

belkomitees. Er nutzt die Biografien als Ausgangspunkt für astronomisch-kosmologische Plaudereien, die natürlich auch Personen erwähnen, die einen Nobelpreis erhalten haben. Dem Nobelpreisträger Einstein ist übrigens ein Kapitel gewidmet, aber nicht nur, weil seine Relativitätstheorie unverzichtbar für die moderne Kosmologie ist, sondern auch weil er seinen Nobelpreis gerade nicht dafür erhalten hat.

Moore wirft so chronologisch interessante Schlaglichter der Erforschung unseres Universums von der Gestalt der Erde bis zum inflationären Szenario der Kosmologie und lässt vor allem auch Frauen ins Rampenlicht treten, denen die Anerkennung oft genug verwehrt blieb, wie Henrietta Swan Leavitt, Cecilia Payne, Vera Rubin, Jocelyn Bell Burnell oder Marietta Blau. Daraus ergeben sich mal mehr, mal weniger neue Perspektiven, etwa auf die Vermessung des Universums (Leavitt), die Erforschung der Nukleosynthese (Eddington, Gamow) oder die Entdeckung des Urknalls (Lemaître, Alpher und Herman) und der Dunklen Materie (Zwicky, Rubin). Die Sprache ist etwas spröde, was aber auch an der Übersetzung aus dem Englischen liegen kann.

So richtig zündet Moores „Antiheldenverehrung“ nicht, wohl auch weil die vielen Kapitel sehr kurz ausfallen. Daher gehen die biografischen Infos oft nicht über das hinaus, was man mit wenig Mühe im Web findet. Bei Cecilia Payne(-Gaposchkin) wird zwar der Clou ihrer Doktorarbeit genannt, aber nicht mehr darüber verraten, was genau ihr 200-seitiges Werk zur „zweifelloso brilliantesten Doktorarbeit, die je in der Astronomie geschrieben wurde“ macht. So fallen ihr profundes astronomisches Wissen und ihre akribische Arbeitsweise ebenso unter den Tisch wie ihre auch heute noch lesenswerten Bücher und ihr fast schon persönliches Verhältnis zu individuellen Sternen. Bei Fritz Zwicky kommen dagegen auch seine späteren technischen Aktivitäten zur Sprache, die nichts zur Geschichte des Universums beitragen.

Die insgesamt rund 130 Fußnoten geben zwar punktuell Quellen an oder bieten manchmal Hinweise auf weiterführende Lektüre, dennoch hätte

ein eigenes Verzeichnis der Literatur der bzw. über die Dargestellten nicht geschadet. Dann würden sich die kurzen Kapitel besser als Appetithappen für eine eingehendere Beschäftigung mit den Personen und Themen eignen. Schmerzlich vermisst habe ich Bilder, nicht zuletzt der „Nicht-Nobelpreisträger:innen“. Dieses Manko gleicht das hübsche Buchdesign nicht aus.

Alexander Pawlak

## Was euch zu Menschen macht

„Das Universum wird dir alles Gute der Welt bringen und dir nichts davon vorenthalten.“ Was wie eine mäßig tiefschürfende Kalenderweisheit klingt, stammt vom Sprachverarbeitungsmodell GPT-3, das mittels Deep Learning Texte generieren kann. Für das Buch „Was euch zu Menschen macht“ haben die Computerwissenschaftlerin Jasmine Wang und der Künstler und Autor Iain S. Thomas GPT-3 mit bedeutenden religiösen und philosophischen Texten gefüttert, von der Bibel und dem Koran über das Daodejing und das tibetische Totenbuch bis hin zu Liedtexten von Leonard Cohen.

Die künstliche Intelligenz hat auf Basis dieses Textkorpus mithilfe eines mächtigen neuronalen Netzes zu Fragen wie „Was ist Liebe?“ oder „Hat die Menschheit Güte verdient?“ – ein Teil der Antwort siehe oben – Stellung genommen und sogar eine Einleitung für das Buch geschrieben. Die Lektüre ließ mir weder warm ums Herz werden noch erstrahlte meine Existenz in

neuem Licht. Stattdessen macht sich ein gewisses Unbehagen breit, wenn man daran denkt, was sich jetzt schon an Texten, aber auch Bildern, Musikstücken etc., mit KI erzeugen lässt. Da ist es schade, dass es das Buch versäumt, die technischen Grundlagen und die Methodik von GPT-3 ausführlicher zu erklären und seine guten wie schlechten Implikationen zumindest anzusprechen.

Dass auch „Eliza“ nicht erwähnt wird, ist ein echtes Versäumnis. Doch das bietet hier die Gelegenheit, das 1966 vom Computerpionier Joseph Weizenbaum (1923 – 2008) entwickelte „klassische“ Dialog-Programm anzusprechen und zu Weizenbaums 100. Geburtstag am 8. Januar an sein wohl bekanntestes Buch zu erinnern: „Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft“, so der ungelenke deutsche Titel für das englische Original „Computer Power and Human Reason“ (1977).<sup>1)</sup> Das immer noch lieferbare Buch ist auch heute noch eine erhellende Lektüre, um sich kritisch mit den Folgen von Computerisierung und KI auseinanderzusetzen und über den Konflikt zwischen technokratischem und ethischem Denken nachzudenken. Weizenbaums Thesen provozieren sicher auch Widerspruch, je nachdem, mit welcher Haltung man sie liest. Wie immer gilt: „Ein Buch ist ein Spiegel, wenn ein Affe hineinsieht, so kann kein Apostel heraus gucken.“ Das stammt nicht von einer KI, sondern von Lichtenberg.

Alexander Pawlak

1) Eine Besprechung in den Physikalischen Blättern findet sich hier auf S. 431/432: [bit.ly/3XqDUYH](https://bit.ly/3XqDUYH)

