

Bruderer, Herbert: *Konrad Zuse und die Schweiz. Wer hat den Computer erfunden?* München: Oldenbourg Verlag 2012. ISBN: 978-3-486-71366-4; XXVI, 224 S.

**Rezensiert von:** Dominik Landwehr, Migros-Kulturprozent, Zürich

Der deutsche Ingenieur Konrad Zuse gehört zu den großen Pionieren der Computergeschichte. Sein elektromechanischer Z4-Rechner war der erste Computer, der in der Schweiz benutzt wurde. Er stand an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich. Die Darstellung des Zürcher Informatikers Herbert Bruderer zeichnet das nur fünf Jahre dauernde Intermezzo des Z4 Rechners in der Schweiz detailreich nach, beschreibt aber auch eine Reihe von weiteren Entwicklungen der frühen Computertechnik, die im Umfeld der ETH Zürich gemacht wurden und geht der Frage nach, wer den Computer eigentlich erfunden hat.

Der Z4 kam auf abenteuerlichen Wegen in die Schweiz: Konrad Zuse hatte ihn während des Krieges gebaut und am Ende in einem Schuppen im Allgäu versteckt. Dort hatte ihn 1949 der Leiter des ETH-Instituts für angewandte Mathematik, Eduard Stiefel (1909–1978) aufgespürt und für die stattliche Summe von 30.000 Franken für fünf Jahre gemietet.

Zur Geschichte des Z4 in der Schweiz ist etliches Material vorhanden. In seinen Lebenserinnerungen etwa hat Konrad Zuse selber über diese Zeit geschrieben, dann war etwa im Kontext des 150jährigen Jubiläums der ETH Zürich 2005 oder 2008 in einem Bildband zur Schweizer Informatikgeschichte von Gregor Henger die Geschichte des Z4 Thema.<sup>1</sup> Herbert Bruderer hat Teile seines Buches bereits 2011 in einer elektronischen Reihe der ETH Zürich publiziert.

Herbert Bruderer weist in seinem Buch darauf hin, dass die Zusammenarbeit mit Konrad Zuse bei weitem nicht so einfach verlief, wie gewöhnlich dargestellt. Bruderer zitiert einen Brief von Eduard Stiefel an Konrad Zuse vom 18. Juni 1951: „Nach Deiner blitzartigen und für uns etwas unerwarteten Abreise, hast Uns mit einer absolut nicht betriebsbereiten Maschine allein gelassen.“ (S. 7)

Der Z4 war kein elektronischer, sondern ein elektromechanischer Rechner, und es waren weder Röhren noch Transistoren, die den Takt angaben, sondern Relais, also elektromechanische Schalter. Eduard Stiefel (1909–1978) und seine Mitarbeiter Ambros Speiser (1922–2003) und Heinz Rutishauser (1918–1970) wussten sehr wohl, dass diese Technologie im Jahr 1950 bereits veraltet war. Die Entscheidung für den Z4 fiel aus rein pragmatischen Gründen. Herbert Bruderer belegt dies sehr schön mit einem Schulratsprotokoll aus dem Jahre 1952, genau in der Halbzeit des Z4-Einsatzes: Hier wird unter anderem mit der Abnutzung des Gerätes, seiner mangelnden Leistungsfähigkeit und dem schnellen technischen Fortschritt argumentiert, das Institut erachtete deshalb den Bau einer neuen, leistungsfähigeren Maschine als notwendig (S. 17f).

Wofür wurde der Z4 überhaupt benutzt? Ein wichtiger Teil im Buch von Herbert Bruderer machen die tabellarischen Auflistungen der Aufgaben des Z4 aus. Neben den oft zitierten Berechnungen für die Grand-Dixence-Staumauer im Wallis gehörten die Kalkulation von Flugbahnen von Geschossen, Aufgaben für das Teilchenforschungszentrum CERN, aber auch die Lösung von nicht anwendungsbezogenen Aufgaben im Gebiet der Mathematik dazu. Herbert Bruderer verzeichnet minutiös alle Projekte, die in den fünf Jahren mit dem Z4 angegangen wurden. Daneben rekonstruiert er ein Verzeichnis aller dabei beteiligten wissenschaftlichen Mitarbeiter. Nicht ganz überraschend: Das waren damals ausschließlich Männer.

Unter den Mitarbeitern befand sich auch der Doktorand und spätere ETH-Mathematiker Urs Hochstrasser. Sein Bericht, den Herbert Bruderer in die Darstellung integriert hat, zeigt eindrücklich die Probleme eines elektromechanischen Computers: „Ein weiterer störungsanfälliger Teil der Z4 war der Speicher, in dem Blechplatten Eisenzapfen in zwei der 1 bzw. der 0 entsprechende Stellungen gemäss der darzustellenden Zahl zu positionieren hatten. Diese Bleche verbogen sich ab und zu, so dass die Positionierung beim Speichern und die Ablesung nicht mehr

<sup>1</sup> Gregor Henger, *Informatik in der Schweiz. Eine Erfolgsgeschichte verpasster Chancen*, Zürich 2008.

---

richtig erfolgten.“ (S. 22)

Besondere Aufmerksamkeit verdient das bereits im Untertitel erwähnte Kapitel zur Frage: Wer hat den Computer erfunden? Nach der Lektüre des Kapitels ist klar, warum es keine einfache und eindeutige Antwort gibt: Zuerst muss nämlich die Frage geklärt werden: Was ist denn überhaupt ein Computer? Zu Recht weist Herbert Bruderer darauf hin, dass die Frage nach dem Erfinder oft mit einem national gefärbten Hintergrund angegangen wurde und entsprechend fielen dann auch die Antworten aus. Tatsache ist, dass in den USA, aber auch in England und in Deutschland intensiv entwickelt wurde und in allen drei Ländern Pionierleistungen erbracht wurden.

Neben der Geschichte des Z4 stellt Bruderer auch eine Reihe von weiteren Schweizer Informatikprojekten aus der Pionierzeit vor: Dazu gehört der ERMETH, ein programmierbarer Röhrenrechner, der 1953–1956 an der ETH Zürich entwickelt und gebaut wurde und heute im Museum für Kommunikation in Bern zu sehen ist; ein weiteres Kapitel ist der programmgesteuerten Rechenmaschine M9 gewidmet, welche Konrad Zuses Firma anfangs der 1950er-Jahre für die Schweizer Remington Rand entwickelte; schliesslich geht es um den ersten Transistor-Rechner, der in der Schweiz gebaut wurde, genannt CO-RA, abgekürzt für Contraves Rechenanlage. Contraves war ein Rüstungsbetrieb, der auf Fliegerabwehr-Systeme spezialisiert war.

Herbert Bruderer verzichtet weitgehend auf einen Fachjargon. Sein Buch ist auch für Laien zugänglich. Erschwerend bei der Lektüre ist allerdings die große Detailfülle. Es fehlt ein klarer Fokus: Zuse und das kurze Gastspiel des Z4-Rechners machen etwa einen Drittel des Buches aus. Aus der Sicht der Lesbarkeit wäre die Einteilung in eine relativ knappe Darstellung und einen Materialteil wünschbar gewesen. Grundsätzliche Fragen werden zwar kurz gestreift, aber nicht weiter vertieft. Dies wäre gerade in einem Werk, das verschiedene Entwicklungen präsentiert, sinnvoll gewesen. Dazu gehört etwa die viel diskutierte Frage, warum die Schweiz trotz solchen Pionierleistungen in Sachen Computerwissenschaft bis in die 1980er-Jahre weit hinter anderen industrialisierten Staaten zu-

rück geblieben war.

HistLit 2012-3-046 / Dominik Landwehr über Bruderer, Herbert: *Konrad Zuse und die Schweiz. Wer hat den Computer erfunden?* München 2012, in: H-Soz-Kult 19.07.2012.