

Geistlicher Höhenblick – Eine Bestandsaufnahme zur derzeitigen Welt-Situation – Teil 75

Neue Entwicklungen hin zum „Malzeichen des Tieres“ - Teil 5

Quelle: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/mark-zuckerberg-und-elon-musk-zukunft-der-kuenstlichen-intelligenz-a-1160095.html>
30.Juli 2017

Zuckerberg vs. Musk - Wir sind zu dumm für künstliche Intelligenz

Zwei Milliardäre werden giftig: Es geht um die Frage, ob Künstliche Intelligenz die Menschheit bedroht. Der Streit zwischen Mark Zuckerberg und Elon Musk ist sehr unterhaltsam - geht aber am Thema vorbei.

Elon Musk gehört zu den Menschen, für die Science-Fiction-Bücher keine Unterhaltungsliteratur sind, sondern konkrete Beschreibungen optionaler Zukünfte. Er selbst und seinesgleichen haben nach dieser Lesart die Aufgabe, aus den diversen Optionen die passenden auszuwählen und Realität werden zu lassen, möglichst zügig. Deshalb bauen Musks Firmen die ersten Elektroautos, die als Statussymbole durchgehen und Raketen, mit denen er den Mars besiedeln will. Und deshalb warnt er unablässig und stetig lauter werdend vor den Gefahren, welche rapide Verbesserungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) der Menschheit bringen werden.

Mark Zuckerberg liest auch ganz gern mal ein Science-Fiction-Buch. Er hat sogar einen Favoriten mit Musk gemeinsam: "A Player of Games" von Iain M. Banks. Der Roman ist ein interessanter Berührungspunkt zwischen den beiden. Er entstammt der so genannten *Culture*-Reihe, in der Banks eine interplanetare Utopie ausmalt. **Eine Welt, in der Menschen so lange leben, wie sie wollen, sich Kunstgenüssen, dem Streben nach Erleuchtung oder aber Drogen- und Sex-Exzessen hingeben können. In wunderschönen, künstlich geschaffenen Landschaften existieren sie frei und unbeschwert, dürfen aber, wenn sie unbedingt wollen, auch intergalaktische Abenteuer und Begegnungen mit fremden Spezies erleben, sich als Fortschrittskolonialisten betätigen.**

Möglich wird diese Existenz dank mächtiger, wohlwollender, super-intelligenter Künstlicher Intelligenzen, die all die fantastischen Menschenspielplätze bauen und betreuen, beseelt von einem nie so recht erklärten Beschützerinstinkt für die schwachen, fehlbaren Menschlein. Banks, der auch sehr düstere Bücher über die reale Welt geschrieben hat, benutzte Künstliche Intelligenz (KI), um die kleinmütigen, aggressiven und selbstsüchtigen Menschen von heute ins Paradies zu hieven,

an "den Ort, den zu erreichen wir hoffen könnten, nachdem wir uns all unserer Dummheit entledigt haben", wie er drei Jahre vor seinem Tod erklärte.

Zuckerberg hat diese Vision augenscheinlich überzeugt, Musk weniger. Der Tesla-Gründer warnt beständig vor den Gefahren super-intelligenter Maschinen, gern mit drastischen Bildern. Erst vor zwei Wochen erklärte er bei einer Tagung der Gouverneure aller US-Staaten: "Ich läute immerzu die Alarmglocke, aber bevor die Leute nicht Roboter sehen, die auf den Straßen Leute umbringen, wissen sie nicht, wie sie reagieren sollen, weil das so wenig greifbar scheint."

Zuckerberg findet das "negativ" und "verantwortungslos"

Als Mark Zuckerberg im Jahr 2017 bei einem Live-Gespräch mit Facebook-Nutzern auf Musks Warnungen angesprochen wurde, reagierte er unwirsch. Er sei "optimistisch", was das Thema KI angehe, und könne "Leute, die diese Weltuntergangsszenarien beschwören", einfach nicht verstehen. Die seien so "negativ", ja nachgerade "verantwortungslos".

Als Musk dann via Twitter verlauten ließ, er habe "mit Mark Zuckerberg über das Thema gesprochen" und dabei festgestellt, dass der über ein "sehr eingeschränktes Verständnis" der Materie verfüge, packten sowohl Science-Fiction-Fans als auch Freunde öffentlicher Milliardärsstreitereien das Popcorn aus. **Nun hat Zuckerberg** in dieser Frage handfeste Interessen - **seine eigene KI-Abteilung ist mit internationalen Spitzenkräften bestückt und bemüht sich angestrengt, den Vorsprung von Googles KI-Laboren einzuholen.** Musk aber fordert Regulierung für die Entwicklung von KI-Systemen und zwar "proaktiv, nicht reaktiv". Eine Position, die im Silicon Valley sehr unüblich ist und die Ambitionen von „Facebook“, „Google“ und Co. natürlich behindern könnte.

Eine KI, die uns als Ameisen betrachtet

Tatsächlich aber gehen sowohl Musks "Roboter, die Menschen töten"-Visionen als auch Zuckerbergs uneingeschränkter Optimismus am aktuellen Kern des Themas vorbei.

Das Szenario, das Warner wie Musk, Stephen Hawking oder der Neurowissenschaftler und Philosoph Sam Harris beschwören, ist dieses: **Sobald wir eine KI erschaffen, die tatsächlich intelligenter ist als kluge Menschen, wird sie sich anschließend selbst immer weiter verbessern, und zwar rasend schnell. Diese Superintelligenz, wie der Oxford-Philosoph Nick Bostrom das genannt hat, könnte nett zu uns sein - oder uns ähnlich betrachten, wie wir die Ameisen: Manchmal putzig, interessant, oft aber lästig und im Zweifelsfall aus dem Weg zu räumen.**

Die aktuell realen Gefahren von lernenden Softwaresystemen gehen von auf den ersten Blick weit trivialeren Eigenschaften aus: Lernende Systeme, die ihre Daten über gut und schlecht, falsch und richtig, relevant und irrelevant von Menschen beziehen, verhalten sich allzu oft genauso gut oder schlecht wie wir. Sie lernen, um es mit Iain Banks zu sagen, "all unsere Dummheit" mit: Unseren Rassismus, unsere kognitiven Kurzschlüsse, unsere Tendenz zur Bösartigkeit, unsere Schwäche für die schnelle, leicht zu erreichende Belohnung, unsere Fehltritte.

Es ist längst so weit: Algorithmische Systeme zur Entscheidung über Bewährungsauflagen diskriminieren Schwarze, Facebooks Sortiersystem begünstigt die Verbreitung von Hass, Wut und Lügen, „Google“ bietet versehentlich Leuten, die auf der Suche nach Argumenten für Holocaustleugnung sind, Hilfestellung, automatische Handelssysteme verursachen Börsen-Crashes und so weiter. **Kollateralschäden überall. Spätestens dann, wenn solche Systeme anfangen, Waffen zu steuern, wird es wirklich bedrohlich.**

Musk hat also in gewisser Weise Recht: Autonome Entscheidungssysteme brauchen Aufsicht und Kontrolle, und das besser früher als später. Das Risiko besteht derzeit aber nicht primär darin, dass die Maschinen zu klug werden - sondern darin, dass wir noch zu dumm sind, sie wirklich klug zu machen.

Ende des Artikels

Am 16. Juli 2019 präsentierte Elon Musk an der California Academy of Sciences (Kalifornische Akademie für Wissenschaften) das jüngste Produkt seines Unternehmens „Neuralink“. Nach zwei Jahren relativer Geheimhaltung denkt Elon Musk nicht, dass seine jüngsten Bemühungen alles menschliche Leid beenden werden, aber eventuell eine Menge davon.

Seine Präsentation wurde kurzfristig über Twitter angekündigt und begann mit einer halbstündigen Verspätung. Dabei zeigte er einen winzig kleinen Computer-Chip, der mit feinen, mit Elektroden bestückten Drähten verbunden war, der von einem klugen Roboter in lebendige Gehirne gestochen wurde. Während seiner zwei-stündigen Präsentation beschrieb er diesen Mikro-Chip als:

- Ein Instrument, um das Gehirn besser zu verstehen
- Einen medizinischen Fortschritt für Menschen mit neurologischen Krankheiten
- Den nächsten Schritt bei der menschlichen Evolution

Der Mikro-Chip ist so konstruiert, dass der Kunde die elektrischen Aktions-

Potentiale - die *spikes* – empfangen und verarbeiten kann. Dabei handelt es sich um Signale, die zwischen die Nervenzellen im Gehirn gesendet werden. Die Drähte, die in das Hirngewebe eingegeben werden, empfangen diese Signale. Und die Roboter-Nähmaschine platziert diese Drähte mit absoluter Präzision als „Neuro-Schnürbänder“ ins Gehirn. Diese verbinden sich dann mit den Blutgefäßen, die, wie Efeu, auf der gesamten Hirnoberfläche verbreitet sind.

Wenn die Technologien der Firma „Neuralink“ so funktionieren, wie Musk und sein Team es sich vorstellen, dann wird so ein Mikro-Chip Signale vom Gehirn einer Person, die ihn sich hat implantieren lassen, zunächst vom motorischen Kortex, der die Bewegung kontrolliert, und eventuell sogar durch das „Denk-Fleisch“ aufnehmen und sie in einen Maschinen lesbaren Code umwandeln, den ein Computer verstehen kann.

Elon Musk sagte dazu: „Mit diesem Code kann man einen Computer oder eine Prothese kontrollieren und eines Tages sogar Informationen liefern, um Blinden zu helfen, sehen zu können oder **sogar eine komplett virtuelle Matrix in einem menschlichen Gehirn erzeugen**. Die Entwicklung dahin geschieht noch sehr langsam. Es ist also nicht so, dass die Firma 'Neuralink' ganz plötzlich diese unfassbare neurale Schnittstelle hat und die Gehirne von Menschen übernimmt. Es wird noch lange dauern, bis das soweit ist.“

Musk ist davon überzeugt, dass die Verbindung zwischen Menschen und der ultra-klugen Künstlichen Intelligenz auf dem Weg sei, es müssten nur noch einige Tests durchgeführt werden und die Genehmigung der FDA-Behörde dafür vorliegen.

Musk gibt sich auch nicht damit zufrieden, Elektro-Autos zu produzieren; er will auch, dass sie ohne menschliche Steuerung fahren. Er will mit seinen Raketen nicht nur Weltraum-Stationen beliefern, sondern auch, dass Menschen damit auf den Mars befördert werden.

Seitdem „The Wall Street Journal“ im Jahr 2016 die Existenz der Firma „Neuralink“ publik gemacht hat, hat diese Verkündung der Welt der Technologie und Neuro-Wissenschaft einen Kick gegeben und sie dazu angetrieben, mit dem Team von Elon Musk im Hinblick auf Gehirn-Maschine-Schnittstellen in Konkurrenz zu treten. Kurz darauf verkündeten der Mormonen-Missionar Bryan Johnson, der Gründer des Unternehmens „Kernel“ und auch „Facebook“, dass sie ebenfalls an dieser Technologie arbeiten, die bisher nur in der Forschung und in seltenen Fällen auch in Kliniken zum Einsatz gekommen war.

In diesem Zusammenhang kam auch ans Licht, dass die Defense_Advanced_Research_Projects_Agency (DAPRA = eine US-

Behörde für Forschungsprojekte der Verteidigung) seit den 1970er Jahren die Arbeit an der Gehirn-Computer-Schnittstelle finanziell unterstützt. Seit 2013 ist diese Behörde Teil vom staatlichen Brain_Activity_Map_Project oder „Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies“ (BRAIN = Hirnforschung durch fortgeschrittene innovative Neuro-Technologien).

Folgende Aussage von Elon Musk ist schwer verdaulich: „**Wir hoffen, bis Ende 2020 diesen Mikro-Chip in ein menschliches Gehirn einpflanzen zu können.**“ Er hofft, dass die ersten Freiwilligen gelähmte Personen sein werden, denen er gleich vier Mikro-Chips implantieren will.

Die Elektroden eines Mikro-Chips bestehen aus leichtem Polymer, also aus einem chemischen Stoff, der aus nicht identischen Makro-Molekülen besteht. Es sind dünne Fäden, die eine Verbindung zu dem Mikro-Chip ermöglichen. Dadurch können bis jetzt mehr als 1 500 einzelne Aufzeichnungskanäle geschaffen werden, die ausreichen um genügend Signale von Nervenzellen zu empfangen und zu interpretieren. Da diese Fäden zu klein sind, um von menschlicher Hand eingesetzt zu werden, hat die Firma „Neuralink“ ein Roboter-System entwickelt, das einzelne Fäden tief genug in die entsprechenden Stellen eingeben kann. Signale empfängt und sendet die betreffende Person dann über ein hinter dem Ohr angebrachtes Bluetooth-Datenübertragungsgerät. „Somit kann bei dieser Person jeder Punkt in ihrem motorischen Kortex erreicht werden“, sagt Philip Sabes, ein Wissenschaftler, der bei „Neuralink“ arbeitet. „**Das verschafft uns Zugang zu jedem Denkvorgang dieser Person.**“

Das war unmittelbar bevor Musk sagte, dass wenn zwei Menschen solch einen Mikro-Chip hätten, sie „eine effektive, reale Telepathie mit hoher Bandbreite haben können. Das ist möglicherweise eine neue Art von Kommunikation, eine konzeptionelle Telepathie im gegenseitigen Einvernehmen.“

Die entsprechende Hardware könnte in der Tat ein Sprung nach vorne in der Forschung sein. Da hat man sich viel vorgenommen; obwohl andere Gruppierungen auf diesem Gebiet auch schon einiges erreicht haben.

Doch die Menschen wissen einfach noch nicht genug darüber, wie das Gehirn funktioniert, um dort einzudringen und es dazu zu bringen, etwas zu tun, was es nicht geplant hat. Philip Sabes, einer der Wissenschaftler von „Neuralink“, sprach davon, bestimmte Teile aus den „Karten“ im Visuellen_Cortex stimulieren zu wollen und dort Projektionen zu erzeugen. Dazu sagt allerdings Polina Anikeeva, die stellvertretende Direktorin vom „Center of Neurotechnology“ (CNT = Zentrum für Neurotechnologie) in der University of Washington:

„Unsere Erkenntnis über die Verbindungen im Gehirn und unsere Fähigkeit Nervensignale zu interpretieren, sind unterentwickelt. Jede Technologie, die gerade entwickelt wird, sollte jetzt erst einmal der grundsätzlichen Basis-Neurowissenschaft dienen, bevor wir daran denken können, sie in irgendeinem Bereich der Medizin anzuwenden.“

Und Nataliya Kosmyna, eine Computer-Wissenschaftlerin, die im Massachusetts Institute of Technology im Medien-Labor an einem Gehirn-Computer-Schnittstelle-Projekt arbeitet, sagt: „Aber auf welchen Teil im Gehirn will man schreiben? Wo will man, dass das Signal ankommt?“

Diese Probleme erscheinen geringfügig im Vergleich zu dem, herauszufinden, wie biokompatibel und langlebig diese Polymer-Elektroden in einem lebendigen Gehirn sind.

Herauszufinden, wie das Gehirn funktioniert, kann uns Menschen dabei helfen, uns selbst besser zu verstehen. Aber die Firma „Neuralink“ ist noch weit davon entfernt und kann nur darauf hoffen, es eines Tages zu schaffen.

FORTSETZUNG FOLGT

Mach mit beim <http://endzeit-reporter.org/projekt/!>*

Bitte beachte auch den Beitrag [In-eigener-Sache](#)