digital Division bündelt T-Systems seine Digitalisierungskompetenzen in einer Geschäftseinheit: Sie konzentriert sich auf die Weiterentwicklung von innovativen digitalen Lösungen, mit denen Unternehmen ihre Entwicklungs-, Produktions- und Kundenprozesse optimieren können. Dazu gehören unter anderem Anwendungen für die Analyse großer Datenmengen in Echtzeit (Data Analytics), Lösungen für die Vernetzung von Gegenständen (Internet der Dinge), Maschinen

(Machine-to-Machine, M2M), branchenbezogene Lösungen für das vernetzte Auto (Connected Car) oder ein vernetztes Gesundheitssystem (eHealth).

Hochleistungsnetze für Unternehmen

Die Deutsche Telekom entwickelt ihre leistungsfähige Infrastruktur stetig weiter und investiert dafür jährlich Milliarden. Technische Basis ist zunehmend das Internet Protokoll (IP). Next Generation Networks (NGN) und All-IP-Netze eröffnen Unternehmen die Möglichkeit, ihre Dienste und Anwendungen mit neuen Geschäftsmodellen über das Internet anzubieten

Internationale Netz-Allianzen

T-Systems kooperiert mit Netzanbietern auf der ganzen Welt. 2016 hat die Telekom-Tochter zusammen mit internationalen Partnern das neue Unternehmen ngena gegründet: die Next Generation Enterprise Network Alliance. Die im Aufbau befindliche Festnetzallianz will ab 2017 sichere, leistungsfähige und globale Dienste für international tätige Geschäftskunden anbieten. Die Idee: Starke lokale Anbieter teilen ihr Netz mit allen anderen in der neuen Allianz. Jeder investiert in sein eigenes Netz – aber alle profitieren von der Summe der Netze. Jeder bedient dabei seinen lokalen Markt. Über die Allianz ermöglichen alle ihren Kunden Zugang zu weltweiten Netzen. Analog zur Cloud schafft ngena also eine technische Plattform für alle teilnehmenden Partner.

Kunden in Österreich, die auf die Leistungen von T-Systems Austria setzen: Asfinag, Magna, Vienna Insurance Group, austriamicrosystems, Österreichische Bundesbahnen, runtastic, Umdasch AG, T-Mobile Austria, telering, Salesianer, Vinzenz Gruppe, KRAGES (Burgenländische Krankenanstalten GmbH), LiSEC, Banner Batterien, Bundeskanzleramt, Haas Food Equipment GmbH, KTM Sportmotorcycle AG, Krankenhaus Elisabethinen, Sappi, Tyrolit AG, Voestalpine und Linemetrics.



Weitere aktuelle Informationen zu den Lösungen und Projekten von T-Systems finden Sie unter: www.t-systems.at

PROJEKTE FÜR DIE VERNETZTE WIRTSCHAFT UND DIE MOBILE GESELLSCHAFT. APPS, AUTOMATEN UND LÖSUNGEN, DIE BRANCHEN VERÄNDERN UND UNSER LEBEN VERBESSERN. EINE VERLAGSSERIE DES EAWARD.

IDEA

INNOVATIVES ÖSTERREICH

46



3D-Elements-Geschäftsführer Florian Tursky mit 3D-Modell und Gründer Georg Hofherr vor der Fotokabine »Dagubert«.

MOBILES 3D-STUDIO

> **Das Unternehmen 3D Elements**, ein Spin-off der Innsbrucker PR-Agentur P8, hat in Zusammenarbeit mit dem AIT eine neuartige Projektionstechnologie für 3D-Fotografie entwickelt und in ein kommerzielles Produkt gegossen. Der mobile Körperscanner »Dagubert« stellt den beiden Gesellschaftern Florian Tursky und Georg Hofherr zufolge die Zukunft der Fotografie dar: 150 in der Kabine kuppelförmig angeordnete HD-Kameras liefern Bilder des Fotomodells aus allen Perspektiven. Auch mit unterschiedlichen Oberflächenbeschaffenheiten schafft die Software problemlos umzugehen. Mit den 3D-Daten lassen sich maßgeschneiderte Produkte anbieten – beispielsweise vom perfekt sitzenden Kleid bis hin zur passenden Brille oder Fahrradrahmen. Der Clou an ihrer Technik sei die Qualität der Aufnahmen, »die so am Markt bisher nicht möglich war«, sagt Florian Tursky. Eine neue Version von Dagubert fügt sich mit einer Grundfläche von 1,5 mal 1,5 Metern in jedes Shop-Konzept.



Herwig Neumann, Anja Silberbauer und Nikola Dobric starteten mit einem wissenschaftlichen Projekt, aus dem ein Unternehmen wurde.

PARTNERBÖRSE FÜR DEN PFLEGEBEREICH

> **Einem geliebten Menschen eine 24-Stunden-Betreuung** zur Seite zu stellen, ist kein einfacher Schritt. Umso wichtiger, dass der Pfleger oder die Pflegerin zur betreuten Person passt. Das Klagenfurter Start-up Harmony & Care hat eine Plattform entwickelt, die das Matching von Betreuungskräften und pflegebedürftigen Menschen optimiert. Der Webservice basiert auf einem wissenschaftlich fundierten, psychologischen Test, der vereinfacht und optimiert die Suche nach der passenden Betreuungskraft. Mithilfe wissenschaftlicher Methoden werden aus den Antworten psychologische Profile erstellt und abgeglichen. Auch weiche Faktoren wie soziale Kompetenzen, Interessen oder persönliche Neigungen werden berücksichtigt. »Dadurch können wir die Wahrscheinlichkeit, dass ein Pfleger nicht passt und wechselt, um bis zu 80 % verringern«, rechnet Neumann vor.

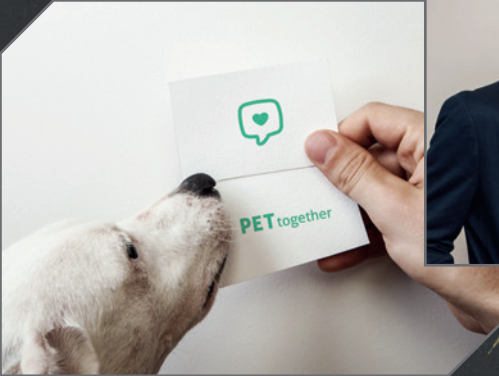
KOOPERATION FÜR BEGEHUNG

> **Extreme Wetterereignisse treten auch** bedingt durch den Klimawandel immer häufiger auf. Oft sind Übelstände an Wildbächen an Naturereignissen wie Überflutungen und Vermurungen mitbeteiligt. Wildbäche und bestehende Schutzbauwerke müssen deshalb ständig betreut und instandgehalten werden. Für die jährliche Begehung der Wildbäche ist die Gemeinde zuständig. Diese wurden mit einem gedruckten Begehungsprotokoll, GPS, Fotoapparat,

Lageskizzen und Wanderkarten durchgeführt. Die Gemeindekooperation Oberes Schwarzatal im Raxgebiet hat gemeinsam mit den Technologiepartnern Synergis und Gemdat Niederösterreich eine Softwarelösung konzipiert. Sie ergänzt einen digitalen Baumkataster der Gemeindekooperation. Die Wildbachbegehung kann nun digital und zentral verwaltet werden und nimmt eine Vorreiterrolle im öffentlichen Bereich in Österreich ein.

Fotos: thinkstock, 3D-Elements_Mountainmaster, Lumikki Photography, Johanna Bauer





Trio für Haustiere und Tierliebe: Johannes Knierzinger, Tanja Linke und Christian Derwein.

SHARING IS CARING

> Die Jungunternehmer Tanja Linke, Johannes Knierzinger und Christian Derwein haben die Petsharing-Plattform pettogether.me für Haustierbesitzer und Tierliebhaber ins Leben gerufen. Die Plattform soll die Interessen von Haustierbesitzern und Tierliebhabern auf freiwilliger, kostenloser Basis und in gegenseitigem Vertrauen vereinen. Menschen, die sich kein Haustier zulegen können, und Haustierbesitzer, die wiederum zeitliche Engpässe haben, können sich so die Betreuung des Tieres einfach teilen. So ergeben sich positive Synergien, die in Zukunft für beide Seiten positive Aspekte und ein einfacheres Zeitmanagement bezüglich Tierhaltung, Arbeits- und Freizeitterminen mit sich bringen. »In meinem Freundschaftskreis stieß die Idee von Anfang auf großen Anklang«, so Tanja Linke über die Entstehung der neuen Plattform.



Fotos: PETtogether_Lumikki Photography

www.pettogether.me



Die engagierten Beteiligten der Gemeindekooperation und der IT-Partner am Projekt »ProOffice Wildbach«.



INFO eAWARD

Die Serie »Innovatives Österreich« ist ein Projekt des IT-Wirtschaftspreises eAward.



PODIUMS DIGITAL NAH

Der Wandel in der Wirtschaft und Gesellschaft durch vernetzte Maschinen und IT-Services hebt Produkte und Dienstleistungen auf eine neue, digitalisierte Ebene – quer durch alle Branchen.

VON MARTIN SZELGRAD

48



Valerie Höllinger ist Geschäftsführerin des BFI Wien.



Michael Strebl ist Vorsitzender der Wien Energie-Geschäftsführung.



Franz Grohs ist Vorsitzender der Geschäftsführung bei T-Systems.

GESPRÄCH

ISIERUNG,

AN DEN MENSCHEN



In dem Report-Publikumsgespräch am 13. Oktober im Wien Energie Kundendienstzentrum Spittelau diskutierten Expertinnen und Experten, wie Unternehmen und Infrastrukturbetreiber ihre Rollen neu definieren und ihr Geschäft mit innovativen Services und Modellen verändern. Partner des Gesprächs waren Wien Energie, Alcatel-Lucent Enterprise (ALE) und NAVAX.

Über Fachkräftebedarf, Bildung, Innovationskraft und den Wirtschaftsstandort Österreich sprachen mit Martin Szelgrad, *Report (+) PLUS*, Valerie Höllinger, Geschäftsführerin BFI Wien; Michael Strebl, Vorsitzender der Wien Energie-Geschäftsführung; Franz Grohs, Vorsitzender der Geschäftsführung T-Systems; Christian Doleschal, Geschäftsführer ALE Austria, und Oliver Krizek, CEO und Eigentümer der NAVAX Unternehmensgruppe.

(+) PLUS: Was haben die heimische Wirtschaft und unsere Gesellschaft vom Trend Digitalisierung zu erwarten? Was kommt auf uns zu?

Valerie Höllinger, BFI Wien: Digitalisierung – das sind wir alle, denn wir kommunizieren und senden unsere Daten ständig und überall. Das beginnt bei mir schon beim Morgensport, wird bei der Fahrt mit dem Auto in die Arbeit fortgesetzt und endet in Zukunft vielleicht am Abend bei der Waschmaschine, die bei entsprechender Programmierung mit Strom vom günstigsten Anbieter gespeist werden wird. Irgendwann wird dann auch noch automatisch Waschmittel zugestellt, sobald es benötigt wird.

Ich komme gerade von einer Reise in den Silicon Valley: Dort stellt man sich nicht die Frage, ob all diese Technologien tatsächlich kommen – sondern, wann es soweit ist. Der Begriff der Digitalisierung wird zwar nicht verwendet, es herrscht aber der Konsens: Die Technologie kann alles und nun geht es darum, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Die Digitalisierung verändert unsere persönlichen Lebensbereiche ebenso wie die Büros und Fabriken. Auch Sparten wie der Fremdenverkehr und die Landschaft sind von dem massiven Wandel betroffen. Ich bin überzeugt, dass wir das als Riesenchance sehen sollten. Jede technologische Veränderung gefährdet Jobs, ist aber gleichzeitig auch ein Motor für neue Beschäftigung. Aus- und Weiterbildung sind der Schlüssel dazu. Wir sollten uns nicht vor Robotern fürchten, sondern lernen, sie zu bauen.

(+) PLUS: Kann der enorme Bedarf an Fachkräften dazu überhaupt gestillt werden?

Valerie Höllinger: Es ist theoretisch möglich, wird aber sehr schwer werden. Einer Studie von Roland Berger zufolge werden wir bis 2030 gut 50 Millionen IT-Fachkräfte mehr in Europa brauchen. Wir haben für die Schulung dieser Menge nun 13 Jahre Zeit. Derzeit gibt es einen absoluten Fachkräftemangel in der IT und eigentlich auch in allen anderen Bereichen, welche die Digitalisierung betreffen.

(+) PLUS: Herr Strebl, Sie sind am 1. Oktober als neuer Vorsitzender der Wien-Energie-Geschäftsführung angetreten. Was bedeutet die Digitalisierung für Ihre Branche?

Michael Strebl, Wien Energie: Ich bin überzeugt, dass kein Stein auf dem anderen bleiben wird. Die Digitalisierung wird die Energiebranche ebenso massiv verändern, wie es bereits in anderen Wirtschaftssparten wie in der Telekommunikation, im Fernsehen oder Verlagswesen passiert ist. Ein Wählscheibentelefon mit Viertelanschluss – das ist noch gar nicht so lange her.

Ich kann hier ebenfalls Silicon Valley als Beispiel nennen. Ich habe eine Zeitlang dort gearbeitet und den Service eines Energieversorgungsunternehmens in San José kennengelernt, das bei Stromausfällen – die dort ja häufiger vorkommen – alle nötigen Informationen dazu an die Kunden online und mobil weiterleitet. Die Info zur veranschlagten Reparaturdauer wird ebenso an die Nutzer von Plattformen für Restaurantbuchungen durchgegeben – Gastwirte können so direkt mit Alternativangeboten reagieren. Solche durchgängigen Prozesse über Unternehmen und Branchen hinweg bedeutet für mich Digitalisierung. Das ist die neue Welt der Energieversorger mit Mehrwert für die Kundinnen und Kunden. Dort wollen wir hin. Wir sehen dies als Chance und Herausforderung und werden die Veränderungen mitgestalten.

(+) PLUS: Sie haben in den vergangenen Jahren in Salzburg Pilotprojekte in den Bereichen Smart Grid und Gebäudevernetzung geleitet. Was waren wesentliche Erkenntnisse daraus?

Michael Strebl: Das Smart-Grid-Pilotprojekt in Köstendorf fokussiert im Wesentlichen auf zwei unterschiedliche Ebenen. In der Digitalisierung auf technischem Level wurden die Abläufe in der Netzführung untersucht und wie sich die Einbindung von lokalen Stromerzeugern gestalten lässt. Es ging um die Vernetzung von unterschiedlichen Systemen wie Photovoltaik, Speicher und Elektrofahrzeuge. Dies zu orchestrieren, zusammenzuführen und intelligent zu verknüpfen



Christian Doleschal ist Geschäftsführer von Alcatel-Lucent Enterprise.



Oliver Krizek ist CEO und Eigentümer der NAVAX Unternehmensgruppe.

50

► ist zu der großen Aufgabe heute für die Netzbetreiber geworden. Das Ergebnis des Piloten: Es ist möglich und kann teilweise auch Investitionen in den Netzausbau ersparen. Auf Kundenseite wiederum ging es um neue Arten der Kommunikation und Erreichbarkeit auf beiden Seiten. Für die Energieversorger bedeutet das, näher an die Kunden zu rücken.

(+) PLUS: Wie ernsthaft sollten sich Unternehmen mit der Digitalisierung beschäftigen, Herr Grohs?

Franz Grohs, T-Systems: Es ist allen bewusst, dass man sich gegen diese Entwicklungen nicht mehr wehren kann – sie sind ja schon da. Andere Regionen sind in der Implementierung von digitalisierten Geschäftsmodellen Österreich schon weit voraus. Wenn wir in Europa versuchen, uns von diesen Entwicklungen abzuschotten, dann mag das eine Zeitlang funktionieren, das Ende wäre aber nicht aufzuhalten – denken Sie nur an die Textilindustrie in Vorarlberg. Ich rate, aktiv zu sein und dem Phänomen Digitalisierung mit Offenheit zu begegnen. Jedes Unternehmen und jede Person sollten sich fragen, welche Vorteile man aus dieser Entwicklung ziehen kann. Es betrifft jede Branche, jeden Dienstleister, von der Industrie angefangen, die sich – Stichwort Industrie 4.0 – bereits früh damit beschäftigt hat, bis zur öffentlichen Verwaltung.

(+) PLUS: Haben die Fachbereiche in den Unternehmen das Know-how, Prozesse mittels IT neu zu erfinden oder neu aufzusetzen?

Franz Grohs: Die großen Unternehmen haben dazu ihre IT-Abteilungen. Schwie-



Jede technologische Veränderung gefährdet Jobs, ist aber gleichzeitig auch ein Motor für neue Beschäftigung. Aus- und Weiterbildung sind der Schlüssel dazu. Wir sollten uns nicht vor Robotern fürchten, sondern lernen, sie zu bauen.



riger ist es für mittelständische und kleinere Unternehmen, die aber auf Partner und Dienstleister als Technologie-Integratoren setzen können. Solche Projekte funktionieren aber nur, wenn alle NutzerInnen und AnwenderInnen in den Fachabteilungen gemeinsam mit der Unternehmensführung entsprechend offen eingestellt sind und mitgestalten wollen. Dieses Thema lediglich dem IT-Leiter in einem Unternehmen umzuhängen, wäre zu wenig. Auch die Einrichtung eines Chief Digital Officer in einem Management Board ist eher kontraproduktiv – wenn es nur einer macht, ist das die beste Ausrede für alle anderen. Die IKT-Industrie bietet dann die Hebel für alle diese Veränderungen, denn ohne Telekommunikation gäbe es keine vernetzten Daten. Die Verarbeitung dieser ist dann die große Herausforderung.

Auch die Smart Meter im Energiebereich sind Hebel für eine Veränderung von Geschäftsprozessen und -modellen. Wir arbeiten derzeit mit der EVN in Niederösterreich an einem Endkundenportal, um aus den Daten des Stromzählers sinnvolle Informationen aufzubereiten. Über das

Portal können den Kunden dann verschiedenste Angebote offeriert werden.

(+) PLUS: Was bedeutet Digitalisierung in der Kommunikationsindustrie?

Christian Doleschal, Alcatel-Lucent Enterprise: In unserer Branche waren alle Prozesse ursprünglich auf die Sprachkommunikation ausgerichtet. Diese wurde nach und nach digitalisiert, um Kosten einzusparen und Mehrwert zu schaffen. Im Consumerbereich haben wir heute Chat- und Videofunktionen auf den Geräten, bei Unternehmenslösungen wiederum schauen wir uns sehr genau an, wo ein zusätzlicher Nutzen erzielt werden kann. Ich gebe Ihnen ein Beispiel: In vielen Hotelzimmern gehören Festnetztelefone heute zwar zur Standardausstattung einer gewissen Sterne-Kategorie – sie werden aber nicht mehr benutzt. Dafür hat ein Großteil der Gäste ein mobiles »Smart Device«. Eine App darauf könnte nun Teil des Services eines Hotels sein. Wir arbeiten eng mit Partnerfirmen zusammen, um solche Services zu ermöglichen. Bereits bei der Anmeldung können die Nutzer dann die Hotel-App auf



ihr Smartphone oder Tablet herunterladen. Interessierte werden so mit Informationen zum Aufenthalt versorgt und können mit dem Handy auch über das Hotel-WLAN telefonieren. Mehrwert für den Gast und für das Hotel zu schaffen – dieses Ziel muss erfüllt sein. Digitalisierung bedeutet die Vernetzung von Menschen, Maschinen, und Sensoren zu einem »Internet of Things«.

(+) PLUS: Welche Chancen und Risiken sehen Sie dabei?

Christian Doleschal: Das Beispiel aus der Hotellerie zeigt auf, wie mit neuen Services die Beziehung zu den Kunden verbessert und gestärkt werden kann. Es wird auch mehr On-Demand-Geschäft entstehen – es wird nur das bezahlt, was konsumiert wird. In der IT-Industrie ist dies ja bereits seit längerem ein Vertriebsmodell und es gibt zunehmend Beispiele aus anderen Branchen. So rechnen Aufzugshersteller bereits Aufzüge mit den Hausverwaltungen nach angefahrenen Stockwerken und Betriebsstunden ab. Wir setzen auf das On-Demand-Modell auch bei Büronetzwerken in der IT: Verrechnet werden nur jene Geräte und Features, die etwa ein Anbieter von Gebäudeinfrastruktur auf seinem Campus-Gelände im Moment vermietet.

Für uns ist es wichtig, all diese Geschäftsprozesse mit entsprechender Sicherheit zu gestalten, um stets geschützte Datentransfers zu garantieren. Denn das Fundament der Digitalisierung ist ein stabiles und auf die Zukunft gerichtetes Netzwerk. Die

größte Herausforderung für Unternehmen ist nun, den Umfang und die Folgen der Digitalisierung selbst mit all ihren Auswirkungen zu erkennen. Die Veränderungen erfassen in der Regel alle Ebenen eines Unternehmens. Hier braucht es eine fundierte Beratung, um das gesamte Potenzial der Veränderungen sichtbar zu machen.

(+) PLUS: Wie weit sind Unternehmen in Österreich bereits auf dem Weg der Digitalisierung vorangeschritten?

Oliver Krizek, Navax: Ich finde, Österreich schneidet im internationalen Vergleich nicht so schlecht ab. Gerade die öffentliche Hand ist da überraschend gut aufgestellt: Umsatzsteuervoranmeldung und viele andere Wege zum Finanzamt können allesamt online erledigt werden. Das gibt es in vielen anderen europäischen Ländern nicht. So kann auch die Registrierung eines Unternehmens in Deutschland zwei bis drei Wochen dauern – in Österreich funktioniert dies dagegen sehr rasch.

Die Qualität, die in der Informationstechnologie hierzulande eingesetzt wird, ist vielen Menschen aber nicht bewusst. Man merkt das meist erst dann, wenn man im Ausland geschäftlich tätig ist. Dennoch hinken wir in bestimmten Bereichen wie in der Nutzung von flexiblen Cloud-Lösungen, die für die Digitalisierung wichtig sind, weit nach. Bei großen Cloudanbietern wie Microsoft oder Salesforce.com ist Österreich Schlusslicht in Europa. Dies hängt viel mit einem fehlenden Vertrauen zusammen,

»Digitalisierung bedeutet die Vernetzung von Menschen, Maschinen, und Sensoren.«

auch wenn die Menschen oft bereitwillig ihre Privatsphäre in Facebook und Co komplett aufgeben. Gerade am Erfolg von Unternehmen wie Amazon oder Google sieht man, wie die IT-Industrie mit neuen Geschäftsmodellen Schritt für Schritt alle Wirtschaftszweige durchdringt.

(+) PLUS: Wo sehen Sie die großen Herausforderungen?

Oliver Krizek: Die größte Herausforderung ist sicherlich der Bildungsbereich. Wir verspüren einen extremen Fachkräftemangel in den Technologiesparten. Unsere neuen IT-Mitarbeiter und -Mitarbeiterinnen kommen fast ausschließlich aus den umliegenden EU-Ländern. Das Ausbildungsangebot ist zu diesen Technologiethematen in Österreich eigentlich nur traurig. Gut funktionieren noch die HTLs, die eine sehr gute und leistungsbereite Basis für den Arbeitsmarkt heranbilden. Gesamtheitlich sollte im Bildungsbereich in Österreich aber wesentlich mehr passieren. Dabei sehe ich auch die Arbeitnehmer selbst gefordert, sich offen für neue Themen zu zeigen. Da vermisse ich oft die ►



Die Publikumsstatements drehten sich um Offenheit und Veränderungswillen des Faktors Mensch.

„Jedes Berufsbild muss heute mit Digitalkompetenz ausgestattet sein. Um die Technologie geht es nicht, die ist sowieso da. Im Mittelpunkt stehen immer noch die Menschen, die damit umgehen müssen.“

52

► Bereitschaft, außerhalb der Komfortzone in neuen Aufgaben und neuen Bereichen zu agieren.

(+) PLUS: Gibt es nicht genügend Aus- und Weiterbildungsangebote? Was bietet das BFI Wien dazu?

Valerie Höllinger: Das Thema Bildung beginnt ja mittlerweile schon beim Vermitteln von Digitalkompetenzen im Kindergartenalter. Meiner Wahrnehmung nach ist der Umgang mit Computern mittlerweile nach Lesen, Schreiben und Rechnen die vierte Kulturkompetenz, die Kindern gelehrt werden sollte. Denn auch wenn junge Menschen schlafwandlerisch sicher ihre Smartphones und Konsolen bedienen können, heißt das noch lange nicht, dass sie für die moderne Arbeitswelt fit sind. Jede

Disziplin sollte mit Digitalkompetenzen versehen werden – das fängt bei traditionellen Berufen an und reicht bis zu Berufsbildern wie Data-Scientist und Robotik-Spezialist. Da verschlafen wir gerade alle Züge auf der Bildungsschiene. Der Grund dafür ist relativ klar: Solange das Thema Schulbildung in den unterschiedlichen Körperschaften Bund, Länder und Gemeinden zerklüftet verwaltet wird, sind kaum Veränderungen des Bildungssystems möglich. Man bräuchte eine Verfassungsreform, allein um Zuständigkeiten zu klären.

Das BFI stellt sich derzeit mit aller Kraft im Digitalbereich auf. So haben wir eine Digitale Akademie gegründet, in der wir gerade auch Bereiche aufbauen, die ursprünglich an der TU gelehrt wurden. Dass es dort Studienbegrenzungen genau bei diesen Themen

gibt, versteht ja niemand. Ich arbeite auch intensiv an der Entwicklung nichtakademischer Ausbildungen und deren Akzeptanz in der Wirtschaft. Wir bilden gerne – müssen aber auch wissen, wohin. Es bedarf noch einer systematischen Bearbeitung des Arbeitsmarktes, um auch die Wünsche der Unternehmen zu hören. Das ist als Aufforderung an die Wirtschaft zu verstehen.

(+) PLUS: Was raten Sie Unternehmen auf dem Weg der Digitalisierung?

Michael Strebl: Digitalisierung bedeutet, mit Hilfe von Technologie mit noch besseren Services noch näher an die Kunden zu rücken.

Veränderungen lassen sich stets am besten stemmen, wenn man über die Chancen spricht. Es gibt dazu ein schönes Sprichwort: »Rede nicht über das Bauen eines Schiffes, sondern wecke die Sehnsucht nach dem weiten Meer.«

INFO



> Über diesen Link gelangen Sie zum Kurzvideo zum Publikumsgespräch »Digitalisierung – nah an den Menschen«

SCHON GEHÖRT?

Das Einladungsmanagement für diese Veranstaltung wurde realisiert mit der Software innovativ – preiswert – zeitsparend | www.eventmaker.at





»Digitale Prozesse
entfesseln eine
Dimension der
Unberechenbarkeit.«

ALLES WIRD GUT

Was bedeutet es wirklich, in einer digitalisierten Welt zu leben und zu wirtschaften? Das Zukunftsinstitut geht in einem Sammelband dieser Frage nach und liefert eine umfassende Anleitung zur »Digitalen Erleuchtung«.

53

> Das Thema Digitalisierung geistert durch Medien, Tagungen und Meetings – meist ein untrügliches Indiz dafür, dass ein Hype seinen Höhepunkt erreicht. Hoffnungen und Ängste sind im Paket mit dabei. Um die Möglichkeiten der Digitalisierung zu erkennen und nutzen zu können, braucht es aber ein grundlegendes Verständnis über die Funktionsweisen des Digitalen.

Eine Art Navigator durch die vernetzte Welt legt nun das Zukunftsinstitut vor. Zehn Autorinnen und Autoren beschreiben in ihren Beiträgen den Prozess, der zur »digitalen Erleuchtung« führt. Ihrer Meinung nach beruht der nötige Bewusstseinswandel auf sechs digitalen Mindsets – jene Kompetenzen, die Menschen und Unternehmen fit machen: Cyber-Humanismus, Wissens-Navigation, Multi-Logik, Vertrauens-Vermittlung, Muster-Seismografie und Kybern-Ethik.

>>0/1-Entscheidung<<

Harry Gatterer spürt dem Wesen der Digitalisierung nach, die immer eine

Navigator durch die vernetzte Welt: Zehn Autorinnen und Autoren beschreiben den Weg zur »Digitalen Erleuchtung«.



0/1-Entscheidung ist; entzifferbar durch einen Code, die »Instanz der Digitalisierungswirkung«. Die ungeheure Vielzahl der Möglichkeiten, aus denen via Code eine konkrete Entscheidung getroffen werden kann, erzeuge im Alltag stets Komplexität, analysiert Gatterer: »Sei es beim Einchecken in Flugzeuge, beim Bezahlen an Supermarktkassen, beim Einhalten des Sicherheitsabstands auf Autobahnen etc. Im Grunde wäre es einfacher aufzuzählen, was noch nicht digitalisiert ist.« Digitale Prozesse entfesseln aber zusätzlich eine Dimension der Unberechenbarkeit. Vorhersagen zum Verhalten von Systemen, zum Beispiel innerhalb eines Unternehmens, sind nur begrenzt oder gar nicht möglich: »Pop-up als Dauerzustand«.

Matthias Horx, Christoph Kappes und Alexa Clay räumen mit »digitalem Denkerümpel« auf und entlarven digitale Mythen, etwa die überzogenen Erwartungen hinsichtlich künstlicher Intelligenz oder die Auswüchse der Start-up-Kultur. Der Soziologe Dirk Baecker erklärt aus systemtheoretischer Perspektive, warum Digitalisierung einen »Überschussinn« erzeugt, der unsere Gesellschaft strukturell und kulturell überfordert.

>> Mentaler Reboot <<

Diese Erkenntnisse münden in ein Modell, das die Phänomene der Digitalisierung greifbar und für die Praxis anwendbar macht. Christian Schuldt leitet »von Verblendung zu Erleuchtung« und warnt vor raschen Shortcuts: »Jede vermeintliche Abkürzung macht den Weg hin zu echter Erkenntnis und Veränderung paradoxerweise nur noch länger und beschwerlicher. Denn es geht eben nicht darum, ein paar weitere Buzzwords aufzuschnappen und die digitale Hysterie noch weiter anzufeuern.«

Die blinde Fixierung auf Wachstum verstelle den Blick für die tieferen Werte und Potenziale der digitalen Revolution. Schuldt rät zu einem »mentalen Reboot«, um zukunftsweisende Führungs- und Unternehmenskulturen – im Einklang von Mensch und Maschine – zu entwickeln.

Und was kommt danach? Der Abschnitt Postdigitalisierung öffnet den Blick in ein Szenario des »Next Internet« vor dem Hintergrund zukunftsweisender Entwicklungen wie der Blockchain-Technologie. ■

INFO: Die Studie »Digitale Erleuchtung. Alles wird gut« (Hg. Christian Schuldt) ist beim Zukunftsinstitut (www.zukunftsinstitut.de) erhältlich.

Die Energiewirtschaft kämpft mit niedrigen Strompreisen, schwankenden Netzlasten durch die Erneuerbaren und generell ungewissen Aussichten. Die Unternehmen sind trotzdem zuversichtlich, ihren Weg in der sich immer schneller drehenden Welt zu finden – und suchen Partnerschaften mit Start-ups.

VON MARTIN SZELGRAD

» WENN WIR DAS GESCHÄFT NICHT

> Es gibt ihn sehr klar, den Wunsch nach mehr Autonomie in der Energieversorgung. Das Beratungsunternehmen Deloitte befragte in der Studie »Der österreichische Energiekunde 2020« 1.000 Konsumenten zu ihren Bedürfnissen und Erwartungen im Energiebereich. Das Ergebnis: 75 % wollen 2020 ihren Strom selbst erzeugen. »Das ist ein Trend, der nicht mehr aufzuhalten ist«, bekennt Horst Ebner, Vorstand des Energieversorgungsunternehmens Salzburg AG, anlässlich des Branchentreffs EPCON 2016 im Frühjahr in Wien. »Wir sehen das

nicht negativ, sondern wollen dieses Bedürfnis proaktiv nutzen, auch um unsere Bindung zu unseren Kunden zu stärken.«

zeugten Solarstrom verbrauchen die Hausbesitzer selbst. Der Überschuss wird in das Stromnetz eingespeist. Für die Nutzung der

“ STÄRKEN MIT SERVICES UNSERE BINDUNG ZU DEN KUNDEN. ”

Die Salzburger sind 2015 mit einer 100-Dächer-Initiative gestartet, auf privaten Hausdächern wurden Photovoltaikanlagen mit Größen von 3 kW_{peak} errichtet. Den er-

Anlage zahlen die Teilnehmer zwölf Jahre lang eine monatliche Rate. Danach werden sie alleiniger Eigentümer der Photovoltaikanlage. Die letzten Anlagen dieser Tranche

Foto: thinkstock, Salzburg AG



MACHEN, TUT ES EIN ANDERER«

werden in diesem Herbst montiert. »Wir sind überzeugt: Der Wandel geschieht weiterhin in Richtung Dienstleistungsgeschäft und dezentrale Energieerzeugung – vor Ort, direkt beim Kunden«, sagt Ebner. Auch urbane Regionen mit den Zinshäusern würden ein Riesenzugpotenzial haben. Hinzu kommen Themen wie Energiespeicher und Elektromobilität. Viele Menschen interessieren sich für eine grüne Zukunft, auch wenn manche Schlüsseltechnologie von der Marktreife noch etwas entfernt scheint. »Wenn wir das Geschäft nicht machen, tut es ein anderer«, ist Ebners nüchterne Con-



Horst Ebner, Salzburg AG: »Sehen den Wandel zum Dienstleistungsgeschäft und dezentraler Energieerzeugung.«

clusio. Er sieht auch die Energiewirtschaft von dem »digitalen Strudel, der schon viele andere Sparten erfasst hat«, betroffen. Proaktiv zu sein, das Dienstleistungsgeschäft auszubauen, sind für Ebner die Rezepte.

>> Prosumer im Elektroauto <<

Als wesentlichen Hebel für die Anbindung des Prosumers – Konsumenten und Produzenten in einer Person respektive einem Haushalt – wird der intelligente Stromzähler gesehen. Die Netzbetreiber rollen gesetzlich dazu verpflichtet nach und nach Smart Meter bei ihren Kunden aus. ►

TIPP

ENTWICKLUNGEN FÜR ENERGIE UND EFFIZIENZ



> **Kraftwerk am Balkon.** Der Energieanbieter oekostrom AG bietet mit »simon« eine steckdosenfertige Photovoltaikanlage mit integriertem Wechselrichter. Mit dem Minikraftwerk können auch Techniklaien Strom mit einer Spitzenleistung von 150 Watt selbst herstellen – auf dem Balkon, der Terrasse, im Garten oder einfach im Südfenster. Technisch gesehen können bis zu drei dieser Module an ein Haushaltsnetz einfach per Steckdose angeschlossen werden. Die Idee kommt bei den Österreichern gut an: Eine Crowdfunding-Kampagne zur Finanzierung der ersten 1.000 Stück des »Volksmoduls« war im vergangenen Jahr schnell überzeichnet. Die Produktion des »Volksmoduls« läuft seitdem im großen Stil.



> **Effizient geputzt.** Noch nicht ganz marktreif, aber auf dem besten Weg dorthin: Das Unternehmen AR-Check entwickelt eine Augmented-Reality-basierte Gebäudereinigung. Dabei wird der Reinigungskraft über eine Datenbrille angezeigt, welche Aufgaben zu erledigen sind. Oberflächen werden farblich überlagert, sodass ersichtlich ist, wo bereits geputzt wurde. Die Datenbrille soll in weitere Folge auch mit Reinigungsgeräten kommunizieren, etwa mit Staubsaugern, Mopp oder Handschuhen, die mit Sensoren ausgestattet sind. Die Technologie rechnet live die erledigten Dienstleistungen aus und übermittelt sie. Dies entlastet die Buchhaltung. AR-Check sucht derzeit nach weiteren Finanziers für die Entwicklung der Lösung.



> **Sicherer Datenverkehr.** Steigende Datenmengen aufgrund intelligenter Messgeräte in Verbindung mit der Übermittlung von Verbrauchsinformationen an die Endverbraucher und die Energielieferanten – das stellt Stromnetzbetreiber vor neue Herausforderungen. T-Systems bietet mit dem »David Portal« eine Lösung, die alle gesetzlichen Anforderungen auch bei Sicherheitsfragen erfüllt. Durch die innovative Lösungsarchitektur ermöglicht das Portal eine einfache und schnelle Aggregation, Verarbeitung und Darstellung der Verbrauchsinformationen – unabhängig vom Hersteller der verwendeten Smart Meter. Die fertige, standardisierte Portallösung können Netzbetreiber kosteneffizient implementiert und »out of the box« nutzen.

56

► Die neue Zählergeneration ist eine von vielen Komponenten einer intelligent steuerbaren Netzinfrastruktur. Beispielsweise Elektroautos sind Verbraucher, die künftig je nach Dringlichkeit oder Tarifvorteil gesteuert werden könnten. Manche Haushalte werden daran interessiert sein, ihr Fahrzeug dann aufzuladen, wenn Erneuerbare wie Windkraft oder Photovoltaik gerade besonders kräftig einspeisen. Für die Netzbetreiber wiederum entstehen neuen Spielräume für die Verbrauchssteuerung.

>> **Lösung für Verbrauchersteuerung** <<

Der Strombedarf eines E-Autos mit 15.000 km Jahreslaufleistung entspricht dem eines Einfamilienhauses. Je mehr Elektroautos auf Europas Straßen fahren, desto stärker wächst der Bedarf an Strom-Ladestellen. Gemeinsam mit dem österrei-



Klaus Neuhäuser, BET: »Einfach auch Ideen in den Unternehmen fördern.«

chischen Start-up Enio bietet T-Systems eine Lösung, die Engpässe verhindern soll. Mit SIM-Karten ausgestattete Ladesäulen ermöglichen ein intelligentes Energie- und Lastmanagement. Die jeweiligen Ladestellen sind mit einem von T-Systems betriebenen Backend-System verbunden. Ladestellen, Backend und Energiebetreiber tauschen kontinuierlich Daten aus, wie die aktuelle Stromauslastung im Netz, die Anzahl der angedockten E-Fahrzeuge und deren Ladestatus.

Die E-Mobility-Lösung ermöglicht zudem das günstige Errichten des elektrischen Teils der E-Ladeinfrastruktur. Bisher mussten dicke Kupferkabel zu den Ladesäulen verlegt werden, um höhere Lasten zu ermöglichen. Dank des Lastmanagements reicht eine günstigere Infrastruktur aus. Ladestellenbetreiber wie Hausge-



> Selbstversorger. Wien Energie bietet seit Mitte Oktober mit dem Paket »HausMaster« die Möglichkeit, Strom selbst zu erzeugen, zu speichern und intelligent zu nutzen. Ziel ist der Ausbau des neuen Produkts zu einer umfassenden Smart-Home-Komplettlösung für Stadt und Land. Das erste Angebot richtet sich an Hausbesitzer und beinhaltet eine Photovoltaikanlage, Batteriespeicher, Elektroheizstab, eine E-Ladestation und eine Wetterstation. Das Herzstück der Lösung aber ist eine Software als Energieassistent. Diese verknüpft alle Komponenten miteinander und kann von verschiedenen Endgeräten – PC, Tablet, Smartphone – genutzt werden. Die Steuerung ermöglicht den Kunden, Strom selbst zu produzieren, mittels Batterie zu speichern und bei Bedarf zu nutzen – weiters mithilfe des Heizstabes Strom in Wärme umzuwandeln oder das Elektrofahrzeug jederzeit zu laden.

meinschaften, sparen damit einen großen Teil des teuren Materials.

>> Infrastruktur und Hydrant <<

Schauplatzwechsel nach Oberösterreich: Um die Datenvernetzung in einer an-



Präsentierten die weltweit erste Handy-Hydranten-Navigation per Augmented Reality: Christian Hasenleithner, Wasser-Gruppe Energie AG; Leo Windtner, Energie AG; Gabriel Freinbichler; ein Vertreter der Feuerwehr, Helmut Mödlhammer, Gemeindebund; und Robert Mayer, Bundesfeuerwehrverband.

mobile Informationsdrehscheibe. Über Tablets und Smartphones werden Feuerwehren und Dienstleister direkt zu den Hydrantenstandorten gelotst. »Wir beschreiten mit Augmented Reality, einer virtuellen Navigation am Smartphone-Display, absolutes Neuland und bringen Feuerwehren und Dienstleister an die technologische Weltspitze«, sagt Gabriel Freinbichler, App-Erfinder und Geschäftsführer der wasserkarte.info GmbH. »Mittels Augmented Reality werden in das Kamerabild des Smartphones Navigations-Informationen eingeblendet, die in Echtzeit anzeigen, in welcher Richtung und Entfernung der nächste Hydrant zu finden ist«, erklärt Freinbichler. Insgesamt sind in Österreich, Deutschland und Italien bereits 200.000 Hydranten in der Plattform erfasst, die laufend aktualisiert und bearbeitet wird.

reich. »Mit dieser Plattform sind die Informationen über unsere Infrastruktur nicht nur in den Köpfen einiger Mitarbeiter, sondern auch für nachfolgende Generationen und Anwendungen gespeichert.« Der Experte will die Plattform auch in Tschechien und Slowenien ausrollen. »Die App ist einfach sehr praktisch. Wir sind kommunaler Dienstleister für viele Gemeinden und setzen sie selbst bei der Wartung unserer Infrastruktur ein.«

>> Idee statt Business-Case <<

Die Diskussion zu den Folgen der Digitalisierung beschäftigt die Branche stark. »Unternehmen sollten sich nicht die Frage stellen, wo sie wohl in zehn Jahren stehen werden«, relativiert Klaus Neuhäuser, B E T Büro für Energiewirtschaft und technische Planung, »sie sollten sich vielmehr überlegen, wohin sie sich aus eigener Kraft entwickeln wollen.« Er rät, sich nicht im Wandel in der Transformation des Geschäfts zu verzetteln, sondern stets das festgelegte Ziel vor Augen zu haben. Gerade Unternehmen in der Energiewirtschaft würden sich aufgrund historisch gewachsener Strukturen und bislang in Jahrzehnten gemessenen Planungsräumen bei Innovationen oft schwertun. Es müssen aber nicht gleich immer Geschäftsmodelle über Bord geworfen werden, so Neuhäuser. »Es zählen auch einfache, gute Ideen, die in den Unternehmen gefördert werden können.«

“ INFORMATIONEN SIND AUCH FÜR ANDERE ABRUFBAR. ”

deren Infrastruktur, der Wasserversorgung, geht es in einem aktuellen Projekt der Energie AG. Gemeinsam mit dem Start-up wasserkarte.info wird moderne Technik für die Suche nach dem nächsten Hydranten geboten. Die gleichnamige App erfasst Lage und Zustand von Hydranten und dient als

Warum die Energie AG gemeinsame Sache mit Freinbichler macht? »Als Wasserversorger beschäftigen wir uns schon sehr lange mit der Dokumentation des Netzes und unserer Anlagen«, verrät Christian Hasenleithner, Geschäftsführer der Wasser-Gruppe der Energie AG Oberöster-



EIN 100010111110000111100 VON RAINER SIGL.



Weit vorn

Von wegen, morgen ist Digitalisierung: Ich bin der Zukunft schon längst einen Schritt voraus.

58

“

Kenn ich, weiß ich, schon längst wieder out: Ich war schon ein Hipster, bevor es cool war.

”



Wenn man ein so beinhardter Early Adopter ist wie ich, blickt man mit milder Herablassung auf all das, was mit gletscherartiger Verspätung irgendwann in den Mainstream tröpfelt. Es ist ein Paradoxon, dieses Leben als Avantgarde: Mit dem Kopf ist man schon weit oben und weit vorn in der Zukunft, mit den Füßen steckt man irgendwo unten und weit, weit hinten im technischen Ursuppen-schlamm der nachhinkenden Realität fest – klar, dass man da in Schiefelage gerät. Ja, ich kann guten Gewissens sagen: Ich war schon ein Hipster, bevor es cool war.

Social Media? Pfff, wie spät ist es auf Ihrer Uhr, bitte – 2003? Diesen altmodischen Kram benutze ich nicht mehr, seit Geocities und Myspace damals von der Plebs überrannt wurden – ich mein, für mich war das schon vor Jahren absehbar, dass die unoriginellen Nachahmer Facebook und Twitter irgendwann zu morastigen Schlammlöchern für nur unter Alkoholschutz ertragbares Stammtischgegröle mutieren würden! Ohne mich – da warte ich lieber noch ein bisschen auf die quantenverschränkten VR-HD-Chatrooms, die dieser Innsbrucker Düsentrieb kürzlich angesprochen hat – wenn schon, dann gleich richtig!

Internet of Things? Also bitte, einen älteren Hadern gibt es kaum – ich hab meinem Kühlschrank, meiner Waschmaschine, meiner Heizung, meinem Auto, meinen Fitnessgeräten, meiner Klobrille und überhaupt meinem seit fünf Jahren per UNIX-Fork-Eigenbauprotokoll vernetzten gesamten Haushalt per behertem Elektromagnetschlag das Spam-Mail-Verschicken und die DDoS-Attacken inzwischen schon längst wieder ausgetrieben! Da muss man nicht weit vorausschauen, um zu bemerken, dass das Problem des übergroßen Heuhaufens am einfachsten mit einem Kanister Benzin und einem Feuerzeug zu lösen ist! Ich sag's Ihnen schon jetzt: Die radikale Re-Simplifizierung dieses bei euch Ahnungslosen erst jetzt gepflanzten Wildwuchses ist so offensichtlich im Anrollen, dass sie schon fast wieder uncool ist! Sie sehen Nanobots? Wie retro – ich sehe Faustkeile!

“ LEBEN IN DER AVANTGARDE ”

Und Industrie 4.0? Bittschön, ich vertrete seit Jahren mit Leidenschaft einen weitaus visionäreren Ansatz, in dem sich die autonomen künstlich intelligenten Industrie-Konzern-Software-Cluster schon im Vorhinein drauf einigen, was sie alles aus Kundenmangel NICHT planen, bestellen, produzieren, just-in-time ausliefern, assemblieren, verschicken, in Regale stapeln und dann materialgetrennt recyceln – DAS spart erst Geld! Und mal ehrlich: Bis die lahme breite Masse überhaupt bei Industrie 3.9 angelangt ist, hab ich mir per 3D-Drucker schon einen noch größeren 3D-Drucker ausgedruckt, mit dem ich mir dann einen noch größeren 3D-Drucker und im Anschluss die Recycling-Anlage zur Verwertung der vorigen 3D-Drucker ausgedruckt habe – da bleibt von der Industrie 4.0 nur das Punkt Null über, prophezeie ich Ihnen!

Ja, es ist schon auch ein schweres Los, dem Rest der Welt immer so weit voraus zu sein. Denn im Vertrauen gesagt: Da vorne schaut's gar nicht gut aus. Ich warte dann dort auf Sie.

Foto: Thinkstock

GRENZ- GÄNGERIN

An die Grenze gehen ist für Selina Adelmeier tägliche Routine. Für ihre Kunden reizt sie alle Möglichkeiten aus, um ihre Produzentenverantwortung aus der Verpackungsverordnung wirtschaftlich effizient zu erfüllen. Und oft geht sie über Österreichs Grenzen hinaus – wenn sie etwa für exportierende Unternehmen die Internationale Entpflichtung regelt. Wie alle Experten der ARApus greift sie dabei auf das umfassende Know-how der gesamten ARA Gruppe zurück.

„Erkennen. Verstehen. Lösen.“ steht bei ARApus für Beratung, wie Beratung sein soll: Eine umfassende Bedarfserhebung, um die Herausforderungen zu erkennen. Eine eingehende Analyse der Fakten, um Zusammenhänge zu verstehen. Und schließlich individuelle Lösungen für die Bedürfnisse der Kunden.

**ERKENNEN.
VERSTEHEN.
LÖSEN.**

ARApus⁺
www.araplus.at

BUSINESS-TIPP:

**TANKEN SIE ENERGIE, WÄHREND
WIR IHRE E-MOBILITY-LÖSUNG
INSTALLIEREN.**



-10%
**AUF EASY TANKE BOX
UND BASIC TANKE
BOX & STATION**
INKL. FÖRDERABWICKLUNG*
wienenergie.at/business



*Aktion gültig bis 15.12.2016



www.wienenergie.at/business

Wien Energie, ein Partner der EnergieAllianz Austria.