

Unter Illusionisten

Alle reden über Künstliche Intelligenz, ja, man überschlägt sich vor Aufregung. Doch in der Szene mehren sich die Stimmen: Haltet den Ball 'n bisschen flacher, Leute!

Ein Gemeindebesuch von **Jan Vollmer** mit Schaubildern von **Patrice Brylla** und **Dominik Butzmann**



Achtung, Singularianer
Fabian Westerheide in
der Blumenthalstraße 5
in Tempelhof. Im vierten
Stock ist sein Büro.

In einer ruhigen Seitenstraße im Berliner Stadtteil Tempelhof sitzt an seinem Schreibtisch Herr Fabian Westerheide (31): Er trägt einen weinroten Pullover und eine beigefarbene Hose. Er ist Wagniskapitalgeber mit dem Spezialgebiet Künstliche Intelligenz und darüber hinaus das, was man in seinen Kreisen einen „Singularianer“ nennt.

Er ist demnach ein Anhänger der „Singularität“: Als solche betrachtet man in der Gemeinde der Digitalgläubigen sowohl die Vereinigung, das Ineinander-Übergehen und Ineinander-Verlaufen von Geist und Materie als auch von Hirn und Programm – das Übersickern des Bewusstseins auf eine Festplatte, mithin ein Zeitalter der Unsterblichkeit wie der computergelenkten *Science-Fiction*, in der maschinelle Intelligenz die menschliche übertrifft und alle Weltprobleme löst. Die nächste Zivilisationsstufe also. 2045, meinen manche voraus, könnte es so weit sein.

Fabian Westerheide sagt: „Wir haben auch ein *Start-up* im Portfolio, das so etwas wie Skynet baut.“ Skynet ist das Superhirn (böseartig!), gegen das Sarah Connor in „Terminator“ kämpft. Ein Singularianer ist einer, der glaubt, dass man sich mit superintelligenten Supercomputern besser supergut stellen sollte.

Fabian Westerheide stammt aus dem Berliner Milieu des E-Handels und der Lieferdienste. Sein Fonds heißt Asgard, er investiert ausnahmslos in KI-Firmen.

Einmal im Jahr lässt Herr Westerheide die Konferenz „*Rise of AI*“ (Aufstieg der Künstlichen Intelligenz) vonstattengehen: Leute aus Wirt- und Wissenschaft stehen auf der Bühne und erklären, was Künstliche Intelligenz (KI) in Zukunft kann; einige reden über Glasfaserkabel, andere reden über die Industrie 4.0, alle reden über die „starke KI“.

Anders als die „schwache KI“, die nur Schach spielen kann, wenn auch gut, ist „starke KI“ das, was wir aus dem 80er-Jahre-Hollywood-Streifen

kennen: C-3PO aus „Star Wars“, Skynet aus „Terminator“, die Replikanten aus „Blade Runner“. Selbstlernende Apparate. Kein Zufall, dass die Replikanten und Androiden gerade zurück im Kino sind.

Die Silicon-Valley-VIPs Elon Musk (Tesla) und Ray Kurzweil, Chefingenieur von Google, stellen sich das ungefähr so vor: Die Rechenleistung von Maschinen nimmt immer schneller zu, weil sich ungefähr alle zwei Jahre die Leistungsfähigkeit von Rechnerchips verdoppelt und flinkere und bessere Rechner die Grundlage für viele weitere Techniken bilden, die kettenreaktionsartige Fortschritte machen: Robotik, Medizin, Netzwerke, Materialwissenschaft, Biotech. Alles wie verrückt.

„Der technische Wandel wird so schnell sein, dass das menschliche Leben unwiderrufbar verwandelt wird“, schreibt Ray Kurzweil in seinem Buch

„Wie funktioniert dein Selbstbewusstsein?“

„Menschheit 2.0“. Er hat den Begriff von der Singularität geprägt. Vor mehr als zehn Jahren.

Fabian Westerheide kennt seinen Kurzweil: „Die Singularität kommt auf uns zu wie ein Tsunami. Und wir können uns entscheiden, ob wir den Tsunami surfen oder ob wir am Strand stehen wollen.“

Gegenüber von ihm dotzt seine 23 Jahre alte Wasserschildkröte Konrad gegen die Aquariumscheibe. Etwas mehr künstlicher Grips würde ihr guttun.

Das Problem bei all dem KI-Rummel ist: Das gab's alles schon einmal, und das gibt es ständig wieder. 1970 hatte der hellaufgeregte „Life“-Magazin-Reporter Brad Darrach seinen Lesern einen Roboter namens „Shaky“ vorgestellt.

1985, prophezeite er, würden Maschinen sowohl Shakespeare lesen als auch Witze erzählen und mit Menschen

streiten können; ein paar Monate später würde die KI dann Genie-Niveau erreicht und kurz darauf mehr oder weniger das Sagen haben. Sozusagen ein 70er-Jahre-Kurzweil-Szenario in Schwarz-Weiß.

Die KI-Begeisterung hielt nicht lange an. Denn Roboter wie „Shaky“ waren einfach nicht dazu zu bewegen, Shakespeare zu lesen und Witze zu erzählen. DARPA, das Forschungszentrum des US-Militärs, kürzte schon 1973 das Budget für KI-Forschung. Auch in England wurden die Fördergelder zusammengestrichen. Die 70er-Jahre gelten heute als erster „KI-Winter“, wie es in der Branche ungewohnt blumig heißt.

Weil der Begriff „KI“ nicht mehr zog, etikettierten Forscher in den 80er-Jahren ihre Projekte in „Expertensysteme“ um. Mit dem Effekt, dass sich wieder ein Massenfimmel entwickelte, Zuschüsse und Beihilfen flossen – bis sich das Spielchen wiederholte und 1984, als der erste „Terminator“ in die Kinos kam, der Yale-Informatiker Drew McDermott vor zu hohen Erwartungen warnte. Drei Jahre später strich DARPA das eben wieder erhöhte Budget für die Forschung an „Expertensystemen“ zusammen. Der nächste Winter brach ein.

In welcher Jahreszeit befinden wir uns heute? „Gerade ist Hochsommer“, sagt Wolfgang Wahlster (65), Chef des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI), ein gefragter Mann in der Industrie. Der Professor gehört zur alten Schule der deutschen KI-Forschung. Er ist kein Schwarmgeist. „Spekulationen über Singularität durch KI grenzen an Scharlatanerie.“

Vor sieben Jahren auf der Hannover Messe hat er den Begriff von der „Industrie 4.0“ geprägt: „Was wir an intelligenten Funktionen versprochen haben, das konnten wir auch liefern. Ein Totalabsturz wie in den USA mit einem Abbau der meisten Forschungslabore wegen nicht erfüllter Erwartungen blieb uns deswegen erspart.“



**Programmierung
unnötig** Ronnie
Vuines Koboter
können sich merken,
was sie tun sollen.

Wahlster warnt davor, das Vertrauen in die Leistungsfähigkeit „unserer KI-Ansätze“ durch flotte Sprüche zu „verscherzen“. Denn es funktioniert doch, sagt er. „Wenn Sie weltweit in die neuen *Smart Factories* schauen, sind da hauptsächlich Maschinen und Roboter mit intelligenten Steuerungsprogrammen aus Deutschland im Einsatz. Erst mal können wir ja die neuen KI-Algorithmen nutzen, um die nächste Generation deutscher Exportschlager erfolgreich zu machen.“

Einen von Wolfgang Wahlsters Mitarbeitern, Christian Müller, treffe ich wenige Tage später in einem Café in Berlin-Kreuzberg. Der Mann ist beim DFKI für das Autonome Fahren zuständig und sieht etwas zerzaust aus. Er hat schon länger nicht mehr (gut) geschlafen, kommt gerade von einem KI-Kongress aus China zurück. Worüber man zurzeit

redet: „Maschinen brauchen einen Instinkt, der verhindert, dass sie Dinge lernen, die sie nicht lernen sollen.“ Gut so!

Zusammen mit seinen Kollegen hat er in China versucht, ISO-Normen für KI festzulegen. „Hast du Asimov gelesen?“, fragt er mich. „Er hat die drei Gesetze für Roboter aufgestellt. Nummer 1: Roboter dürfen Menschen nicht verletzen.“

Seit zwei Jahrzehnten arbeitet Christian Müller in der KI. „Seit ein paar Jahren werden Ideen wie die Superintelligenz an uns herangetragen. Bei Vorträgen fragen die Leute danach, aber mit unserer konkreten Arbeit hat das wenig zu tun. Ich habe aufgehört, die Wellen vorherzusagen. Aber ich kann mir gut vorstellen, dass noch mal eine Enttäuschung kommt, wenn KI diese Erwartungen nicht erfüllen kann.“

In einem Konferenzraum in Frankfurt sitze ich mit Chris Boos (45) zusammen,

Deutschlands wichtigstem KI-Entwickler, Gründer und Chef der Firma Arago. Chris Boos trägt ein T-Shirt, auf dem der griechische Buchstabe „klein Phi“ aufgedruckt ist. Darunter steht: „Macht auch Mist.“

China rangiert in der KI-Szene hinter den USA an zweiter Stelle. In einzelnen Disziplinen, sagt Chris Boos, seien die Chinesen den Amerikanern sogar ebenbürtig. Dafür spreche nicht nur die Anzahl und Qualität chinesischer Patente, sondern auch ihr Abschneiden in KI-Wettbewerben, die als Leistungsmesser in der Szene eine große Bedeutung haben. Er habe selbst Chinesen in seiner Firma.

Chris Boos hat die Angewohnheit, Gästen *Science-Fiction*-Bücher zu schenken. Das ist gut, denn langsam bekomme ich den Eindruck, dass man die Qualität eines KI-Experten daran erkennt, ▶

Ideen und Innovationen

welche Utopisten er gelesen hat. Wer für KI sozusagen wirklich brennt, der kennt die Klassiker. Lem, Asimov. Wer gerade erst auf den Zug aufgesprungen ist und sonst Banken berät, kennt nur „Star Wars“ aus dem Kino.

Chris Boos hat alle Konferenzräume von Arago nach *Science-Fiction*-Autoren benannt. Im Asimov-Konferenzraum bekomme ich den Isaak-Asimov-Roman „I, Robot“ geschenkt, erschienen 1950. „In den Büchern stand immer drin, dass es in 25 Jahren losgeht mit den denkenden Maschinen“, erzählt Chris. Man duzt sich. „Aber das stand irgendwie in allen Büchern, egal, wann sie veröffentlicht wurden. Ich wollte mit dieser Zukunft endlich mal anfangen.“

Aus dieser Ungeduld hat Chris eine KI gebaut, die er Hiro („Human Intelligence Robotically Optimized“) nennt. Das besondere an Hiro ist, dass sie nicht nur mit Statistik arbeitet. Hiro kann logisch denken, die KI-Szene nennt das „*reasoning*“, also Rasonieren: vernünftig sein, Schlüsse ziehen.

„Hiro arbeitet wie ein sehr schlauer *Trainee*. Er kommt unbefangen in eine Firma oder eine Branche und kennt sich vielleicht noch nicht mit der Materie aus. Aber wenn man ihm etwas beibringt, arbeitet er unermüdlich, emotionsfrei und fehlerlos. Die Unternehmen geben ihre Erfahrung an unsere Maschine weiter, aber das Wissen bleibt komplett bei ihnen.“

Wenn man Chris nach „Superintelligenzen“ fragt, winkt er amüsiert ab: „Sag’ mir, wie dein Selbstbewusstsein funktioniert, und ich sag’ dir, ob wir das bauen können!“ Er lacht. Stand der Wissenschaft heute ist: Niemand weiß, wie Bewusstsein geht.

Das Asimov-Buch, das auf dem Tisch liegt, handelt von einem Mädchen namens Gloria und ihrem besten Freund, dem Roboter Robbie. „Im Vergleich zu dem, was in den Büchern steht, sind die Maschinen heute immer noch saudumme Blechbüchsen. Trotzdem können



Fehlen nur noch die Beine, dann könnten sie tanzen Ein Universal-Roboter beim sorglosen Herummachen.

wir mit unserer heutigen Technik unser ganzes Wirtschaftssystem auf den Kopf stellen“, sagt Chris Boos: „KI bietet die Möglichkeit, die Erfahrung, mit der ich Probleme löse, zu replizieren. Das heißt, KI durchbricht meine Linearität. Mit KI nehmen wir das Thema Arbeit aus der Produktion heraus. Produktion besteht dann nur noch aus Rohstoffen und Maschinen.“

2017 erschreckte sich die KI-Welt, als Googles KI das aus dem eigenen Haus

„Wer zu viel verspricht, der geht pleite“

stammende Computerprogramm „Alpha Go“ schlug, das das Brettspiel „Go“ spielt. Hiro, die KI von Boos, spielt keine Brettspiele mehr. Hiro spielt das weit komplexere Computerspiel „Civilization“: „Seit 18 Monaten ungeschlagen!“

Vor bald zehn Jahren, sagt Chris Boos, habe man ihm seine Algorithmen abkaufen wollen. Er hat das Angebot abgelehnt, weil er viel mit Hiro vorhatte. „Die exponentielle Wirtschaft aus dem Silicon Valley, die Googles und Amazons, können alte Industrien aus dem Wasser blasen. Aber mit KI kriegen wir jetzt die

Möglichkeit, die Bestandsunternehmen auf die Effizienz von exponentiellen Unternehmen zu trimmen.“

Mit dem (1906 gegründeten) Duisburger Stahlhändler Klöckner & Co. und seiner Hiro-KI hat Boos eine Internet-Stahlplattform aufgezogen. „Wenn die Mittelständler überleben wollen, müssen sie mit den Plattformen konkurrieren. Und dafür brauchen sie Menschen, und damit die Zeit haben, brauchen sie KI“, sagt er. Er kann sich nicht vorstellen, dass noch mal ein KI-Winter folge. „Jetzt kommt die große Anwendung.“

Im Berliner Brunnenviertel, in einem Wohnhaus in der Swinemünder Straße, kann man die „große Anwendung“ anfassen. Man kann sie sogar an die Hand nehmen. In zwei Zimmern der Robotik-Firma Micropsi Industries hat Gründer und Chef Ronnie Vuine (39) zimmerpflanzengroße Roboterarme aufgebaut. Es sind sogenannte „Cobots“ (*collaborative robots*) von ABB und „Universal Robots“, die an den Ecken mit Schaumstoff gepolstert sind. „Die sollen mit Menschen arbeiten, zusammen, nicht hinter einer Glaswand“, sagt Ronnie Vuine, als stünde er im Zoo und betrachte freundliche Gorillas.

Man kann die Roboter an die Hand nehmen und leicht hin und her bewegen, zu sich ziehen oder zusammenschieben. Sie lassen sich führen wie eine Frau beim Tanzen. In den Robotergelenken sind Sensoren verbaut, die sich merken, wie der Arm bewegt wird, und die Bewegung danach selbstständig wiederholen können. Ronnie Vuines „Cobot“ braucht man nicht mehr zu programmieren, man kann ihn an die Hand nehmen und ihm zeigen, was er tun soll.

Um die Jahrtausendwende, erzählt er, sei man auf Informatikkongressen noch schräg angeguckt worden, wenn man über „KI“ gesprochen hatte. Mit ein paar Kumpels von der Berliner Humboldt-Uni hatte er sich damals an der Psi-Theorie („Theorie der Persönlichkeits-Systeme-Interaktionen) des

Bamberger Psychologieprofessors Dietrich Dörner abgearbeitet. „Bauplan für eine Seele“ heißt das Buch.

Ronnie Vuine und seine Kumpels haben also mal angefangen, so eine „Seele“ zu bauen, Code-Zeile für Code-Zeile. In Anlehnung an Dietrich Dörners Psi-Theorie nannten sie ihre Arbeitsgruppe „Micropsi“. „Teile des Codes von damals stecken jetzt in unserer Roboter-Software.“

Wenn man den Mann nach dieser E-Seele und der berühmten Singularität fragt, lächelt er milde: „Elon Musk und Stephen Hawking, die haben bzw. hatten schon einen guten Überblick über das, was so passiert. Aber die Aussagen wurden nicht auf Basis konkreter Ergebnisse gemacht. Sie sagten, es müsste irgendwann so kommen, und da haben sie recht. Aber wie genau das passieren soll, wissen sie auch noch nicht. Ich kenne kein

System, das die großen Fragezeichen der 2000er gelöst hätte. Also halten wir diesen Ball noch ein bisschen flach.“

Ein Zimmer weiter, neben dem Stecker-Steck-Roboter steht ein zweiarmer ABB-Roboter, der aussieht wie ein Kraftmensch ohne Kopf: Ronnie Vuine hat ihm beigebracht, aus einem Dutzend Kuscheltieren jeweils einen lilafarbenen Leoparden anzutippen.

Den vergangenen KI-Winter, sagt er, hätte Deutschland ganz gut überstanden. „Man kann sich auf die nüchterne Tüchtigkeit der Ingenieure hier verlassen, die sind nicht zu *hypen*. Die machen *Hightech* in kleinen Schritten, die funktionieren und sich lohnen. Deswegen sind wir hier jetzt an genau der richtigen Stelle und lernen von genau der richtigen Volkswirtschaft.“

Natürlich werde es ein paar Enttäuschungen geben: „Dann gehen alle

pleite, die zu viel versprochen haben.“ Mit Blick auf den Roboter sagt er: „Robotersteuerung können wir heute. Aber die ganz großen Versprechen gehen noch ein paar Mal schief, dann ist KI wieder uncool. Aber man muss dann einfach weitermachen und die Leute reden lassen – wie bei allem im Leben.“

Wenn im Büro von Micropsi Industries das Wort „*Science-Fiction*“ fällt, drehen sich sofort Leute auf ihren Bürostühlen herum und sagen mit leuchtenden Augen: „Lies William Gibsons ‚*Neuromancer*!‘“

Das Buch (aus dem Jahr 1984!) handelt von dem *Hacker Case* und seiner Jagd auf eine mächtige KI. Guter Lesestoff. „Aber die ganz großen Visionen sind für Feierabend“, sagt Ronnie Vuine. „Erst mal machen wir hier Puzzlesteine. Puzzlesteine sind das Geschäft und gleichzeitig der Weg.“ □

WIR SUCHEN DEUTSCHLANDS WACHSTUMSSTÄRKSTE UNTERNEHMEN!



GEHÖREN SIE ZU DEN 500 BESTEN?

In FOCUS-BUSINESS „Wachstumschampions 2019“ präsentieren wir im Oktober die 500 Unternehmen, die in den letzten drei Jahren das größte Umsatzwachstum in Deutschland erzielen konnten. Gehören Sie dazu? Dann bewerben Sie sich und nutzen Sie die große mediale Aufmerksamkeit für neue Kontakte und Perspektiven. Mit der öffentlichen Würdigung Ihres Unternehmenserfolgs können Sie sich gleichermaßen als interessanter Arbeitgeber und starker Geschäftspartner empfehlen.



**JETZT BIS ZUM 10. JUNI 2018
BEWERBEN UNTER:**

www.focus.de/wachstumschampions

IN KOOPERATION MIT

statista

FOCUS