

## Der Computer Z3 wird 60

RADIOBEITRAG VON ALEXANDER MÄDER (GESENDET AM 21.5.01, HERTZ 87.9)

Anmod:

Quizfrage: Wer hat eigentlich den Computer erfunden? Keine Ahnung? Ist nicht so schlimm. Denn der moderne PC hat *vielen* Väter. Da fällt es schwer, einen einzigen auszuzeichnen. Ein Meilenstein in der Geschichte des Computers ist aber unbestritten die Z3. Das Kürzel Z3 steht für die dritte Rechenmaschine von Konrad Zuse. Vor 60 Jahren stellte er sie der Öffentlichkeit vor. An diesen vorsintflutlichen Computer erinnert Alexander Mäder.

Sprecher:

Groß wie zwei Kleiderschränke und eine Tonne schwer – das war die Z3, einer der ersten Computer der Welt. [Atmo: leises Hämmern und Sägen] Fertiggestellt wurde sie 1941 in einer kleinen Werkstatt in Berlin-Kreuzberg. Über 2000 kleine elektrische Schalter, sogenannte Relais, mussten zusammengesetzt werden. Konrad Zuse, ihr Erfinder, erinnert sich in seiner Autobiographie:

Zitat Konrad Zuse:

*"Das Gerät wurde zum größten Teil aus Altmaterial gebaut; die [...] Wicklungen der Relais waren deshalb uneinheitlich. Ich musste verschiedene Spannungen benutzen, um die Relais einigermaßen gut zusammenschalten zu können, was viel überflüssige Arbeit verursachte. Dennoch war die Z3 verhältnismäßig betriebssicher. Leider konnte sie nur von mir gewartet werden."*

Sprecher:

Als Konrad Zuse an der Z3 bastelte, war er bereits seit einigen Jahren im Computergeschäft. Sein Sohn Horst Zuse, Privatdozent an der TU Berlin, erzählt von den Anfängen:

O-Ton Horst Zuse:

*Er kam eines Tages nach Hause, kündigte seine Stellung bei den Henschel-Flugzeug-Werken, und sagte den Eltern: "Ich habe gekündigt, und ich will eine Rechenmaschine bauen. Ich brauche das Wohnzimmer." Da die Eltern sehr aufgeschlossen waren, haben sie ihm das Wohnzimmer zur Verfügung gestellt. Der Vater war schon pensioniert, hat sich wieder einstellen lassen [...].*

Sprecher:

[Atmo: Militärmusik] Kurze Zeit später wurde Konrad Zuse zum Wehrdienst eingezogen. Er sprach bei seinem Kommandeur vor, um beurlaubt zu werden. Seine Rechenmaschinen – argumentierte er – könne man beim Flugzeugbau verwenden. Doch der Kommandeur war nicht beeindruckt:

Zitat Battaillonskommandeur:

*"Was heißt hier, Ihre Maschine kann im Flugzeugbau verwendet werden? Die deutsche Luftwaffe ist tadellos, was braucht da noch berechnet zu werden?"*

Sprecher:

Einige Zeit später wurde er aber doch als "uk", also als "unabkömmlich" eingestuft. Sein früherer Arbeitgeber, die Henschel-Flugzeug-Werke, hatte ihn als Statiker angefordert. Von da an konnte er wieder an seinen Maschinen basteln. Und nach einem Zwischenversuch mit der Z2 ...

O-Ton Horst Zuse:

*[...] begann er 1939 das Modell Z3 zu bauen. Es wurde 1941 fertig und wurde am 12. Mai vier Wissenschaftlern der Deutschen Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt vorgestellt. Die Maschine war damals in allen Komponenten funktionsfähig. Sie bestand aus Relais, [...] dem Speicher [...], dem Rechenwerk, dem Lochstreifenleser und der Ein- und Ausgabekonsole.*

Sprecher:

Was war neu an dieser Maschine? Frühere Maschinen konnten nur ganz bestimmte Operationen ausführen. Wie zum Beispiel die Registriertaste [Geräusch: Registriertaste], die nur addieren kann. Die Z3 konnte man aber frei programmieren. Dazu musste man das Programm auf einem Lochstreifen kodieren. Die Streifen mussten damals noch per Hand gelocht werden. Der Computer las dann den Lochstreifen, wandelte alles in Nullen und Einsen um und rechnete los – eben so wie es auf dem Lochstreifen stand. Neu war auch, wie sich die Z3 Zahlen merkte. Speicherplatz war kostbar, und man musste sparsam damit umgehen. Damit er auch für große und kleine Zahlen nicht allzuviel Platz brauchte, entschied sich Konrad Zuse für Gleitkommazahlen. Der Computer merkt sich bei Gleitkommazahlen nur die signifikanten Ziffern und die Position des Kommas. Statt sich bei der Zahl 2 Millionen eine 2 und 6 Nullen zu merken, merkt er sich nur die 2 und die 6. Für Horst Zuse sind diese Innovationen Grund genug, hier von einem Meilenstein in der Entwicklung des Computers zu sprechen.

O-Ton Horst Zuse:

*Es ist der erste funktionierende binäre Gleitkommarechner der Welt, unabhängig davon wie man nun den ersten Computer bewertet [...].*

Sprecher:

Für eine Addition brauchte die Z3 etwa eine Sekunde, für eine Multiplikation schon ein bißchen länger. Die Maschine sollte später einmal Ingenieuren ihre lästigen Berechnungen abnehmen. Doch dazu kam es nie. [Geräusch: Bombenexplosion] 1944 wurde die Z3 bei einem Bombenangriff zerstört. Zum Kriegsende floh Konrad Zuse mit seiner Frau und dem Nachfolgemodell Z4 in den Allgäu.

O-Ton Horst Zuse:

*Interessieren tat sich nach dem Krieg fast niemand für seine Rechner. Erst 1949 kommt Professor Stiefel [...] von der ETH Zürich kam er [...] Er hörte von dieser Z4 in dem kleinen Ort Hopferau. Er gab Konrad Zuse eine Differentialgleichung zum Rechnen – das Ergebnis stimmte. Es kam sehr schnell ein Vertrag zustande [...].*

Sprecher:

Später zog Konrad Zuse nach Hessen und gründete seine eigene Firma, die ZUSE KG. Die Rechenmaschinen wurden damals im Handelsregister noch als "Erzeugnisse der Feinmechanik" beschrieben. Rund 20 Jahre leitete er die Firma und baute noch Zuse-Maschinen bis fast zur Nummer Z100. Später berief ihn die Uni Göttingen als Honorarprofessor. Konrad Zuse starb 1995 im Alter von 85 Jahren.

Abmod:

Wir erinnerten an die Z3 von Konrad Zuse, einen der ersten Computer der Welt. Die Z3 wurde am 12. Mai 60 Jahre alt.

Quellen:

Zuse, Konrad (1984), *Der Computer – Mein Lebenswerk*, 2. Aufl., Springer.

Vortrag von Dr. Horst Zuse am 08.05.01 im Informatik-Kolloquium der Technischen Fakultät der Uni Bielefeld (für Hertz 87,9 – Der Hörsaal aufgenommen)