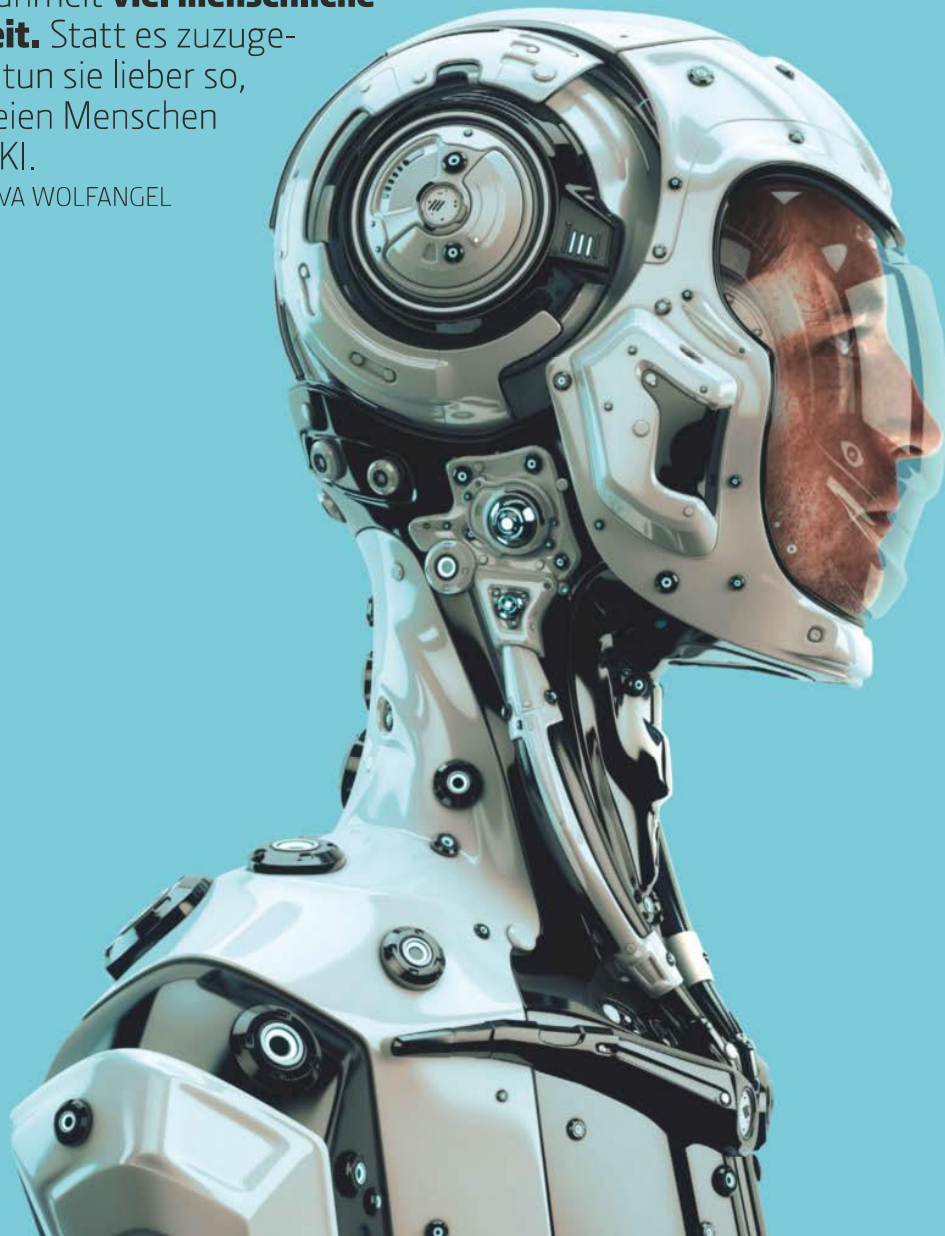


Die Geisterarbeiter

Die großen Digitalkonzerne verraten es ungern, aber hinter ihren künstlichen Intelligenzen steckt in Wahrheit **viel menschliche Arbeit**. Statt es zuzugeben, tun sie lieber so, als seien Menschen eine KI.

VON EVA WOLFANGEL



Groß war die Aufregung, als Google im Frühjahr 2018 mit viel Tamtam seinen digitalen Assistenten Duplex der Öffentlichkeit vorstellte: Es schien die erste künstliche Intelligenz zu sein, die Telefonate mit Menschen führen kann, ohne dass der Mensch am anderen Ende der Leitung auch nur eine Chance hat zu ahnen, dass es sich um eine Maschine handelt. Beim öffentlich vorgeführten Telefonat mit der ahnungslosen Mitarbeiterin eines Friseurladens ahmte Duplex sogar „Ähms“ nach und antwortete auf alle Fragen richtig und fehlerfrei. Für viele galt dieses Telefonat als Meilenstein, als Zeichen, wie weit KI heute schon ist. Debatten entsponnen sich, ob Menschen ein Recht darauf haben zu wissen, ob sie mit einer Maschine sprechen. Denn unterscheiden könne man beide fortan nicht mehr.

Wirklich nicht? Kürzlich deckte die „New York Times“ auf, dass hinter dem angeblich künstlich intelligenten Dienst von Google Duplex meist Menschen stecken. Als Redakteure der Zeitung den Dienst nutzten, um eine Restaurant-Reservierung vorzunehmen, waren die Angerufenen zwar auch erstaunt über die Qualität des Gesprächs – doch genauere Nachfragen ergaben, dass in der Tat meist auch ein Mensch in der Leitung war. Google erklärte nach Anfrage der „New York Times“, dass der Service eben perfekt sein sollte: Nach einigen Missverständnissen habe man sich entschieden, hin und wieder auch Menschen anrufen zu lassen. Wie oft sie einspringen müssen, will das Unternehmen lieber nicht verraten.

Was aber, wenn diese Praxis nicht die Ausnahme, sondern die Regel ist? Wenn natürliche Intelligenz als künstliche ausgegeben wird und die Menschen sich gewissermaßen in Roboter verwandeln? Dann wankt nicht nur der Ruf von Google als KI-Pionier, sondern mit ihm die Hoffnungen einer ganzen Branche auf einen Milliardenmarkt. Und es entsteht eine neue Klasse von Tagelöhnern. Geisterarbeiter nennt die Microsoft-Research-Forscherin Mary Gray sie und hat – zusammen mit dem Informatiker Siddharth Suri – über sie ein Buch geschrieben: „Ghost Work: How to Stop Silicon Valley from Building a New Global Underclass“. „Wir haben noch nie so viele Industrien gehabt, die Leiharbeit so vollständig als Automatisierung verkaufen – um zu sagen, dass hier wirklich überhaupt keine Person

Arbeiter der chinesischen Firma Ruijin Technology bereiten Daten für KI-Anwendungen auf.

arbeitet“, sagt sie. „Wenn das in jedem Sektor geschieht, der Informationsdienste verkauft, dann sind das viele Menschen, deren Beteiligung an der Wirtschaft unsichtbar wird.“

In der Tat steht hinter dem Thema weit mehr als nur eine schadenfrohe Anekdote über Google. Denn das Heer der Geisterarbeiter ist riesig, und mit den meisten von ihnen kommen die Nutzer nie in Kontakt – nicht einmal unbewusst. Sie arbeiten tief unten im Maschinenraum, sie sind die Bits und Bytes des KI-Zeitalters. Denn Maschinen können nur dann Sprache verstehen, Bilder erkennen oder Hasskommentare filtern, wenn ihnen ein Mensch dabei hilft. Sie müssen Sprachaufnahmen anhören, transkribieren und so auszeichnen, dass Maschinen etwas mit ihnen anfangen können. Sie müssen Millionen Bilder annotieren und unsaubere Daten aussortieren, um die viel zitierten Trainingsdaten zu schaffen, von denen die modernen Systeme des maschinellen Lernens unendlich viele benötigen. „Das ist das größte Paradoxon der künstlichen Intelligenz“, sagt Gray. „Sie hat den Ruf, uns Arbeit abzunehmen, dabei generiert sie unendlich viel neue Arbeit.“

Experten gehen davon aus, dass etwa 80 Prozent der Anwendungen künstlicher Intelligenz auf diesem sogenannten überwachten maschinellen Lernen beruhen. Laut der Analysten von Cognilytica, die sich auf künstliche Intelligenz spezialisiert haben, wächst der Markt dieser sogenannten Click-Worker von 150 Millionen Dollar in 2018 auf über eine Milliarde Dollar 2023.

Der Tübinger Technikethiker Thilo Hagendorff geht davon aus, dass es weltweit mehr als 100 Millionen von diesen KI-Helfern gibt. Häufig werden auch die Nutzer selbst zum Trainer



Foto: Yan Cong/NYT/Redux/Laif

Leseprobe Technology Review

einer KI – ohne es zu wissen. „Wer Re-Capture nutzt, um im Internet zu beweisen, dass er kein Bot ist, der trainiert eine KI zur Bilderkennung“, sagt Hagendorff. Google hat das Unternehmen vor einigen Jahren gekauft. Der Ethiker spricht daher von einer weitverbreiteten „Automatisierungsillusion“. Den menschlichen Anteil an ihrer KI geben die Unternehmen möglichst nicht preis, „schließlich nimmt es ihr die Magie“.

Diese Heimlichtuerei kann auch für die Nutzer zu ungemütlichen Überraschungen führen. Stellen Sie sich vor, fremde Menschen hören beim Bettgeflüster mit Ihrem Liebsten zu. Genau das ist einigen Menschen passiert: Mitte Juli wurde bekannt, dass hin und wieder Menschen die Aufzeichnungen von Googles Home-Lautsprecher ebenso wie die des in Android-Handys integrierten Google Assistant abhören und die Gespräche transkribieren. Inklusiv aller Ähms, Huster und Seufzer. Dabei wurde auch deutlich, dass das System immer wieder fälschlicherweise angesprochen war und Gespräche mitgeschnitten hatte, selbst wenn das Startkommando „Ok Google“ nicht gefallen war. So kam es zur Aufnahme des Bettgeflüsters und einiger anderer privater Gespräche, beispielsweise zwischen Eltern und Kindern. Redakteure des flämischen öffentlich-rechtlichen Rundfunksenders VRT, dem ein Whistleblower diese Daten zugespielt hatte, konnten prompt einige der Nutzer allein aus dem Inhalt des Gesprochenen identifizieren.

Google bestätigte anschließend notgedrungen, dass Menschen hinter diesen Systemen arbeiten. Sonst ließe sich die Technologie nicht verbessern. Aber nur 0,2 Prozent aller Sprachaufnahmen werden transkribiert, so ein Google-Sprecher gegenüber heise online. Für Informatiker Suri hingegen ist das Problem grundsätzlicher. „Sie haben ihre KI nicht zum Laufen gebracht“, sagt er. Ein ähnlicher Vorfall hat sich bereits ein halbes Jahr zuvor bei Amazons Alexa ereignet. Damals schwieg das Unternehmen sich weitgehend aus, wofür die Mitschnitte gut sind. „Würden sie das öffentlich machen, würden sie ja zugeben, dass das der Standard ist“, so Hagendorff.

Aber selbst viele Entwickler sind sich nicht über diese menschliche Seite der KI im Klaren. Als Gray bei Microsoft herumfragte, wer diese Personen im Maschinenraum sind, stieß sei auf eine Mauer aus Unwissen. „Manchen war es tatsächlich gar nicht so recht bewusst – und andere hatten sogar Angst, genauer nachzuforschen, denn sie ahnten schon, dass sie möglicherweise auf ungute Arbeitsbedingungen stoßen würden.“ Entwickler seien zudem wunderbar optimistisch, wenn es um die Möglichkeiten von KI geht, und häufig so vertieft in ihre Algorithmen, dass ihnen die menschliche Arbeit dahinter gar nicht auffalle. Ähnliches beobachtet Mitautor Suri und nimmt sich selbst dabei keineswegs aus. ImageNet etwa, einen riesigen Datensatz, mit dem so gut wie alle arbeiten, die mit Bilderkennung zu tun haben, „nimmst du als selbstverständlich an und denkst überhaupt nicht darüber nach, wo er her kommt“. Er sei erstaunt gewesen, wie verbreitet beides ist: die menschliche Arbeit hinter KI-Systemen und das Unwissen der Forscher und Entwickler darüber.

Als er und Mary Gray selbst dieser menschlichen Seite der KI nachforschten, stießen sie auf Leute aus allen Bevölkerungsschichten. Aufgrund ihrer persönlichen Situation brauchen sie flexible Arbeitszeiten oder müssen von zu Hause aus arbeiten. Die Unternehmen zahlen pro Aufgabe Cent-Beiträge – und diese Art von Arbeit lohnt sich nur für die, die schnell darin sind, viele gleichförmige Aufgaben zu erledigen. Manche puzzelten sich auf diese Weise einen Fulltime-Job zusammen, allerdings zu einem hohen Preis: „Sie sind immer erreichbar, und die Arbeit ist unsicher und kognitiv erschöpfend“, sagt Gray. „Es investiert auch niemand in ihre Fortbildung.“ Das sei seit der Industrialisierung eine typische Herangehensweise an Arbeiten, von denen man hoffe, dass sie bald automatisiert werden würden – doch das sei kurzsichtig und wenig nachhaltig. „Denn diese Arbeit wird es immer geben“, so Gray. Wir werden nie an einem Punkt sein, an dem es „genügend Daten“ gibt und eine KI alles weiß. „Auch wenn das viele glauben, sogar viele Entwickler. Aber das ist eine Illusion.“ Sprache verändere sich, ebenso wie menschliche Kultur. Deshalb werde KI immer die Hilfe von Menschen brauchen, um diese zu verstehen und sie in ihren Vorhaben und Aufgaben zu unterstützen. „Es gibt Probleme, die ein Computer nicht lösen kann und die er nie lösen können wird“, sagt auch Informatiker Suri. „Es gibt so viele Regeln im menschlichen Zusammenleben, die nicht in Daten abgebildet werden“, sagt er: „Wenn wir beispielsweise zusammen spazieren gehen, lautet eine Regel: „Trete nicht auf Evas Fuß“, aber woher soll eine Maschine das wissen?“

Pionier des Geisterarbeiter-Modells ist Amazon mit seinem Programm „Mechanical Turk“. Es ist daher vielleicht kein Wunder, warum ausgerechnet der Sprachassistent dieses Unternehmens besser ist als Googles Assistent oder Apples Siri: Es hat nicht die besten Algorithmen, sondern die meisten Menschen im Hintergrund. Interessanterweise spielt der Name „Mechanical Turk“ sogar mit diesem Thema: Der „mechanische Türke“ geht zurück auf den sogenannten Schachtürken, der im 18. Jahrhundert als Schachautomat präsentiert worden war: Der Automat spielte gut Schach, er gewann sogar hin und wieder gegen Menschen. In Wirklichkeit saß allerdings ein Mensch darin, ein Schachmeister, der die Maschine von innen steuerte.

Ganz ähnlich war auch die ursprüngliche Vision von Amazon: Als der damalige Amazon-Software-Chef Luis Felipe Cabrera die Idee 2006 präsentierte, nannte er sie „künstliche künstliche Intelligenz“. Menschen sollten Aufgaben übernehmen, die für eine künstliche Intelligenz noch zu schwierig waren. Cabrera nannte damals explizit die akkurate Transkription einer Tonaufzeichnung als Beispiel. Diesmal bittet der Computer die Menschen, ihm zu helfen – und nicht umgekehrt. Was damals wie ein unerhörter, beinahe ketzerischer Gedanke erschien, hat sich in den folgenden 13 Jahren nicht grundlegend geändert.

Nur sind seitdem zahlreiche ähnliche Plattformen hinzugekommen, oft mit schlechteren Arbeitsbedingungen. „Mechanical Turk ist noch eine Luxusplattform“, betont Hagendorff. In

China gebe es Firmen, in denen Menschen nichts anderes tun, als Bilder zu labeln oder Sprachaufnahmen zu transkribieren. „Das sind total repetitive Arbeiten, die Arbeiter haben keine Rechte, es sind prekäre Beschäftigungen, ohne Arbeitsschutz. Man nutzt die ökonomische Not dieser Menschen aus.“ Neben China gebe es viele Clickworker auf den Philippinen, in Bangladesch, Indien und Afrika, „in Ländern, in denen Menschen traditionell ausgebeutet werden“. Dazu komme, dass diese Arbeit

sinnentleert sei, da die Menschen nicht wüssten, wofür sie die Daten annotieren. So hätten Crowdworker beispielsweise Drohnenbilder gelabelt für das Projekt „Maven“ des US-Militärs, ohne zu wissen, dass sie für das Militär arbeiteten.

Um diese Bedingungen zu ändern, sind Gray zufolge Arbeitsschutzgesetze wichtig. Diese Arbeiter fair zu behandeln, das regle nicht der Markt. „Dafür jedoch müssen diese Menschen überhaupt erst mal gesehen werden.“

„Sonst wird alles zu Geisterarbeit“

Mary L. Gray hat untersucht, was passiert, wenn Menschen als Maschinen ausgegeben werden.

TR: Was ist an Geisterarbeit schlecht? In der modernen Industrieproduktion sind Arbeiter oft nicht mehr nach außen sichtbar.

MARY L. GRAY: Für mich ist der dramatische Wandel, dass wir noch nie so viele Industrien gehabt haben, die Leiharbeit vollständig als Automatisierung verkaufen – und so tun, als sei wirklich überhaupt keine Person mehr an dem Prozess beteiligt. Ich bekomme Schüttelfrost, wenn ich bedenke: Wenn das jeder Sektor macht, der Informationsdienste verkauft, dann sind das viele Menschen. Ihre Beteiligung an der Wirtschaft wird gelöscht.

Mit welchen Folgen?

Das Problem ist, dass die Arbeitsbedingungen nicht widerspiegeln, wie wichtig die Person für diesen Prozess ist. Es verringert den Wert ihrer Arbeit und schafft unhaltbare Bedingungen.

Weil die Gesellschaft nichts über sie weiß, gibt es keine Rechenschaftspflicht?

Genau. Die Situation macht es für Arbeiter zudem schwierig, sich zu organisieren. In der Textilindustrie ist so etwas möglich, da die Leute im selben Gebäude arbeiten. Aber mit der Geisterarbeit ist die Belegschaft vollständig global verteilt. Wir haben eine Wirtschaft aufgebaut, die sich auf vorübergehend Beschäftigte stützt. Auftragnehmer füllen nicht mehr nur die Lücken. Das ist radikal. Der klassische Bürojob ist im Begriff, eliminiert zu werden. Das große Paradoxon dieser Art von Arbeit besteht darin, dass sie sich nicht einfach automatisieren lässt – und trotzdem unter Druck ist. Eine Übersetzung labeln, Trainingsdaten für Algorithmen bereinigen oder Inhalte moderieren, all diese Tätigkeiten erfordern einiges an Intelligenz und Aufmerksamkeit. Aber wir wissen eindeutig nicht, wie wir das bewerten sollen. Wir sollten wirklich eine Pause einlegen. Sonst wird alles zu Geisterarbeit.

Was müsste Ihrer Meinung nach geschehen?

Die wichtigste Maßnahme besteht darin, unseren Sozialvertrag für die Beschäftigung wiederherzustellen. Wir sollten fragen: „Was sind die Vorteile, die die Menschen brauchen, um an dieser Art von Wirtschaft teilnehmen zu können?“ Sie brauchen ein paar Dinge: Zugang zur Gesundheitsversorgung, bezahlte Freistellung, Zugang zu gesunden Arbeitsplätzen, zu Kollegen und zu Weiterbildungsangeboten. Dann ist es möglich, bei Bedarf in den Markt einzusteigen und aus dem Markt auszusteigen, um eine Krankheit auszukurieren, eine Familie zu gründen, neue Fähigkeiten zu lernen.



Mary L. Gray,
Microsoft Research