

**Michio Kaku: „Wettlauf um die Zukunft. Wie der Quantencomputer die Probleme der Menschheit lösen wird“**

## Die Zukunft neu gestalten

Von Gerrit Stratmann

28.07.2023

**Lange Zeit schien der Quantencomputer ein Ding wie der Fusionsreaktor zu sein, von dem es seit Jahrzehnten heißt, er sei in zwanzig Jahren einsatzbereit. Aber mittlerweile haben erste Quantencomputer an kleinen Aufgaben demonstriert, dass sie funktionieren. Der Physiker Michio Kaku erklärt, wofür die Forschung diese neuen Rechner gebrauchen könnte und welche Fortschritte mit ihnen zu erwarten sind.**

„Wettlauf um die Zukunft“ ist ein immens optimistisches Buch, ein rosiges Versprechen. Michio Kaku stellt eine beeindruckende Palette an Einsatzmöglichkeiten für Quantencomputer vor, die tatsächlich verspricht, fundamentale Probleme der Menschheit zu lösen. Es geht um die Lösung für unsere Energieversorgung, die Lebensmittelknappheit und Krankheitsbekämpfung, um längeres Leben, den Klimawandel, künstliche Intelligenz und um das Verständnis unseres Universums.

In all diesen Bereichen erwartet Michio Kaku grundlegend neue Einsichten und Erkenntnisse, die nur Quantencomputer zu geben in der Lage sind.

### **Wundermaschinen mit weitreichender Wirkung**

Warum Michio Kaku so viel Hoffnung in diese geheimnisvollen neuen Maschinen setzt, wird klar, wenn er ihren Aufbau und ihre Fähigkeiten beschreibt. Im Gegensatz zu unseren heutigen digitalen Rechnern, sind Quantencomputer in der Lage, eine immens große Anzahl von Zuständen parallel darzustellen und zu verarbeiten. Aufgaben, die für unsere herkömmlichen Computer derart komplex sind, dass mehrere Menschenleben nicht ausreichen würden, um sie zu lösen, könnte ein Quantencomputer unter Umständen in Minuten bearbeiten.

Dazu zählt das Knacken von Verschlüsselungscodes ebenso wie die präzise Simulation von Vorgängen auf molekularer und atomarer Ebene. Ein Verständnis dieser Vorgänge könnte entscheidend dazu beitragen, neue Materialien mit ungewöhnlichen Eigenschaften zu entwickeln oder neue Antibiotika, Impfstoffe oder Medikamente für bislang unheilbare Krankheiten zu designen.

Michio Kaku

### **Wettlauf um die Zukunft. Wie der Quantencomputer die Probleme der Mensch- heit lösen wird**

Aus dem Englischen von Monika Niehaus und Bernd Schuh

Rowohlt Verlag, Hamburg 2023

393 Seiten

26,00 Euro

## **Noch steht alles am Anfang**

Wie immer in seinen Büchern, gelingt es Michio Kaku, einen allgemeinverständlichen Ton anzuschlagen, mit dem er auch schwierige Zusammenhänge nicht komplizierter als nötig darstellt. Welche der verschiedenen von ihm vorgestellten Computer-Architekturen in Zukunft das Rennen machen wird, um den ersten universell einsetzbaren Quantenrechner zu verwirklichen, ist noch offen. Das gilt auch für die Frage, auf welchen Einsatzgebieten sich diese Maschinen tatsächlich als nützlich erweisen werden.

Auffallend ist jedenfalls der häufige Gebrauch des Konjunktivs und des Wortes „vielleicht“ in diesem Buch, die den Eindruck erwecken, dass Michio Kaku sich im Augenblick noch mehr von Wunschträumen leiten lässt als von den gegenwärtigen Möglichkeiten. Denn auch wenn ein Quantencomputer im Prinzip all das können sollte, was Kaku hier vorstellt – noch ist ein derart leistungsfähiger Computer nicht gebaut worden. Als aktueller Überblick über eine spannende neue Technologie und ihr Potential ist sein Buch dennoch eine Empfehlung.