



Eines ist sicher: Nichts bleibt so wie es ist.

Berthold Müssig

Wir schreiben das Jahr 2025. Das Web ist längst in der Lebenswirklichkeit angekommen. Vorbei die Zeiten, als Anwender sich die virtuelle Welt noch auf den Bildschirm holten. Mit einem an der Handfläche eingebrachten Microchip lässt sich alles bequem bezahlen, zum Beispiel im Supermarkt, im autonom gesteuerten Taxi, im Hotel ... Kontoabfrage, Heizungssteuerung, Terminvereinbarung per Sprachbefehl zum Microchip ... das ist für immer mehr Menschen gelebter Alltag. Die Menschen sind Teil eines räumlichen Netzwerks geworden. Fachleute sprechen vom so genannten Spatial Web.



Technische Grundlagen dieses Spatial Webs bilden allen voran die Künstliche Intelligenz, das Internet der Dinge, Blockchain-Technologie, Echtzeit-Kommunikation über 5G-Netze, 3D und 4D-Printing, Sensorik, Robotik, Cloud-Computing sowie Mixed und Virtual Reality, erklärt Zukunftsforscher Berthold Müssig von der FutureManagementGroup. Er war Gastredner bei der Eröffnung des neuen Rechenzentrums der prego services Mitte Februar in Saarbrücken. „Wir kennen all diese Begrifflichkeiten schon längst, aber jedes Gebiet für sich entwickelt sich so rasant schnell weiter und das Spatial Web sorgt für die entsprechende Vernetzung dieser Bereiche untereinander.“

Erste Vordenker der Künstlichen Intelligenz gab es bereits in den 50er Jahren. Dann passierte lange Zeit wenig auf diesem Gebiet bis 2010. „Menschliche Technik“ wie humanoide Roboter entstanden, fingen an zu debattieren, zeigten hier und da erste Empathie, aber der

Intelligenz-Quotient war niedrig. Doch die Entwicklung blieb nicht stehen, der „Technische Mensch“ entstand. Leistungsfähige Gentechnologie, Transplantationen, künstliche Herzklappen ... all das zeigt, dass technische Innovationen und hochwertige Materialien im Menschen „verbaut“ werden können. Erste Organe werden bereits in Tierversuchen per 3D-Drucker ausgedruckt und ausprobiert. Im Spatial Web werden menschliche Technik und technischer Mensch verbunden.

Das Spatial Web macht auch vor der Industrie nicht halt. Die Technologie für programmierbare Materialien gibt es bereits zum Beispiel in der Möbelindustrie. So können Möbel individuell im Rechner gefertigt, aus Papier als Modell produziert und mit digitaler Bauanleitung an den Kunden verschickt werden. Im Rahmen von 4D-Printing wird das Möbelstück zu Hause selbst produziert. Diese revolutionäre Erfindung wurde bereits in Deutschland auf der Messe



vorgestellt. Die klassische Möbelindustrie, aber auch andere Wirtschaftsbereiche wie die Logistik sollten darüber nachdenken, was diese Entwicklungen für ihr Geschäft bedeuten, warnte der Zukunftsforscher.

Neue Formen der Mobilität

Auch die neue Mobilität wird die Welt verändern. Vielleicht nicht so schnell, wie manche Wissenschaftler behaupten, aber die Automobilbranche muss sich auf bahnbrechende Veränderungen einstellen. In der so genannten „roadmap to disaster“ wird sogar davon ausgegangen, dass ab 2035 in den Städten niemand mehr ein Auto kauft. Die Vorboten sind bereits heute spürbar: Fahrverbote in Städten, neue Formen der Mobilität, Vorrang für bessere Luft, der Verlust Statussymbol Auto bei jungen Menschen ... klar, die Vorstellungen zum Beispiel bei E-Mobility gehen weit auseinander. Von 10 bis 90 Prozent E-Fahrzeuge im Jahr 2035 gehen manche Prognosen aus. Der Druck in China aufgrund der teilweise sehr schlechten Luft in den Städten ist riesig. Während in der chinesischen Region Shengzhou 8.000 Elektrobusse im Einsatz getestet werden, sind es in Hamburg 10 und in Köln gerade einmal 4.

Die revolutionäre Energiewende

Die Energiewirtschaft steht ebenfalls im digitalen Wandel. In Fachkreisen wurde nach Angaben des Zukunftsforschers sogar schon darüber nachgedacht, den Stromverbraucher mit Geld zu belohnen. Dann nämlich, wenn es zu viel Strom gibt und die Netzbetreiber froh sind, wenn jemand den überschüssig erzeugten Strom abnimmt. In Großbritannien wurde das bereits ernsthaft diskutiert.

Blockchain-Technologie wie man sie von den virtuellen Währungen wie Bitcoins kennt, gilt als Grundlage für zeitabhängige Tarife in der Energiewirtschaft. Sie sind vom Verbraucher jederzeit anwendbar, höchst flexibel und transparent. Die Energiewirtschaft sollte sich auf jeden Fall mit solch revolutionären Ideen auseinandersetzen, mahnt Müssig.

Nutzen statt Produkt und Service

Ein Blick in die Welt der Produktion zeigt ähnliche Entwicklungen. Hat früher eine Maschine etwas produziert, wurde das Endprodukt verkauft. Ein paar Services gab es kostenlos obendrauf. In der zweiten Stufe wurde ein fixer Preis für Produkt und Service vereinbart. Künftig kauft der Kunde den Nutzen. Er kauft keine Turbine, sondern den Schub. Er will keine energietechnischen Anlagen, sondern Wärme, Kälte oder Licht.

Die Beispielkette lässt sich weiter fortsetzen. Mag ein Bereich vielleicht utopisch klingen, dafür sind andere be-

Andreas Dürk (l.), CIO und Bereichsleiter Informationstechnologie bei prego services mit Berthold Müssig, geschäftsführender Partner bei FutureManagementGroup.



reits weit fortgeschritten. Die Wahrheit dürfte bekanntlich in der Mitte liegen. Fortschritt und Innovationskraft sind die eine Seite der Medaille. Die andere die Menschen. Aber man muss kein Prophet sein: Die Internet-Generation wächst allmählich in verantwortliche Positionen in der Wirtschaft. Sie gehen mit dem Thema Digitalisierung und selbst mit dem Datenschutz anders um als die derzeit handelnde Generation.

Und noch ein wichtiger Punkt, warum die Wirklichkeit von 2025 so schnell erreicht wird: Es ist eine aus der Erfahrung heraus bewiesene Tatsache, dass entscheidende Technologien sich exponentiell entwickeln. PC, Handy, Smartphones, Apps, Internet ... stehen als Beispiel dafür.

Fazit: Die Fragen, die sich Unternehmen heute stellen müssen, lauten: Wie gehen wir mit dieser digitalen Entwicklung um, wo wollen wir in ein paar Jahren stehen und welche Vision haben wir? Die Antworten könnten enorme Auswirkungen auf Geschäftsfelder, -modelle und Strukturen haben. [nea]