



Fotos: Jason Henry/NYT/Redux/Inf, Sven Paulman (Kl. Foto)

Googles Auto braucht keinen Fahrer

Vor wenigen Jahren galt noch als Fantast, wer von fahrerlosen Autos sprach. Allein der Gegenverkehr und die wahnsinnigen Menschen auf der Straße! Google hat nun einen Prototyp gebaut, der in absehbarer Zukunft verkehrstüchtig sein soll.

weiteres Spiel zu nutzen. Zuvor teilte er diejenigen, die mitmachen, in zwei Gruppen ein.

Von Gruppe eins erfuhren die Knack-Entwickler, wie gut deren Projekte bei Shell in der Wirklichkeit gelaufen waren. Nachdem die Mitglieder dieser Gruppe gespielt hatten, verknüpften sie deren Spieldaten mit ihrem tatsächlichen Erfolg in der Firma. Sie fanden so Muster in den Handlungen jener Leute, die als Innovatoren bei Shell erfolgreich waren.

Von den Mitgliedern der Gruppe zwei wussten die Knack-Entwickler zunächst nichts über deren Erfolg bei Shell. Sie hatten bloß deren Spieldaten und suchten nun nach den gleichen Mustern wie bei Gruppe eins. Dann schickten sie Haringa ihre Einschätzung.

Haringa staunte, als er von Knack die Ergebnisse bekam: Die Software konnte die zehn Prozent der besten Innovatoren identifizieren. Es kam nicht einmal darauf an, welche Projekte die Betroffenen bei Shell verfolgt hatten. Allein ihre Persönlichkeitsanalyse war ausreichend. »Wir messen, wie geeignet sie für bestimmte Positionen sind, nicht, ob sie generell gut oder schlecht als Mitarbeiter sind«, sagt Halteck. Seine Spiele könnten die Vorauswahl für Personalabteilungen übernehmen, bei Firmen, die Tausende Leute einstellen, meint er. Und sie seien eine Chance: Dem Computer kommt es allein darauf an, wer jemand ist und was er kann, nicht wen er in der Personalabteilung kennt. Zudem könnten die Spiele Menschen zeigen, worin sie erfolgreich sein können.

Halteck, der in Harvard zu Rechtswissenschaften geforscht hat, hat keine Ahnung von Technik. Aber er hat eine Handvoll – offenbar passender – Leute, die für ihn arbeiten. Er will nun beweisen, dass die Ergebnisse der Spiele auch in anderen Unternehmen und mit sehr vielen Teilnehmern valide sind. Bald wird er sie als Handy-Apps anbieten. Weltweit sollen User Profile hinterlassen, die er mit Jobangeboten zusammenbringen möchte. Daran will er dann verdienen.

Die Geschichte des Guy Halteck weist aber auch weit über seine Firma hinaus. Sein Geschäftsmodell ist ein für die digitale Welt sehr typisches – mit einer zutiefst politischen Dimension: In der neuen digitalen Welt bekommen die Gewinner alles. Sie ist eine Ökonomie der Superstars.

Bekommt die Mehrheit nichts ab von den digitalen Segnungen?

In seinem Aufsatz über »Die Ökonomie der Superstars« hat der Wirtschaftswissenschaftler Sherwin Rosen vor mehr als dreißig Jahren beschrieben, warum in manchen Branchen eine kleine Gruppe riesige Beträge anhäuft, während bei anderen, die nur minimal schlechter sind, kaum etwas hängen bleibt. Warum zum Beispiel eine Handvoll Gesangssolisten gigantische Einkommen hat, die in der zweiten Reihe aber nur mehr mühsam über die Runden kommen. Rosens Begründung: Lässt sich ein Gut zum Beispiel schlecht transportieren, wird auch der beste Anbieter nur einen kleinen Teil des Marktes erreichen. So konnte früher auch ein außergewöhnlicher Sänger lediglich im Konzertsaal seiner eigenen Stadt auftreten. Dem zweitbesten in der Nachbarstadt hat das nicht geschadet.

Wenn nun aber eine Technik aufkommt, mit der das Angebot sich günstig vervielfältigen und verbreiten lässt, ändert das alles: Heute können Musiker über das Internet die ganze Welt erreichen. Welcher Hörer sollte da noch dem zweitbesten Sänger lauschen? Auf diesem Markt bekommt allein der Gewinner alles.

Die Welt der Software funktioniert nach genau diesen Regeln. Niemand braucht die fünfbeste Textverarbeitung. Hat ein Anbieter die Fixkosten gedeckt, kann er sein Programm millionenfach bereitstellen, ohne dass ihm hohe neue Ausgaben entstehen. IBM kann zum Beispiel unzählige Watsons installieren, Knack unzählige Recruiting-Spiele. Alle Dienstleistungen, die sich digital reproduzieren lassen, sind betroffen. Die Folge: Je mehr Berufe sich digitalisieren lassen, umso wahrscheinlicher ist es, dass einige wenige gewaltige Gewinne erzielen – und umso mehr Verlierer wird es geben. Das ist an sich nicht neu, nur sind mit den Fähigkeiten der Watsons dieser Welt die Konsequenzen unüberschaubar. Man hatte Termin-

tor und Robocop erwartet. Doch die tatsächliche Umwälzung kommt leise daher. Die Maschinen lernen denken, bevor sie laufen lernen.

Neben der Zukunft der Arbeit geht es bei allem auch um Macht, wenn ein paar Computerspezialisten mit einem Krebsexperten dessen Wissen in die Sprache der Maschinen übersetzen. All jene, die keine Programmierer oder Superexperten sind, müssen darauf vertrauen, dass die Autoren der Computercodes und die Unternehmen, die sie finanzieren, das Beste für sie wollen.

Die Frage ist: Wie sorgen wir dafür, dass die neuen Maschinen ein Segen werden für alle – und nicht nur für wenige?

Ein Ökonom fragt: Wie können alle Menschen profitieren?

Erik Brynjolfsson, der Ökonomie-Professor am MIT, der den Hype mit seinem Buch lostrat, hat nur wenig Zeit. Gerade ist Eric Schmidt in Cambridge an der US-Ostküste, der Verwaltungsratschef von Google ist, dem mächtigsten Unternehmen der Erde, errichtet auf Algorithmen. Doch heute sucht Schmidt Rat bei Brynjolfsson. Vielleicht kann der auch den ZEIT-Lesern sagen, wie wir diesen neuen Maschinen begegnen sollen.

Brynjolfssons Forschung begann, so erzählt er es, mit einem Rätsel. Vor wenigen Jahren hielt er das selbst fahrende Auto für undenkbar. Auf einmal hatte Google es gebaut. Auch sah er an seinem Arbeitsplatz am MIT Tag für Tag all diese Technikoptimisten in ungeahntem Tempo an irren Erfindungen arbeiten. Er war sich sicher, dass diese Jungs die Welt verändern würden.

Doch Brynjolfsson ist Ökonom. Und als solcher registrierte er, dass viele Menschen im Land kaum Arbeit finden und manche Ökonomen sogar die Zeiten des Wachstums für beendet halten. Er glaubte, dass die Mehrheit nichts abbekomme von den Segnungen vor seiner Bürotür.

Bei seinen Nachforschungen kam Brynjolfsson einem Trend auf die Spur, der ihn überraschte: Selbst in Billiglohnländern, fand er heraus, ersetzen Maschinen mehr Arbeitsplätze in der Fertigung, als aus anderen Ländern hinzukommen. Dazu passt, dass erst vor wenigen Tagen Meldungen die Runde machten, wonach Chinas größter privater Arbeitgeber Foxconn künftig 10 000 Roboter einsetzen will, um iPhones zusammenzusetzen. (Die Berichte darüber sind selbst bemerkenswert, weil die Quelle der meisten Medien ein US-Nachrichtenportal ist, das seinen Bericht auf eine asiatische Seite stützt, die es – Achtung! – mit dem Onlineübersetzer von Google ins Englische übertragen hat. Auf die Nachfrage, ob das stimmt mit den Robotern, hat Foxconn bis Redaktionsschluss keine Antwort gegeben.)

Brynjolfsson fragte sich nun: Was bedeutet der wachsende Einfluss der Maschinen erst, wenn die künstliche Intelligenz noch mehr Arbeit übernimmt – und das nach den Gesetzen der Ökonomie der Superstars? Er findet Technik ja gut. Nur was aus den Verlierern wird, bereitet ihm Sorgen. Anders als Erfinder früherer Zeiten brauchen die der digitalen Welt kaum Arbeiter, um ihre Produkte auf den Markt zu bringen.

»Technologie ist kein Schicksal«, sagt Brynjolfsson. Also fing er an, über Lösungen nachzudenken. »Wir können die Technik nutzen, um den Planeten zu zerstören. Oder wir können den Wohlstand teilen«, sagt er. Es gelte, die Menschen durch Ausbildung auf die neue Welt vorzubereiten, damit sie wie bei früheren Technikrevolutionen auch neue Arbeit finden durch die Maschinen. Vor allem aber sei es wichtig, darüber nachzudenken, wie alle Menschen vom neuen Maschinenzeitalter profitieren könnten, in dem heute nur wenige die große Ernte einfahren.

Brynjolfsson plädiert dafür, dass die Staaten über die alte Idee neu nachdenken, ihren Bürgern ein Grundeinkommen zu gewähren, um sie an den Produktivitätszuwächsen zu beteiligen. So tut der Ökonom das, was die Maschinen noch nicht können: die Welt neu und menschenfreundlich denken. Bevor die Algorithmen und ihre Superstars selbst entscheiden, ohne uns zu fragen.

Weitere Informationen im Internet:
www.zeit.de/arbeit

»Wir reden über Schönheit und Sinn«

Der Potsdamer Unternehmensphilosoph Bernhard von Mutius über den kreativen Umgang mit der Digitalrevolution

DIE ZEIT: Wie stellen wir uns am besten der Roboterrevolution?

Bernhard von Mutius: Digitale Maschinen werden uns zweifellos Arbeit wegnehmen. Die Frage ist nur, welche. Was also ist das Menschliche an den Mensch-Maschine-Kopplungen, die zunehmend die Wirtschaft bestimmen? Eines ist klar: Wenn wir menschliche Intelligenz nur als berechnete Rationalität sehen, werden die Maschinen uns viel mehr wegnehmen als nötig und den Menschen auch da ersetzen, wo er eigentlich unersetzbar ist.

ZEIT: Das heißt, wie wir auf uns schauen, bestimmt die Zukunft der Arbeit?

Von Mutius: Auf uns, auf die Maschinen, auf die Verbindung. Wir müssen uns mit der Frage befassen, was menschliche Intelligenz auszeichnet. Da reden wir über Kreativität, über schöpferisches Denken und Handeln, über Intuition, Mitgefühl, Schönheit und Sinn. Diese Themen gewinnen in Unternehmen längst an Bedeutung.

ZEIT: Wie sollen Unternehmen darauf reagieren?

Von Mutius: Wir brauchen eine Art Zweisprachigkeit. Einerseits müssen wir die Programme der Computer besser verstehen, auf der anderen Seite das Chaotische, das sich gerade nicht in Wiederholungen abbilden lässt – also das wahrhaft Individuelle. Wenn es in dieser digitalen Revolution einen Sinn gibt, dann dass dem Einzelnen eine ganz neue Bedeutung zukommt. Erstmals können wir in der Massenproduktion die Bedürfnisse des Einzelnen erfüllen.

ZEIT: Geht das konkreter?

Von Mutius: Zunächst brauchen Unternehmen ganz einfach die technischen Fertigkeiten für die digitale Revolution. Doch dabei kommt es zu einem Zusammenprall der Kulturen, weil Mitarbeiter nicht mehr mitkommen. Wenn sich Unternehmer dem stellen, müssen sie sich mit dem Menschen beschäftigen, müssen ihm die Möglichkeit geben, in dem Wandel einen eigenen Sinn zu sehen. Das wird zur Schlüsselfrage.

ZEIT: Das fängt doch schon bei der Bildung an.

Von Mutius: Bildung braucht eine neue Qualität, ja. Wir müssen nicht nur die mathematisch-technischen Fächer stärken, sondern auch die musischen Fächer, die Kreativität, die Kunst. Es geht eben nicht nur um technische, sondern auch um soziale Aufgaben.

ZEIT: Fast alle Experten sagen, dass die Roboterrevolution mehr Ungleichheit schafft. Brauchen wir deshalb ein anderes Umverteilungssystem?

Von Mutius: Wahrscheinlich ja. Ich habe nur die Sorge, dass die Politik das als simple Rechenaufgabe behandelt – und alle enttäuscht werden. Tatsächlich ist das eine gesellschaftliche Aufgabe, und wir müssen debattieren, welche Rollen dabei der Staat und die Unternehmen ausfüllen. Viele Unternehmen kümmern sich jetzt nicht nur um materielle Wertschöpfung, sondern auch um Freude und Wohlergehen ihrer Mitarbeiter. Da entsteht eine neue Form der Wertschöpfung.

ZEIT: Brauchen wir in einer solchen Phase nicht so etwas wie eine Maschinensteuer?

Von Mutius: Ich weiß es nicht. Das Problem ist ja, dass wir es mit Mensch-Maschine-Kopplungen zu tun haben. Dass also die Maschinen nicht getrennt wie in einem Maschinenpark stehen, sondern Dienstleistungen wie etwa Online-Videotheken um sie herum entwickelt werden. Schwer zu unterscheiden, wo die Maschine anfängt und wo sie aufhört. Entwickelt man eine steuerliche Lösung, müsste man sie erst mal auf einzelnen Feldern ausprobieren und dann durchrechnen. Wichtig ist, solche Antworten über nationale und europäische Grenzen hinweg zu entwickeln. Amerika hat ja das Problem auch. Wir wissen, dass in Kalifornien sowohl das Mekka von Hightech ist als auch die soziale Spaltung besonders groß ist ...

ZEIT: ... während Google und Co. kaum Steuern zahlen.

Von Mutius: Ja. Jetzt ist eine gute Zeit, um international über eine andere Verteilung zu reden, aber nicht mit dem Ton des Besserwisserischen und rein Technischen, sondern mit Blick auf eine neue Lösung der sozialen Frage.

ZEIT: Was ist am heutigen Technologiesprung anders als an der Dampfmaschine?

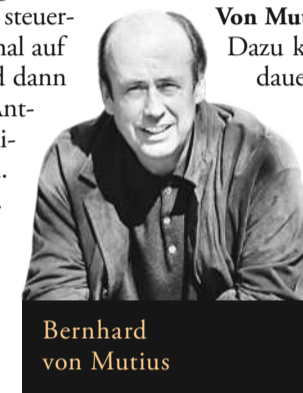
Von Mutius: Die Vernetzung mit ihrer Innovationskraft dringt in alle Bereiche. Damit sind neue Verhaltensweisen verbunden, die Unternehmen verändern. Offenheit zum Beispiel, Transparenz und Teilen. Und genau an der Stelle liegt die Möglichkeit, der neuen Technologie etwas Sinnstiftendes zu geben. Es geht nicht darum, die Entwicklung abzuwehren, sondern den Kern des Wandels zu erkennen, damit wir dem Neuen eine Qualität abgewinnen und es nicht nur mechanisch nachhaken.

ZEIT: Wie federn wir die negativen Folgen ab?

Von Mutius: Jedenfalls nicht, indem wir alles verhindern wollen. Es darf nicht zur Trennung kommen zwischen der von McKinsey unterstützten Davos-Elite, die jetzt von sieben fetten Jahren spricht, und einem Großteil der banger Belegschaft. Wer es zuerst schafft, dieses Schisma zu überwinden, der kann den digitalen Wandel beschleunigen.

ZEIT: Deutschland fühlt sich recht stark. Wie gut ist das Land im Umgang mit dem Neuen?

Von Mutius: Der Mittelstand ist hoch flexibel. Dazu kommen die Tüftlerfähigkeit, die Ausdauer und die Idee der Mitbestimmung und des verantwortlichen Handelns. Das alles schenkt uns derzeit eine gute Ausgangsposition. Die Kunst ist, stärker auf digitalen Wandel zu setzen und gleichzeitig die Position des Einzelnen zu stärken. Dann haben wir eine große Chance.



Bernhard von Mutius

Das Gespräch führte
UWE JEAN HEUSER

ANZEIGE

Dank schneller Erstdiagnose gleich zum richtigen Krankenhaus.

Hubschrauber der DRF Luftrettung sind jetzt mit Vscan ausgestattet. Diese Ultraschall-Lösung von GE unterstützt Einsatzkräfte dabei, schnell zu entscheiden, wohin man fliegen sollte, um die bestmögliche Behandlung auf den Weg zu bringen.

Imagination at work
ge.com/de