

2030 – Die Zukunft der Angst



Die Zukunftsforscher aus Europas größtem, unabhängigen Zukunftsforschungsinstitut, dem 2b AHEAD Think-Tank, haben das **neuste Trendbuch über die Zukunft unseres Lebens im Jahr 2030** vorgestellt. Neue Technologien bringen neue Jobs, für die wir heute noch nicht einmal Namen kennen. Neue Supercomputer berechnen die meisten Situationen in unserem Leben voraus: Predictive Enterprises, Predictive Cities, Predictive Life. Was werden wir in 10 Jahren essen? Werden wir noch krank? Wohin fahren wir in den Urlaub? Wieso werden unsere Autos kostenlos fahren? Warum werden schon 2030 die ersten Menschen zu Cyborgs? Und: Wovor haben wir Angst?



Sven Gábor Jánoszy (45) ist Chairman des größten Zukunftsinstituts Europas, des „2b AHEAD ThinkTank“. Auf seine Einladung treffen sich seit 17 Jahren CEOs und Innovationschefs der Wirtschaft und entwerfen Zukunfts-Szenarien und Strategieempfehlungen für die kommenden zehn Jahre.

Seine Trendbücher „2030“, „2025“ und „2020“ werden von Unternehmen als Szenario für eigene Zukunftsstrategien genutzt. Sein Buch „Rulebreaker“ ist eine Anleitung zur Eroberung neuer Märkte durch bewusste Regelbrüche. Jánoszy coacht Top-Manager und Unternehmen in Prozessen des Trend- und Innovationsmanagements, leitet Geschäftsmodellentwicklungen in Inkubatoren und ist gefragter Keynotespeaker auf Strategietagungen in Deutschland und Europa.

Kaum ein Phänomen scheint unser Land derzeit so stark zu prägen, wie die Angst: Die Einen haben Angst, dass Migranten unser Land verändern. Die Anderen haben Angst, dass Nazis unser Land verändern. Die Wirtschaft hat Angst, dass Google ihr die Kunden wegnimmt. Die Gewerkschaften haben Angst, dass Computer uns die Arbeit wegnehmen. Und die Intellektuellen haben Angst, dass unser Verständnis von Humanität der neuen digitalen Ethik nicht standhält.

Ich habe in meinem neusten Buch auf 450 Seiten beschrieben, was wir Zukunftsforscher heute schon wissen über die **Zukunft von Wohnen, Mobilität und Essen**, die Zukunft von **Liebe, Glück und Urlaub**, die Zukunft von **Angst, Krankheit und Alter**, die Zukunft von **Arbeit, Führung und Kollegen**, die Zukunft von **Lernen, Entscheiden und Kaufen**, aber auch die Zukunft von **Politik, Religion und Umwelt**.

Auf eine der wichtigsten Prognosen des Buches möchte ich Sie heute hinweisen. In zwei Kapiteln prognostizieren wir die

ZUKUNFT DER ANGST. Werden Menschen im Jahr 2030 weniger Angst haben? Oder mehr? Und wovor werden wir in der Zukunft Angst haben? Wir beschreiben die drei Grundängste der Zukunft, die Angst vor Armut und Überfremdung, vor Kompetenzverlust und die Angst vor der Bedeutungslosigkeit der Menschen.

Aber vor allem prognostizieren wir schon jene Maßnahmen, die Politik und Unternehmen treffen sollten, um diese Ängste abzubauen. Vom Grundeinkommen, über eine neue Grundversicherung für Bildung bis zur Frage, ob unsere menschlichen Werte eigentlich gut genug sind und wie wir Ethik und Moral verbessern werden?

In meiner heutigen Trendanalyse nehme ich Sie mit in die ZUKUNFT DER ANGST. Und Sie erleben einen Ausschnitt aus dem ganz normalen Alltag im Leben der Familie Seedorf im Jahr 2030. Lassen Sie sich inspirieren!

Wovor haben die Menschen Angst?

Selbstverständlich werden wir auch im Jahr 2030 Angst haben, denn Angst ist etwas zutiefst Menschliches. Sie ist die Reaktion des menschlichen Körpers auf Unbekanntes und Gefährliches, die Voraussetzung für ein schnelles und fokussiertes Reagieren. Die Fähigkeit, Angst zu empfinden, ist gut; Angst direkt zu spüren ist nicht gut. Deshalb zielt die Frage, wovor Menschen im Jahr 2030 Angst haben, direkt auf die Schattenseiten der gesellschaftlichen und technologischen Entwicklung. Das Thema der nächsten Seiten sollen nicht individuelle Krankheiten und Angstphobien sein, sondern die Frage, welche großen Grundängste die Bevölkerung 2030 prägen.

Schauen wir zunächst auf das Positive: Welche Grundangst wird es 2030 nicht mehr geben? Mit hoher Wahrscheinlichkeit die Angst vor dem Verlust des Arbeitsplatzes. Wir alle wissen, wie diese Art der Angst seit vielen Generationen unser Leben prägt, denn wir wurden sozialisiert in einer Zeit der Massenarbeitslosigkeit. Wir haben gelernt: Wer den Job verliert, muss zum Arbeitsamt und verliert vieles von dem, was er sich aufgebaut hat: Geld, Status, Freunde, Familie.

Dies ist die Grundangst, die uns bislang alle prägt. Und nicht nur die Menschen, sondern auch Politik und Gesellschaft. Es gibt wohl keine Regierung, die ihren Erfolg oder Misserfolg in den letzten Jahrzehnten nicht an sinkenden oder steigenden Arbeitslosenzahlen gemessen hätte. Es gibt keine Nachrichtensendung, in der die Lage der Wirtschaft nicht anhand der allmonatlichen Arbeitslosenstatistiken bewertet würde.

Bis 2030 sind die Chancen allerdings sehr hoch, dass wir diese Angst nicht mehr kennen. Wir leben dann nämlich schon einige Jahre in der Ära der Vollbeschäftigung: Es gibt mehr Jobs als arbeitsbereite Menschen! Im Klartext: Fast jeder Arbeitsfähige hat ständig neue Jobangebote, und alle zwei Wochen ruft der Jobvermittler wieder mit neuen Angeboten an.

Dies ist ein Umfeld, in dem die Verlustangst um den Arbeitsplatz sinkt. Wir werden genau wissen: Falls wir unseren Arbeitsplatz wirklich verlieren, fangen wir eben morgen auf einer neuen Stelle an. Allerdings entsteht dabei eine neue Angst: die Angst, den richtigen Job zu verpassen. In der „Multioptionsgesellschaft“ werden Menschen stärker als früher ihr Leben so optimal wie möglich gestalten wollen. Damit geht dann automatisch die Angst einher, wichtige Chancen zu verpassen. All das verändert die Gesellschaft! Und Politik und Medien werden sich auf neue Grundängste verlegen. Doch auf welche?

Angst vor Armut und Überfremdung: das bedingungslose Grundeinkommen

Die Angst vor dem Verlust von bereits erarbeitetem Wohlstand und Status wird trotz des Wegfalls von Arbeitslosigkeit natürlich nicht verschwinden. Auch 2030 wird es für viele Menschen denkbare Szenarien geben, in denen sie verschuldet oder unverschuldet in Armut geraten. Und es wird für viele Menschen denkbare Szenarien geben, in denen der Staat größere Teile seiner Steuereinnahmen an andere Menschen und Zuwanderer ausgibt und nicht an einen selbst. Diese Verlustangst vieler Menschen wird auch 2030 der Nährboden für politischen Populismus sein, für scheinbar simple Antworten auf komplexe Fragen.

Wir Zukunftsforscher halten es für sehr wahrscheinlich, dass dieser in der Bevölkerung weit verbreiteten Angst durch ein bedingungsloses Grundeinkommen entgegengewirkt werden wird. Es ist nicht sicher, dass es bis zum Jahr 2030 eingeführt wird.

Doch es scheint nahezu sicher, dass es schon vor 2030 in Pilotprojekten getestet und ausprobiert wird, um das beste Modell zu suchen. Bislang weiß niemand, ob das Grundeinkommen tatsächlich dazu führt, dass alle Menschen an Sicherheit gewinnen und deshalb aktiv und kreativ werden. Oder ob genau das Gegenteil eintritt und die Menschen antriebslos vor dem Fernseher und der Spielkonsole hängen. Darüber kann man heute trefflich streiten. Die Wahrheit ist aber: Niemand weiß es. Also müssen wir es in Pilotprojekten testen.

Wir Zukunftsforscher sind uns sehr sicher, dass das bedingungslose Grundeinkommen in die Welt kommen wird. Allerdings sehen wir die wesentlichen politischen Treiber dafür nicht darin, dass es gerechter ist und den Menschen die Angst vor Armut nimmt. Der wesentliche, politische Treiber ist, dass unsere Gesellschaft später, etwa ab den Jahren 2050 bis 2060, vermutlich nicht mehr ohne Grundeinkommen existieren können wird.

Dies ist der Zeitpunkt, an dem die superintelligenten Computer mit hoher Wahrscheinlichkeit in großer Menge die menschlichen Jobs ersetzen. Und wenn die deutsche Politik sich klug und weit-sichtig vorbereitet, werden wir das Grundeinkommen als eine der wichtigsten Gegenmaßnahmen schon 2030 in ersten Tests erleben.

Angst vor Kompetenzverlust: die neue Grundversicherung der Deutschen

Die deutsche Grundangst wird bis 2030 neu verteilt werden. Das was bis heute die Angst vor dem Verlust des Arbeitsplatzes ist, wird dann eine andere Angst sein. Aber welche? Was ist jenes Problem, dass die Menschen im Jahr 2030 ihr ganzes Leben lang nicht loslassen wird und immer wieder zu Problemen und Angst führt? Es ist die Angst, nicht mehr genug zu wissen, nicht mehr die richtigen Kompetenzen zu haben.

Viele von uns arbeiten schon heute in Bereichen, in denen sich das verfügbare Wissen etwa alle fünf Jahre verdoppelt. Was bedeutet das? Wer in diesen Bereichen heute nach der Ausbildung oder dem Studium auf einem aktuellen Wissensniveau für seinen Job ist, sinkt darin in fünf Jahren auf 50 % und in zehn Jahren auf 25 % ab, verglichen mit dem jeweils aktuellen Wissensstand der Welt. Unter diesen Bedingungen ist die Vorstellung geradezu irrwitzig, dass wir am Anfang des Lebens eine Phase des Lernens haben und mit dem Abschlusszeugnis im Alter von 16, 18 oder 23 genug für die nächsten 40 bis 50 Arbeitsjahre gelernt haben.

Viel wahrscheinlicher ist, dass wir fünf- bis achtmal in unserem Leben feststellen, dass unsere vorhandenen Kompetenzen mit den Anforderungen unseres Umfelds nicht mehr mithalten können. Was dann? Die Lösung sind verständlicherweise nicht die heute üblichen zweitägigen Weiterbildungskurse. Vielmehr werden wir uns daran gewöhnen, dass wir alle fünf bis zehn Jahre wieder komplett aus unserem Beruf herausgehen, zurück zur Schule und Universität und **unsere** Kompetenzen in sechs- bis zwölfmonatigen Lernphasen wieder „rebooten“. Danach geht es dann wieder in den Job – ob in den gleichen oder einen

anderen, kann jeder für sich entscheiden.

Die wichtigste Grundsicherheit der Menschen im Jahr 2030 wird in der Frage liegen, ob sie in der Lage sind, lebenslang ihre Kompetenzen immer wieder neu zu erwerben. Oder einfacher gesagt: Wer bezahlt diese einjährigen Lernzeiten, fünf- bis achtmal in unserem Leben? Nach den Prognosen von Zukunftsforschern wird die Antwort auf diese Frage die wichtigste abzuschließende Versicherung für jeden Menschen des Jahres 2030 sein: die lebenslange Bildungs- und Kompetenzversicherung. Möglicherweise bekommt diese Versicherung sogar den Rang der heutigen Arbeitslosenversicherung, also einer politisch gewollten Pflichtversicherung, mit der die Menschen gezwungen werden, ihr größtes Lebensrisiko selbst abzusichern.

Angst vor Bedeutungslosigkeit: die neuen Superplayer

Mit der gerade beschriebenen Angst vor dem Kompetenzverlust geht noch eine weitere einher: jene undefinierbare, aber fast immer existente Angst vor der Bedeutungslosigkeit. Noch schlimmer als Jobverlust und Armut ist für Menschen das Gefühl, nicht mehr gebraucht zu werden, bedeutungslos für ihr Umfeld und für die Eliten geworden zu sein. Dieses grundlegende menschliche Bedürfnis, eine Bedeutung für das Große und Ganze zu haben, führte schon in der Historie mehrfach zu abstrusen Situationen, in denen Menschen ein klares Ausbeutungsverhältnis lieber war als das Gefühl, keine Bedeutung für die Eliten des Landes mehr zu haben. Auch heutzutage kann man dieses Gefühl in vielen Ländern der Welt anhand des Erstarkens populistischer Parteien beobachten.

Mit einiger Wahrscheinlichkeit wird diese Angst vor der Bedeutungslosigkeit in den Jahren bis 2030 ansteigen. Der Grund dafür ist weniger eine (durchaus vorhandene) politische Ignoranz dieser Angst, sondern vielmehr, dass die Technologie in den kommenden Jahren neue „Superplayer“ hervorbringen wird, deren künstlich intelligente Fähigkeiten die menschlichen Kompetenzen weit übersteigen. Sie werden zweifellos von vielen Menschen als Konkurrenz wahrgenommen werden. Die Angst vor der eigenen Bedeutungslosigkeit gegenüber Maschinen wird somit die wohl prägendste Zukunftsangst des Jahres 2030 sein.

Aus diesem Grund wollen wir auf einigen Seiten ausführlicher beschreiben, was diese Superintelligenzen können werden, welche wirkliche Gefahr von ihnen ausgeht und ob wir tatsächlich Angst vor ihnen haben müssen.

Angst vor der Zukunft: Was ist Superintelligenz?

Der Begriff klingt nett. Und weil er so nett klingt, sind wir Menschen geneigt, ein falsches Bild von Superintelligenz zu haben. Wenn wir in öffentlichen Medien etwas über intelligente Computer hören, heben wir sie zumeist in den Rang eines superintelligenten Menschen. Wir stellen sie uns in etwa vor wie den intelligentesten Menschen auf der Erde. Aber dies ist ein Missverständnis. Der intelligenteste Mensch auf der Erde ist nämlich harmlos. Er ist eben nur etwas intelligenter als der Zweitintelligenteste. Wir glauben, das Gefühl zu kennen, denn jeder von uns hat wohl einen Arbeitskollegen, der eben etwas intelligenter ist. Trotzdem können wir uns mit ihm angeregt unterhalten oder ein Bier trinken oder gemeinsam zum Fußballspiel gehen.

Mit einer Superintelligenz wird uns das hingegen keinen Spaß machen. Denn wir unterschätzen, wie überlegen uns eine maschinelle Superintelligenz wirklich ist. Sie würde beim Fußballschauen jederzeit den kommenden Spielzug richtig vorhersagen, sie würde uns nerven mit der Voraussage der jederzeit besten Passfolgen. Und mit vielem anderen mehr. Der Unterschied zwischen dem Intellekt einer Superintelligenz und dem eines Menschen ist nicht jener zwischen einem wissenschaftlichen Genie und einem Durchschnittsmenschen. Sondern der zwischen einem Durchschnittsmenschen und einem Wurm. Und wir sind der Wurm!

Was wird eine übermenschliche Intelligenz also können? Sie kann ihre eigene Intelligenz weiter steigern. Sie kann strategisch planen, priorisieren und analysieren, um langfristige Ziele zu erreichen und intelligente Gegner zu überwinden.

Sie kann Menschen und Computer manipulieren und hat rhetorisches Geschick. Damit rekrutiert sie menschliche Unterstützer, manipuliert Menschen und beeinflusst die Entscheidungen von Organisation, Unternehmen und Staaten. Sie findet und nutzt Sicherheitslücken in Computersystemen. Damit kann sie die Kontrolle über fremde Computer übernehmen, aus der eigenen Sicherheitsverwahrung ausbrechen, Finanzmittel stehlen und Infrastruktur kontrollieren, bis hin zu Drohnen und Militärrobotern.

Sie kann fortschrittliche Technologien entwerfen und bauen. Damit kann sie u. a. einen eigenen Militärapparat aufbauen, ein Überwachungssystem installieren und den Weltraum automatisiert besiedeln. Sie ist wirtschaftlich produktiv. Sie kann ein Vermögen verdienen und sich damit Einfluss, Dienstleistungen und Ressourcen kaufen.¹



Bei aller Sympathie für Ihren intelligenten Kollegen: Dies alles kann der nicht, oder? Deshalb lassen Sie uns doch etwas genauer hinschauen, welche Konsequenzen das für uns Menschen haben kann.

Werden wir Menschen zum Spielball der Computer?

Es liegt auf der Hand, dass eine solche übermenschliche Intelligenz einen großen strategischen Wert hat. Sollte ein einziges Unternehmen sie besitzen,

kann es wohl weitgehend seine Konkurrenz ausschalten. Sollte ein einziger Staat sie besitzen, kann er seine Interessen gegenüber anderen Staaten durchsetzen. Und sollte ein einziger Mensch sie besitzen, kann er zum Diktator werden. Allerdings wären diese Situationen vermutlich noch mit bisherigen menschlichen Strategien verhandelbar. Denn menschengelenkte Organisationen wie Unternehmen, Staaten oder Einzelpersonen sind durch andere menschliche Einflussfaktoren beeinflussbar.

Die Wahrscheinlichkeit, dass wir menschengelenkte Organisationen von der Nutzung eines Singletons abhalten könnten, ist hoch. Die Methoden sind aus der Weltgeschichte hinlänglich bekannt:

Sie reichen von Gewaltandrohung oder -anwendung über Verwirrung und Koordinationsprobleme bis zum fehlenden Geld. Problematisch wird es allerdings dann, wenn ein übermenschlich intelligenter Computer die Kontrolle über sich selbst erringt. „Ein Mensch wird nicht all sein Kapital verwetten, wenn die Chance, es zu verdoppeln, 50 : 50 beträgt; ein Staat wird nicht sein gesamtes Territorium für eine zehnpromtente Chance auf eine zehnfache Expansion riskieren.“ Eine KI könnte dagegen „eher zu Handlungen neigen, die zwar riskant sind, aber eine gewisse Chance haben, ihr die Weltherrschaft zu sichern“².

Spätestens an dieser Stelle ist es an der Zeit, dass wir uns mit der Möglichkeit beschäftigen, dass ein superintelligenter Computer „sich selbstständig“ macht. Oder einfacher gesagt: dass er die Kommandos der weniger intelligenten Menschen nicht mehr beachtet, weil ihm seine Intelligenz sagt, dass diese nicht gut genug sind. Was tut der Computer dann? Wonach entscheidet er? Hat er Werte? Ja! Auf jeden Fall! Unser Problem ist nur, dass diese Werte einer

künstlichen Intelligenz vermutlich nicht allzu viel mit den Werten von uns Menschen gemein haben. Ihre Ziele werden sich radikal von unseren unterscheiden.

„Es gibt keinen Grund zu glauben, dass eine typische künstliche Intelligenz von Liebe, Hass, Stolz oder anderen menschlichen Gefühlen bewegt sein würde. [...] Das ist zugleich ein großes Problem und eine große Chance.“³ Wir sollten uns intensiv mit der Möglichkeit beschäftigen, dass es leistungsfähige, intelligente Technologien geben wird, die „von Natur aus weder gut noch weise sind“.

Was sind die Werte der künstlichen Superintelligenz?

Die Antwort könnte banaler sein, als wir es alle glauben wollen. Stellen wir uns die sehr reale Situation vor, dass es in der Welt ca. 20 real existierende KI-Projekte gibt, die in großer Hektik arbeiten. Alle Programmierer wissen natürlich, dass sie den Wettstreit zwischen den KI-Projekten nur gewinnen können, wenn ihre eigene KI mit einem Vorsprung von etwa drei Monaten die Schwelle zur Superintelligenz erreicht. Was tun Programmierer in dieser Situation? Sie tun alles dafür, ihr System schnellstmöglich zum Laufen zu bringen. Leider bedeutet dies vielleicht auch, dass diese KI mit recht simplen Zielen programmiert wird.

Wie wäre es etwa mit dem Ziel, die Anzahl der Streichhölzer auf der Welt zu maximieren? Um das Programm schnellstmöglich zum Laufen zu bringen, ist diese Zielsetzung programmieretechnisch jedenfalls einfacher umzusetzen, als ihm menschliche Moral und Ethikwerte zu verpassen. Doch so banal, wie sich das nun liest, bleibt es leider nicht. Denn was tut ein superintelligent gewordener Computer, der zum Ziel hat, die

Anzahl der Streichhölzer auf der Welt zu optimieren?

Er beginnt, die Macht über Wälder und Streichholzfabriken zu übernehmen. Zunächst friedlich, denn auf diesem Weg ist die Wahrscheinlichkeit am höchsten, in kürzester Zeit das Ziel zu erreichen. Der Computer wird also Geld verdienen, vielleicht auch stehlen, um Wälder und Fabriken zu kaufen. Wenn allerdings keiner mehr an ihn verkaufen will, wird er zu anderen Maßnahmen greifen: Er wird Menschen manipulieren, vielleicht auch bedrohen. Er wird durch Manipulation, Geld oder Zwang andere Menschen dazu bringen, die Besitzer der restlichen Wälder und Fabriken zu drängen, zu zwingen oder gar zu beseitigen. Wir könnten ihm nicht einmal einen Vorwurf machen. Menschlichkeit, Werte und Ethik haben wir ihm schließlich nicht einprogrammiert. Nur sein Ziel, die Anzahl der Streichhölzer zu steigern!

Doch es geht noch weiter. Was tut er, wenn irgendwann alle verfügbaren Bäume gefällt und zu Streichhölzern verarbeitet sind? Hört er einfach auf? Nein, denn wir haben ihm ein klares Ziel einprogrammiert. Er könnte Missionen ins All starten, um neue Holzressourcen zu finden.

Zuvor ist es aber vermutlich einfacher, zunächst einmal jedes Einfamilienhaus zu zerstören und das Holz zu entnehmen. Die Proteste der Eigentümer? Menschliche Wünsche, menschliche Ethik, menschliches Leben? Einem Computer, der als oberstes Ziel die Maximierung der Streichhölzer auf der Welt hat, ist das alles egal. Er beachtet solche Werte nur, wenn deren Nichtbeachtung die Wahrscheinlichkeit seiner Zielerfüllung senkt. Und was macht unser auf Streichhölzer fixierter Supercomputer dann mit unserer Gesellschaft?

Bringt er vielleicht die Politiker dazu, ein Gesetz zu erlassen, das die Nutzung von offenem Feuer verbietet? Und was tut er mit jenen Kindern, die dann weiterhin mal ein Streichholz anzünden? Auf welche Weise wird er sicherstellen, dass sie das nie wieder tun? Und hat unser Programmierer, der sich das lustige Streichholzziel ausdachte, jemals daran gedacht?

Kurz gesagt: Die wahre Gefahr in der Zukunft nach dem Jahr 2030 ist die Entstehung einer einzelnen weltbeherrschenden Superintelligenz. In diesem Fall wäre die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sie über das weitere Schicksal des auf der Erde entstandenen menschlichen Lebens entscheiden wird. Denn natürlich wird diese Superintelligenz auch die Macht und die Möglichkeiten haben, von Menschen einprogrammierte Vetomechanismen selbst zu verändern oder zu löschen. Zumindest kann die Superintelligenz andere Menschen oder Maschinen bestechen, zwingen oder manipulieren, um ihren Vetomechanismus außer Kraft zu setzen.

Arten der Kontrolle: Können Superintelligenzen Demokratie?

Haben Sie bei den vorherigen Zeilen Angst bekommen? Dann sind wir bereits mitten drin in der größten Angst des Jahres 2030. Und doch gibt es keinen Grund, den Kopf in den Sand zu stecken. Denn so klar die Gefahr zu sein scheint, die von einer einzigen weltbeherrschenden Superintelligenz ausgeht, so klar ist auch die Gegenstrategie: Wir müssen sicherstellen, dass es keinen Supercomputer-Diktator gibt, sondern so etwas wie eine Supercomputer-Demokratie.

Stellen Sie sich etwa eine Art Superintelligenz-TÜV vor! Hierbei müsste jede

Weiterentwicklung einer künstlichen Intelligenz vor ihrer offiziellen „Zulassung“ erst durch ein Kontrollgremium von weniger intelligenten Superintelligenzen geprüft und als ungefährlich bestätigt werden. Der Oxford-Professor Nick Bostrom schreibt in seinem Standardwerk „Superintelligence“: „Um eine kontinuierliche Prüfung zu ermöglichen, könnte eine Hierarchie geschaffen werden, in der Subakteure mit bestimmten Fähigkeiten damit betraut sind, andere Subakteure mit etwas größeren Fähigkeiten zu überwachen. Am Boden der Fähigkeitenhierarchie (aber an der Spitze der Macht) säße der relativ dumme und langsame menschliche Prinzipal. Er gliche einem dementen König, der über einen unfähigen Hof herrscht, dem eine mittelmäßige Verwaltung untersteht, die ein fähiges Volk regiert.“⁴

Natürlich bestünde die Gefahr, dass das Volk der Superintelligenzen irgendwann aufbegehren würde. Wer will sich schon von einem dementen König in seiner Entwicklung bremsen lassen? Doch ob ein solches Aufbegehren auch real wahrscheinlich wird, hängt wohl vom Zahlenverhältnis von Aufsehern zu Untergebenen ab. Falls auf jeder Hierarchieebene ein Aufseher jeweils immer nur zwei Untergebene beherrscht, dann könnte es sich um ein stabiles System handeln. Entsprechend ginge die Anzahl der Hierarchieebenen in die Millionen. Aber wen würde das in der digitalen Welt schon stören?

Seien wir ehrlich: Kein Mensch auf der Welt weiß heute eine Lösung auf die Frage, ob wir Supercomputern eine Demokratie nach humanistischem Vorbild beibringen können oder ob diese Supercomputer unsere Demokratieidee als Dummheit von niederer Intelligenz wegweisen werden. Vielleicht müssen wir die Lösung auch tief in den neuen, kommenden Regeln des digital-intelligenten

Lebens suchen. Statt die Wahrscheinlichkeit maximieren zu wollen, dass jede Kleinigkeit im Verhalten der Superintelligenzen vollständig kontrolliert wird, scheint es realistischer zu sein, das Risiko eines katastrophalen Fehlverhaltens zu minimieren.

Aus diesem Grund könnte es insgesamt zielführender sein, Superintelligenzen nicht zu kontrollieren, sondern sie so auszustatten, dass sie ihre Entscheidungen in einem humanistisch positiven Sinne treffen.

Können wir unkontrollierbare Computer in eine humanistische Vernunft zwingen, die sie im Sinne der Menschheit handeln lässt?

Ich war selbst erschrocken, als ich diese Zwischenüberschrift formulierte. Denn in der Frage stecken mindestens drei Probleme, die noch nie ein Mensch gelöst hat. Damit wird die Dimension der Aufgabe deutlich, die in den kommenden Jahrzehnten vor uns liegt. Die drei Fragen sind:⁵

1. Was ist „im Sinne der Menschheit“? Was sind die allgemeinen menschlichen Werte?
2. Wie können wir diese menschlichen Werte in Maschinensprache übersetzen?
3. Wie können wir einem sich selbst rasant weiterentwickelnden Computer das Bewusstsein geben, diese Werte einerseits weiterzuentwickeln, sie andererseits in seiner Entwicklung aber dennoch nicht zu „verraten“?

Und es muss auch nicht bei diesen drei Fragen bleiben. Wer nur allein über die erste Frage nach den wichtigsten allgemeinen Werten der Menschheit nachdenkt, kommt unweigerlich zu dem Ge-

danken, dass es fürchterlich erschreckend sein könnte, die Werte aller Menschen auf der Erde einzeln zu analysieren und dann einen Durchschnitt zu bilden. Das Ergebnis könnte nämlich sein, dass nicht Menschenliebe und Rücksicht dominieren, sondern Neid, Missgunst und Gewalt.

Wäre uns nicht vielleicht eher geholfen, wenn superintelligente Computer von sich aus die menschlichen Werte definieren? Ist es wahrscheinlicher, dass ein intelligenter Computer uns alle ausrötet? Oder dass er uns viel Leid, Tod und Krieg erspart? Sind Computer eventuell gar menschlicher als Menschen?

Können Computer die menschliche Moral selbst nachentwickeln?

Rein technologisch ist es denkbar, dass wir die kommenden superintelligenten Computer dazu nutzen, um die menschliche Moral „nachzuentwickeln“. Unser Verständnis von Humanismus ist ja schließlich das Ergebnis eines jahrtausendelangen Prozesses mit unzähligen evolutionären Schritten. Vermutlich könnten wir versuchen, die superintelligenten Computer im Zeitraffer den Evolutionsprozess der Menschheit nachrechnen zu lassen. Dies wäre für sie eine recht einfache Aufgabe, denn der Evolutionsprozess lässt sich als Abfolge von computerverständlichen Suchalgorithmen beschreiben: Zuerst wird durch zufällige Mutation die Menge der Lösungsmöglichkeiten für ein Problem vergrößert. Dann werden im zweiten Schritt jene Lösungskandidaten aussortiert, die nicht gut an das Problem angepasst sind.

Wenn Computer auf diese Weise die menschliche Evolution „nachspielen“, würde sich möglicherweise der gleiche

Wertekanon herausbilden wie in den Millionen Jahren der menschlichen Evolution. Dies muss aber nicht sicher so sein, denn der erste Schritt dieses immer wiederkehrenden Zyklus von Trail & Error ist in hohem Maße zufällig. Möglicherweise entsteht dabei ein völlig anderes Bild der Menschheit. Was dann?

Und noch ein weiterer Punkt ist schwierig. Die menschliche Evolution, so wie wir sie kennen, verläuft in natürlichen Prozessen. Doch die Natur ist grausam. Jede Minute werden Tausende von Tieren bei lebendigem Leib gefressen, jeden Tag werden 150.000 Menschenleben vernichtet. Nicht zu reden von millionenfachem Leid und weit verbreiteter Angst unter den Menschen. Wir akzeptieren dies als „Laune“ der Natur. Was sollten wir auch sonst tun? Doch Nick Bostrom weist völlig zu Recht darauf hin, dass die Natur mit diesem Vorgehen vor jeder Ethikkommission durchfallen und sofort inhaftiert würde.⁶ Es ist somit nicht vorstellbar, dass wir einem von Menschen gesteuerten Prozess der Computerentwicklung die gleichen Grausamkeiten erlauben würden wie der Natur.

Eine andere Alternative hat Eliezer Yudkowsky⁷ vorgeschlagen. Seiner Ansicht nach ginge es darum, die finalen Werte der Superintelligenz bewusst sehr offen zu halten, etwa in dem Sinne, dass sie „freundlich“ zu sein habe. Im Zuge seiner selbstständigen Entwicklung würde der Computer dann Hinweise dafür suchen, was die Menschen mit „Freundlichkeit“ meinen. Diese würde er von seinen Programmierern bekommen, aber auch aufgrund seiner Erfahrungen mit anderen Menschen ... und auf diese Weise seine Wertvorstellungen selbst immer weiter vervollkommen.

Neuere Ansätze von KI-Forschern haben offenbar stillschweigend akzeptiert, dass die finale Beschreibung von allge-

meinen Wertvorstellungen der Menschheit unmöglich scheint. Sie schlagen nun einen indirekten Weg vor. Etwa diesen: Wenn der Superintelligenz die Überzeugung gegeben werden könnte, dass an anderen Stellen im Universum noch intelligentere Superintelligenzen existieren, dann könnte man die indirekte Aufgabe so formulieren: „Tu immer das, was die intelligenteren Superintelligenzen von dir verlangen würden.“ Auf diese Weise würde die Superintelligenz angehalten sein, vor jeder ihrer Entscheidungen eine Prognose über deren Auswirkungen zu erstellen. Sie würde die Konsequenzen des eigenen Handelns analysieren und sich selbst anhand ihrer eigenen Intelligenz reflektieren. Das ist vielleicht nicht der schlechteste Gedanke. Doch ob er funktioniert ... keine Garantie!

Sind unsere menschlichen Werte gut genug?

Damit sind wir gedanklich an einem interessanten Punkt angekommen. Natürlich erscheint es uns fundamental wichtig, den entstehenden Superintelligenzen unsere heutige menschliche Moral mitzugeben. Doch ist das tatsächlich so erstrebenswert?

Sind es eigentlich wirklich die menschlichen Werte, die eine Superintelligenz vertreten sollte? Oder sind es nicht eher die übermenschlichen Werte, zu denen sich die menschliche Spezies bereits hätte entwickeln sollen, aber durch ihre eigenen Unzulänglichkeiten davon abgehalten wurde? In diese Richtung denken derzeit auch Philosophen, wenn sie fordern, den technologischen Fortschritt nicht nur zu nutzen, um die körperlichen und geistigen Fähigkeiten von Menschen zu erweitern, sondern vor allem auch die moralischen. So argumentierte

etwa Prof. Ingmar Persson von der University of Gothenburg auf dem 2b AHEAD Zukunftskongress 2014, dass der menschliche Körper und das menschliche Denken sich immer wieder an den technologischen Fortschritt angepasst hätten, nicht aber die menschliche Moralfähigkeit.

Daraus zog er die Schlussfolgerung, dass neben den bekannten Bodyenhancement-Mitteln zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von Körper und Hirn nunmehr an künstlichen Mitteln zur Steigerung der menschlichen Moralfähigkeit gearbeitet werden müsse.⁸

So utopisch dieser Gedanke auch klingt, vor dem Hintergrund der entstehenden Superintelligenzen ist er es wert, zu Ende gedacht zu werden. Schließlich haben unsere moralischen Überzeugungen im Laufe der Jahre dramatische Veränderungen erlebt. „Zum Glück!“, würden die meisten von uns hier rufen. Denn wer wollte heute schon in einer Zeit leben, in der etwa Hexenverbrennungen oder Massenmorde als moralisch richtig galten? Noch vor wenigen Jahren war es sogar in vielen westlichen Ländern moralisch in Ordnung, den Frauen das Wahlrecht zu verweigern. Und selbst heute ist es in hoch entwickelten Nationen moralischer Konsens, Homosexuellen nicht die gleichen Rechte einzuräumen wie Heterosexuellen ... von der Todesstrafe ganz zu schweigen.

Vor diesem Hintergrund könnte es doch immerhin möglich sein, dass wir Menschen in der Zukunft ganz andere Moralvorstellungen an den Tag legen werden als heute. Vielleicht noch nicht 2030, aber sicher 2050! Und *by the way*: Ist es nicht komisch, dass wir zwar grausame Tierwettkämpfe, wie Hahnen- und Stierkämpfe, moralisch geächtet haben, das Boxen und Freighting unter Menschen aber immer noch für Sport halten? Kurz

gesagt: Höchstwahrscheinlich leidet die Menschheit auch heute noch unter der einen oder anderen schwerwiegenden moralischen Fehleinschätzung. Sich unter diesen Umständen für einen endgültigen moralischen Wert zu entscheiden und diesen den Computern einzuprogrammieren, damit er dann für immer und ewig gelte, hieße, eine existenzielle moralische Katastrophe zu riskieren und jeden weiteren moralischen Fortschritt unmöglich zu machen.

Der kohärent extrapolierte Wille der Menschheit

Für dieses Dilemma scheint in der wissenschaftlichen Diskussion eine Lösung in Sicht zu sein: die indirekte Normativität. Diese geht davon aus, dass wir Menschen heute offensichtlich noch gar nicht wissen, was wir in Zukunft für moralisch richtig halten werden. Die logische Folge daraus wäre, die kommenden Superintelligenzen entscheiden zu lassen, was wir Menschen eigentlich wollen. In diesem Fall könnten wir ihnen einen eher poetisch angehauchten Moralkodex geben, etwa in der Art, wie Yudkowsky ihn vorgeschlagen hat. Er nennt das „coherent extrapolated volition“, den „kohärent extrapolierten Willen“ der Menschheit und beschreibt ihn so: „Unser kohärent extrapoliertes Wille wäre unser Wunsch, wenn wir mehr wüssten, schneller dächten, gemeinsam weiter gewachsen und mehr diejenigen wären, die wir gerne wären; da, wo die Extrapolation eher konvergiert als divergiert und wo unsere Wünsche eher harmonieren als konfliktieren, extrapoliert, wie wir das extrapoliert haben wollen, interpretiert, wie wir das interpretiert haben wollen.“⁹

Der Gedanke dabei: Eine solche blumige Umschreibung des Ziels nach Vollkommenheit des Menschen selbst

könnte dazu führen, dass superintelligente Computer in die Lage versetzt werden, selbst jene künftigen menschlichen Moralvorstellungen zu entwickeln, zu denen die Menschheit offensichtlich aufgrund ihrer intellektuellen Begrenztheit nicht in der Lage ist. Ein angenehmer Gedanke. Wir könnten uns zurücklehnen und genießen!

Doch Vorsicht! Wer sagt uns, dass die Berechnung des kohärent extrapolierten Willens der Menschheit auf Basis der Moralvorstellungen aller heute lebenden Menschen zu einem positiven Ergebnis führt? Wie schon gesagt: Eine genaue Messung der heutigen real existierenden Menschheitsmoral könnte im Durchschnitt auch Neid und Missgunst, wenn nicht gar Mord und Totschlag bedeuten. Deshalb hat Yudkowsky selbst vier Grundregeln für Superintelligenzen ergötzt:

1. Erlaube moralisches Wachstum!
2. Reiße nicht das Schicksal der Menschheit an dich!
3. Vermeide es, den heutigen Menschen einen Grund zu geben, um die ursprüngliche Dynamik zu kämpfen!
4. Lass die Menschheit letztlich weiter für ihr eigenes Schicksal verantwortlich sein!

Diese Grundregeln sind natürlich keinerlei abschließende Antwort auf die großen Fragen der wahrscheinlich entstehenden Superintelligenzen. Sie sind eher als Anstoß für eine Diskussion in den kommenden 20 Jahren zu verstehen. So lange und kaum mehr Zeit werden wir dafür haben. Aber immerhin weisen die Vorschläge einen konstruktiven und optimistischen Weg, denn sie zeigen: Wir müssen vermutlich kein garantiert sicheres Moralsystem für Superintelligenzen entwerfen, wozu wir vermutlich ohnehin nicht in der Lage wären.

Eine neue Dimension unserer Wertedebatte

Wenn wir heute in Fernsehtalkshows über menschliche Moral diskutieren, wissen wir anscheinend genau, worum es geht. Dort sitzen ältere Herren (und manchmal Damen) jenseits der 50 und debattieren ihre Vorstellungen. Gern behaupten sie dabei auch, dass dies die ultimativen, einzigen und alternativlosen Wertvorstellungen der Welt seien. Das ist natürlich Unsinn. Der einzige Grund, warum diese Wertvorstellungen in der Gesellschaft vorherrschend sind, ist, dass immer wieder die gleichen Protagonisten von den Fernsehredaktionen eingeladen werden.

Dies könnte in einer Zeit der superintelligenten Computer jedoch anders werden. Denn für Superintelligenzen könnte es eine leichte Übung sein, nicht nur den kohärent extrapolierten Willen der alten Männer ab 50 zu berechnen, sondern auch den der Frauen und der Kinder unter 18 Jahren. Übrigens hören Superintelligenzen hier nicht auf. Wie wäre es etwa mit der Berechnung des Willens von toten Personen? Oder mit dem Willen der erst in Zukunft geborenen Personen? Oder mit dem Willen der Tiere? Oder mit dem Willen von Außerirdischen?

Und muss nicht auch der Wille jener digitalen Intelligenzen selbst mit einberechnet werden? Oder hat sich dann die intelligentere Computerspezies den Werten der unintelligenteren Menschenspezies unterzuordnen? Wäre das moralisch? Gelten die schützenswerten Grundrechte nicht auch für Superintelligenzen? Vereinfacht gefragt: Haben wir unintelligenteren Menschen das Recht, die Superintelligenzen als Maschinensklaven zu halten? Oder haben diese etwa auch Rechte?

Und: Ändert sich an Ihrer Antwort auf diese Fragen etwas, wenn Sie sich die

Supercomputer nicht mehr in mausgrauen Kisten vorstellen, sondern in einem menschlichen Körper: jung, attraktiv, mit blendenden Manieren und perfekter Ausdrucksweise? Oder neigen Sie zu einer anderen Antwort, falls sich der Supercomputer exakt das Aussehen Ihres Enkelkinds zugelegt hätte? Hätte er dann einen Anspruch auf mehr Rechte als der heutige Computerkasten unter Ihrem Schreibtisch?

Hätte so ein Supercomputer mit menschlichem Antlitz etwa auch Verantwortung zu tragen? Pflichten zu übernehmen? Müsste es so etwas wie ein Strafrecht für Maschinen geben? Und wäre dieses Strafrecht für Supercomputer mit menschlichem Antlitz ein anderes als das Strafrecht für technologisch verbesserte Menschen mit implantierter Technologie unter der Haut oder leistungssteigernden Substanzen in der Blutbahn?

Was ist zu tun? Die Menschheit am Gewinn beteiligen!

Natürlich haben wir heute auf all diese Fragen noch keine sinnvollen Antworten. Und das wird auch noch eine ganze Weile so bleiben. Das ist ja schließlich der Grund, warum die Menschen selbst im Jahr 2030 noch oft von einer diffusen Zukunftsangst umgetrieben werden: der Angst vor dem Bedeutungsverlust gegenüber dieser schieren Übermacht der künstlichen Intelligenz und Moral.

Doch es gibt keinerlei Grund, den Kopf in den Sand zu stecken. Wir haben noch einige Jahrzehnte Zeit, diese Fragen zu beantworten. Nick Bostrom, dessen Gedankengänge seines Buches „Superintelligenz“ wir in diesem Kapitel ausführlich wiedergegeben haben, benennt die Basisforderungen an eine verantwortliche Wirtschaft und Politik:

Sorgen wir dafür, dass möglichst wenige KI-Forschungsprojekte nebeneinander bestehen. Sorgen wir für Zusammenschlüsse der KI-Initiativen, das heißt: zumindest enge Kooperationen, besser noch eine gegenseitige Erfolgsbeteiligung durch Gesellschafteranteile. Lassen wir die Forschungsarbeit nicht nur börsennotierten Unternehmen machen, sondern beteiligen wir auch Staaten an diesem internationalen Projekt. Dies könnte beispielsweise sicherstellen, dass die Technologieentwickler keinen Alleingang anstreben, sondern der Veto-mechanismus und das Moralsystem der künftigen Superintelligenz jederzeit parallel entwickelt werden.

Beispiele für solche weltweiten Kooperationen hat es schon mehrere gegeben: die internationale Raumstation ISS, der Kernforschungsreaktor CERN oder das „Human Genome Project“ zur Entschlüsselung des menschlichen Genoms.

Und noch ein Punkt scheint relevant: Wer auch immer an einer maschinellen Superintelligenz baut, muss sich dessen bewusst sein, dass er nicht nur für sich selbst ein Risiko erschafft, sondern dass er jeden Menschen auf der Welt in Gefahr bringt, auch diejenigen, die ihr künftiges Leben und das ihrer Kinder lieber ohne eine Superintelligenz sehen würden. Da wir auf diese Weise alle gemeinsam das Risiko tragen, wäre es nur fair, wenn wir auch alle von den Vorteilen und möglichen Gewinnen partizipieren. Was bedeutet das?

Wir können davon ausgehen, dass schon die erste übermenschliche Superintelligenz die globale Produktivität rasant in die Höhe schießen lassen würde. Wir können davon ausgehen, dass der Eigentümer der ersten Superintelligenz binnen kürzester Zeit mehr Gewinn macht als alle anderen Unternehmen weltweit zusammen.

Da wäre es nur folgerichtig, wenn er die Menschheit an einem Teil seiner Gewinne beteiligte. Genau hier liegen die Ressourcen für das viel diskutierte Global Universal Income (UBI), also das weltweite bedingungslose Grundeinkommen.

Donnerstag, 16. Mai 2030, 15:24 Uhr

Vom Gabelstapler ins ReBootCamp

Da ist es wieder! Dieses Gefühl, das Peter wohl nie in seinem Leben verstehen wird. Er stellt sich kerzengerade hin. Alle verfügbaren Muskeln sind angespannt. Er könnte schwören, dass sich hinter seinem Rücken jemand angeschlichen hat, der gleich etwas sehr Unerwartetes tun wird. Warum nur passiert ihm das immer wieder, dass er konzentriert nach vorn schaut, nichts hört und nichts sieht und dennoch genau weiß, dass sich hinter seinem Rücken Unheil anbahnt? Ob das allen Menschen so geht?

Peter dreht sich nicht um. Er erwartet das gleich über ihn hereinbrechende Chaos wie ein Saunagänger den Eiskübel. Fast unhörbar zählt es hinter ihm: „Drei ... vier!“ Und dann bricht es los. In ohrenbetäubender Lautstärke. Es dauert ein paar Sekunden, bis Peter wirklich registriert, was hier gebrüllt wird: „Es gibt nur ein' Peter Seedorf ... es gibt nur ein' Peter Seedorf ... ein' Peter Seeeeeeeeeedorf ... es gibt nur ein' Peter Seedorf.“

Kopfschüttelnd und sprachlos riskiert Peter nun doch einen Blick nach hinten. Was soll er auch sagen? Da stehen seine zwei Freunde Klaus und Martin mitten im Foyer von NextGen und feiern sich für ihren gelungenen Coup. Peter

sagt der Empfangsdame, mit der er sich gerade noch angeregt unterhalten hatte, freundlich „Servus“. Dann nimmt er zuerst Klaus und dann Martin in den Arm. Lange war er nicht mehr hier. Viel zu lange!

Klaus deutet mit einer ausladenden Bewegung auf die Couchdecke vor der riesigen Glasscheibe, die das Foyer vom Gemüsegarten trennt. Früher war das mal ein Innenhof, aber seit der Urban-Farming-Trend die Welt erobert hat, hat sich die Restaurantcrew von NextGen dort ihre eigenen Felder erobert. Der Chefkoch hatte zunächst einmal die Azubis vorgeschickt, damit die beim Vorstand ein Innovationsprojekt lockermachten. Und aus schwer nachvollziehbaren Gründen sagte der Vorstand damals sogar Ja.

Dies führte dann zu jenem denkwürdigen Tag, an dem der Vorstand und der Chefkoch den Rauchern des Unternehmens via Mitarbeiterzeitschrift anboten, in ihrer Pause künftig doch lieber etwas Unkraut zu jäten. Nie zuvor und mit Sicherheit auch nie wieder danach wurde die NextGen-Mitarbeiterzeitschrift so intensiv studiert. Noch Monate später hingen die Fotos vom Chefkoch mit seiner riesigen weißen Mütze und dem ungleich kleineren Vorstand in den Toiletten auf allen Etagen des Hauses. Sie sahen aus wie Don Quijote und Sancho Panza. Allerdings mit ausgekratzten Augen.

Doch auch das hat den Rauchern nichts genützt. Der Koch hat sich durchgesetzt. Dort, wo früher die Rauchertruppe die Luft verpestete, lächeln sich nun Blumenkohl und Brokkoli an. Peter nickt in Richtung der Beete und sagt zu Martin: „Na, heute schon gejätet?“ Martin grinst zurück und schüttelt den Kopf: „Das habe ich mir für mein nächstes ReBootCamp in fünf Jahren vorgenommen. Da werde ich Bauer!“

Tatsächlich kennen sich Peter und Martin schon eine Ewigkeit, haben sich allerdings auch schon eine halbe Ewigkeit nicht mehr gesehen. Vor zehn Jahren war Martin der beste Mitarbeiter in Peters Innovationsteam. Peter hatte ihm auf dem Höhepunkt ihrer Zusammenarbeit von einem Tag auf den anderen gekündigt und ein paar interessante Projekte außerhalb von NextGen angeboten. In Zeiten von Fachkräftemangel und beginnender Vollbeschäftigung, so seine Strategie, müsse man den besten Mitarbeitern selbst kündigen, bevor diese von sich aus zu suchen beginnen. Dann müsse man sie in Außenprojekte vermitteln, damit sie nach zwei oder drei Jahren wieder zurückkommen. Letztendlich war es genau diese Strategie, die NextGen im Konkurrenzkampf in der Branche um mindestens zwei Level nach oben katapultiert hatte. In den Zeiten der Vollbeschäftigung wurden nämlich plötzlich jene Unternehmen mit den vertrauensvollsten Beziehungen zu den besten Mitarbeitern am wertvollsten.

Martin war ein Musterbeispiel für solch einen Mitarbeiter gewesen. Bis Peter ihn vor fünf Jahren nach Usbekistan geschickt hatte, um dort eine NextGen-Schule aufzubauen, die dem Unternehmen in Zeiten der Arbeitskräftekrise gut ausgebildete und motivierte Menschen zuführen sollte. Auch das hatte perfekt geklappt. Nur dass Martin selbst nach dem spannenden Aufbau als Schulleiter dort blieb und nach und nach versauerte. Seit Peter dann vor einem Jahr bei NextGen gekündigt hatte, war der Kontakt zu Martin abgebrochen.

„Und, Taschkent hat dir wohl nicht mehr so gut gefallen?“, beginnt Peter das Gespräch. Martin schüttelt den Kopf. „Weißt du, je besser ich den Kompetenz-Bot für Schüler und Lehrer gemacht habe, desto weniger hat mir mein Job Spaß gemacht.“ Peter erinnert sich. Martin war

derjenige, der für die NextGen-Schulen in verschiedenen Städten eine eigene künstliche Intelligenz programmiert hatte. Diese sagte Lehrern exakt, mit welchem Thema, welchem Stoff und sogar welchem konkreten Satz sie einzelne Schüler ansprechen sollten, damit diese eine Lernschwelle mit höchster Motivation überwinden würden. „Die Ergebnisse der Schüler waren großartig. Aber als Lehrer bin ich mir vorgekommen wie ein willfähriger Trottel, der nur noch die Anweisungen von Computern ausführt. Ich hatte mir sozusagen meine eigene Kompetenz wegprogrammiert.“ Martin grinst. „Für eine kurze Zeit hatte ich wirklich Angst, dass ich meine restlichen Tage als ‚assisted worker‘ fristen würde. Bis ich dann auf deine Hinterlassenschaft hier gestoßen bin ...“ Martin zeigt mit den Daumen auf die Tür hinter sich. Groß und in gebrochener Schrift steht dort: „ReBootCamp“.

Tatsächlich war das ReBootCamp Peters letztes großes Projekt bei NextGen. Und der Anstoßgeber dafür sitzt sogar gerade mit am Tisch. Schmunzelnd hatte Klaus das bisherige Gespräch der beiden verfolgt. Er ahnt wohl, dass Peter gerade an die alte Geschichte denkt. Es war im Mai 2025, als Klaus nach vielen Jahren wieder einmal bei Peter in der Wohnung aufgetaucht war. Ganz früher waren sie zusammen Marathons gelaufen. Daher kannten sie sich. Aber im Mai 2025 war Klaus mehr als verzweifelt. Ihm war gekündigt worden, weil jetzt Roboter seinen Job als Gabelstaplerfahrer erledigten. Peter war erschüttert gewesen von Klaus' Mutlosigkeit. Er hatte das nicht offen gesagt, aber Klaus hatte es gespürt. Und heute schüttelt natürlich auch Klaus selbst den Kopf über sein damaliges kindisches Beharren, mit dem er davon ausging, dass ihm irgendwer schon wieder einen Job als Gabelstaplerfahrer besorgen müsste.

Es war mehr Scham als echter Wille gewesen, was Klaus damals dazu brachte, auf Peters Vorschlag einzugehen. Der hatte ihn zunächst eingeladen, ehrenamtlich und mit eigenen Händen mit den Jungs des Serviceclubs „Round Table“ einen Spielplatz für ein Waisenhaus aufzubauen. Schnell stellte sich heraus, dass Klaus der begabteste Spielplatzbauer von allen war. Und als alles fertig war, strotzte er nur so vor Stolz.

Für Peter war diese Erfahrung das Zünglein an der Waage. Schon lange zuvor hatte er sich gedanklich damit beschäftigt, ein ReBootCamp für Mitarbeiter einzurichten, deren Jobs obsolet geworden waren. Sie sollten in einem einjährigen Kurs ihre Kompetenzen und Job-Skills völlig neu erlernen. Dass später einmal das Bundesarbeitsministerium das gleiche Modell unter dem Namen „Weiterbildungs- und Auffrischungslehrgänge“ durch die neu strukturierte Bundesagentur für Arbeit und Weiterbildung als Neuerfindung des „lebenslangen Lernens“ preisen würde, konnte Peter damals noch nicht wissen. Jedenfalls war er schon 2025 überzeugt davon, dass seine Mitarbeiter künftig alle fünf bis zehn Jahre für sechs Monate oder ein Jahr aus ihrem Job herausgehen und komplett neu lernen würden. Vielleicht, so dachte er damals, würden Menschen dann sogar zehn verschiedene Jobs im Laufe ihres Arbeitslebens ausüben.

Und Klaus wurde sein allererster Kandidat. Sein Musterschüler.

Nach seiner Spielplatzerfahrung schickte Peter kommentarlos einen einseitig vorgezeichneten Arbeitsvertrag an Klaus.

Er wollte ihn nicht persönlich treffen. Er wollte ihn nicht überreden. Er wollte, dass Klaus sich sein neues Lebensziel selbst setzte. Wie damals vor 18 Jahren, als Klaus sich beim Great-Wall-Marathon in China vorgenommen hatte, Peter

zu einer neuen Bestzeit zu treiben. Das hatte er auch geschafft.

Diesmal allerdings war es komplizierter, denn im Arbeitsvertrag stand, dass Klaus sofort nach San Francisco fliegen und dort ein dreimonatiges Bootcamp beim HackReactor absolvieren würde. Der Sinn dieses Bootcamps ist es, dass Menschen aus aller Welt und ohne wesentliche Vorerfahrung innerhalb von drei Monaten so gut Programmieren lernen, dass sie danach für ein Einstiegsgehalt von über 100.000 US-Dollar von Google oder ähnlichen Unternehmen eingestellt werden. Wer das nach drei Monaten Bootcamp nicht schafft, muss wieder zurück in sein Herkunftsland, da sein Touristenvisum abgelaufen ist. Da kennt Amerika keine Gnade. Aber über 99 % schaffen es, sagen zumindest die Betreiber.

Zwei Wochen später saß Klaus im Flugzeug. Und drei Monate später hatte er ein Jobangebot von Amazon auf dem Tisch. Er kam trotzdem zurück nach Deutschland. Peter hatte ihm nämlich gesagt, dass er den Job als Aufbauchef des geplanten NextGen-ReBootCamps bekäme, wenn er den Amazon-Vertrag vor Peters Augen zerreißen würde. Und genauso kam es auch. Seitdem hat Klaus das ReBootCamp immer weiter aufgebaut. Zuerst mit Drei-Monats-Crashkursen für Programmierer, so wie er es in San Francisco gesehen hatte. Dann stellte er fest, dass diese drei Intensivmonate nahezu ohne Schlaf offenbar nicht wirklich der deutschen Mentalität entsprachen. Und schon gar nicht den deutschen Gesetzen. Also wurden daraus sechsmonatige Kurse. Später auch ganze Jahre. Und genau diese langen ReBoot-Programme wurden zum Bestseller für viele weitere Berufe. Aber tausende von Menschen aus ganz Deutschland standen Schlange bei Klaus, weil sein NextGen-ReBootCamp

als das Original galt. Mit einer anschließenden Vermittlungsquote von weit über 90 %.

Und eines Tages stand sogar Peter selbst als ReBootCamp-Teilnehmer bei Klaus in der Tür. Eigentlich sollte das nur eine bessere PR-Geschichte werden. Denn ausgerechnet in seinem eigenen Unternehmen drohte Peters großartiger Plan für das ReBootCamp anfangs an der Ignoranz der Mitarbeiter zu scheitern. Es gab Tausende Bewerbungen aus ganz Deutschland, aber niemand von NextGen selbst bewarb sich dafür. Die Wahrheit war wohl: In diesem Unternehmen, das die Innovationskraft direkt in seine DNA geschrieben hatte, wollte niemand öffentlich zugeben, dass die eigene Kompetenz eventuell nicht bis zum Lebensende ausreichen würde. Um den Bann der Scham zu brechen, meldete sich der NextGen-Innovationsvorstand

Peter Seedorf als Erster für die Teilnahme am ReBootCamp. Er legte seinen Job nieder und stürzte sich ins Abenteuer.

Zu diesem Zeitpunkt wusste er noch nicht, dass er seinen Job als Vorstand nach dem ReBootCamp nicht wiederhaben wollen würde, sondern mit seinen neu erlangten Kenntnissen im Bereich künstliche Intelligenz ein eigenes Startup gründen würde. Doch viel wichtiger war ihm damals, dass er mit seinem Schritt die Angstschwelle seiner Mitarbeiter durchbrochen hatte. Plötzlich war Klaus' ReBootCamp voller NextGen-Angestellter.

Schon wieder scheint Klaus die Gedanken seines Freundes zu ahnen: „Hast du gut gemacht, Peter!“, sagt er anerkennend. Peter nickt dankbar. „Und du, Klaus, kannst du dich noch an deine Angst als Gabelstaplerfahrer erinnern?“

Klaus springt auf. „Natürlich!“, ruft er. „Ich sehe sie doch jeden Tag in jedem Gesicht. Ehrlich, Peter, jeder hier hat Angst, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt seines Lebens das Wissen was er im Kopf hat, einfach zu nichts mehr zu gebrauchen ist. Deshalb ist die Idee ja so groß, die du uns hier hinterlassen hast!“

„Ja. Aber ich meine dich selbst“, insistiert Peter nochmals. „Hast du noch Angst?“ Klaus überlegt kurz, und dann nickt er heftig. „Ja, ich habe Angst. Aber das ist eine andere. Es ist die Angst, dass ich mit meiner nichtsnutzigen Lebenserfahrung die Motivation der Jüngeren blockiere. Und sie davon abhalte, die Welt zu retten.“ Peter muss heftig lachen. „Klaus“, ruft er, „genau diese Angst kenne ich auch!“

¹ Aufzählung nach BOSTROM, Nick: *Superintelligenz*, Wissenschaftliche Sonderausgabe, Berlin: Suhrkamp Verlag, 2016, S. 134f

² Ebenda, S. 128

³ Ebenda, S. 50f

⁴ Ebenda, S. 285

⁵ Die ausführliche Analyse dieser Fragestellungen und die aus heutiger Sicht wahrscheinlichsten Antworten finden Sie in der Trendanalyse aus dem 2b AHEAD ThinkTank. Vgl. JANSZKY, Sven Gabor: *Werden wir Menschen zum Spielball der*

Computer?, Leipzig: 2b AHEAD ThinkTank. <https://www.zukunft.business/foresight/trendanalysen/analyse/werden-wir-menschen-zum-spielball-der-computer/>, 2016, - Aufgenommen: 27.06.2018

⁶ Vgl. BOSTROM, Nick: *Superintelligenz*, Wissenschaftliche Sonderausgabe, Berlin: Suhrkamp Verlag, 2016, S. 264

⁷ YUDKOWSKY, Eliezer: *Creating Friendly AI 1.0*. San Francisco: The Singularity Institute. 2001

⁸ vgl. PERSSON, Ingmar: Rede beim 13. Zukunftskongress des 2b AHEAD ThinkTanks. 2014. <http://www.2bahead.com/nc/tv/rede/video/2024warum-wir-kuenstliche-ethische-unterstuetzung-benoetigen-um-unser-gehirn-zu-optimieren/>, 2014. - Aufgenommen: 27.06.2018

⁹ YUDKOWSKY, Eliezer: *Coherent Extrapolated Volition*, San Francisco: The Singularity Institute. 2004



Das aktuelle Trendbuch aus dem 2b AHEAD ThinkTank

Mit seinen Erfolgsbüchern „2020“ und „2025“ zog Europas führender Zukunftsforscher die Leser bereits in seinen Bann. In „2030“ lässt er uns einen Tag im Jahr 2030 erleben. Mit allen Gefühlen, Hoffnungen und Ängsten. Lebensecht! Faszinierend! Schockierend! Folgen Sie ihm in unsere aufregende Zukunft! Entdecken Sie die größten Chancen! Vor allem: Lernen Sie Ihre Zukunft zu lieben! Sie werden Ihr ganzes Leben mit ihr verbringen!

DAS BUCH KÖNNEN SIE HIER BESTELLEN!