



Christoph Pöppe
Redakteur dieser Ausgabe

Ist die Welt ein gigantisches Uhrwerk?

Rechnet der Kosmos? Ist unser Schicksal so vorherbestimmt wie das Ergebnis einer Rechenaufgabe? Ist das Universum ein Computer?

Solche Fragen bewegen Physiker und Philosophen schon seit Jahrhunderten (siehe S. 20). Aber als Konrad Zuse in den 1930er und 1940er Jahren die ersten Computer der Welt baute, nahm die Idee eine überraschend konkrete Form an: »Es geschah bei dem Gedanken der Kausalität, dass mir plötzlich der Gedanke auftauchte, den Kosmos als eine gigantische Rechenmaschine aufzufassen.« Die Impulse in den Relaisketten seiner ersten Computer ließen Zuse an Lichtquanten denken: »So müsste sich auch ein Lichtquant fortpflanzen, ging es mir durch den Kopf.« Konrad Zuse fragt sich: »Was wäre, wenn wir zur restlosen Quantelung der gesamten Naturgesetze übergehen würden, dass grundsätzlich jede Größe einer Quantelung unterliegt?« Seine Vorstellungen vom »Rechnenden Raum« (S. 6) wurden damals wissenschaftlich kaum beachtet. Heute jedoch, im Licht neuer Ergebnisse der theoretischen Physik, prangen Fragen wie »Ist das Weltall ein Computer?« auf den Titelseiten der Wissenschaftsmagazine (zum Beispiel Spektrum der Wissenschaft 1/2005).

Hadwig Dorsch, Kuratorin im Deutschen Technikmuseum Berlin, in dem auch der von Zuse selbst nachgebaute erste Computer der Welt zu sehen ist, hat zusammen mit Horst Zuse, dem ältesten Sohn Konrad Zuses, die neu gewonnene Aktualität zum Anlass genommen, führende Wissenschaftler aus aller Welt zu einem Symposium mit diesem Thema einzuladen.

Die Zeitschrift, die Sie in Händen halten, enthält aufbereitete Vorträge der Tagung. Sie spannen einen Bogen von der handfesten Technik über die Geisteswissenschaften und die Physik bis hin zur Mahnung von Joseph Weizenbaum (S. 80): Wenn man den Menschen schon als Maschine auffasst, soll man ihn nicht mit etwas Wertlosem verwechseln.



ALS MEIN VATER 1936 mit der Konstruktion der vollautomatischen Rechenmaschine Z1 begann, war für ihn der Ja-Nein-Wert die Basis der Zahlendarstellung in seinen Maschinen. In Vorträgen führte er immer wieder geradezu fanatisch aus, dass das Bit, wie wir es heute nennen, untrennbar zu Computern gehört. Er sah darin eine Art Elementarteilchen für Rechenmaschinen und die dazugehörige Software, und die Entwicklung hat ihm Recht gegeben.

Da ist es nachzuvollziehen, dass mein Vater Anfang der 1960er Jahre begann, auch die ganze Welt aus der Sicht der Ja-Nein-Werte zu betrachten. Seine Ideen über das digitale Universum führten zu kontroversen Diskussionen, und ich habe miterlebt, wie er dafür damals viel Prügel und fast gar keinen Zuspruch bekam. Ich selbst stand diesen Überlegungen sehr skeptisch gegenüber, denn seine Sicht war konträr zur klassischen Physik, und dass das Universum ein gigantischer Computer (zellulärer Automat) sein könnte, ging über meine Vorstellungskraft hinaus.

Wäre es meinem Vater vergönnt gewesen, an diesem Symposium teilzunehmen, dann hätte er mit Sicherheit leuchtende Augen bekommen.

Horst Zuse

Honorarprofessor, Dr.-Ing. habil., Privatdozent
Technische Universität Berlin, Fachhochschule Lausitz