



Title: Das Portrait. Konrad Zuse
Author(s): ?
Date: 1959
Published by: Konrad Zuse Internet Archive
Source: Essay - ZIA ID: 0030

The Konrad Zuse Internet Archive preserves and offers free access to the digitized original documents of Konrad Zuse's private papers and to other related sources.

The Konrad Zuse Internet Archive is a nonprofit service that helps scholars, researchers, students and other interested parties discover, use and build upon a wide range of content in a digital archive. For more information about the Konrad Zuse Internet Archive, please contact zusearchive@zib.de.

Your use of the Konrad Zuse Internet Archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use (<http://zuse.zib.de/tou>) including the following license agreement. If you do not accept the Terms & Conditions of Use you are not permitted to use the material.

This work by Konrad Zuse Internet Archive is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>).
Based on a work at <http://zuse.zib.de>



Attribution (BY) - You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work). Attribute with "Konrad Zuse Internet Archive (<http://zuse.zib.de>)".

Noncommercial (NC) - You may not use this work for commercial purposes.

Share Alike (SA) - If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

The usage of this document requires the consideration of possible third party copyrights, and might necessitate obtaining the consent of the copyright holder. The Konrad Zuse Internet Archive assumes no liability with respect to the rights of third parties. The Konrad Zuse Internet Archive is not responsible for the claims of any third party resulting from any infringement of copyright laws.

Konrad Zuse



Foto:
Zuehl & Reimann
Bad Hersfeld

Einzelgänger im Reich der Technik sind selten geworden. Das Feld ist abgesteckt: was sich vorwärtsbewegt, arbeitet — schon der Gelder wegen, die jede moderne Entwicklung verschlingt — in wohlbehüteten Teams. Jene oft abenteuerlichen Umstände, von denen die großen Erfindungen des technischen Zeitalters begleitet waren, würden wir heute allzu „umständlich“ finden. Zwar ist der persönliche Einsatz des Erfinders sicher nicht geringer zu werten als früher, aber er ist von anderer Art, nämlich weniger leidenschaftlich und weniger romantisch denn je zuvor. Immerhin gibt es Ausnahmen. Und eine dieser Ausnahmen ist Konrad Zuse, dem die Technische Universität Berlin-Charlottenburg im Mai 1957 die Würde eines Dr.-Ing. E. h. verlieh — als Dank und Anerkennung für zweieinhalb Jahrzehnte verdienstvoller Entwicklungsarbeiten ihres ehemaligen Schülers.

Zuse entstammt einer Berliner Beamtenfamilie. Er wurde 1910 geboren, verlebte eine auch von den Kriegsjahren nur wenig getrübbte Kindheit und besuchte schließlich das Realgymnasium. Von der eigentümlichen Unruhe, die das Berlin jener Jahre auszeichnete, wurde er nicht übermäßig angezogen. Dagegen beschäftigte ihn schon damals in steigendem Maße ein erstaunlicher Produktivitätszwang: kaum eine technische Konstruktion, an der er sich nicht versuchte, kaum ein Projekt, das er nicht plante. Das fing beim Stablbaukasten an und führte in bunter Reihe quer durch die Technik bis zu dem schon recht ernsthaft vorgebrachten Entwurf einer 37-Millionen-Großstadt, „Metropolis“ genannt, die der Sechzehnjährige mit völlig neuartigen Verkehrsmitteln ausstattete. Nichts war also selbstverständlicher als dies: Technik studieren um jeden Preis, und so schrieb er sich 1928 bei der Fakultät für Maschinenbau an der Technischen Hochschule ein.

Was ihn hier nach kurzer Zeit befremdete, war nicht etwa der Maschinenbau, sondern die Strenge des Lehrplanes. Unter den häufigen und umfangreichen Übungsarbeiten litt nach seinem Gefühl die akademische Freiheit in bedenklicher Weise — Grund genug, sich nach größerer Freiheit umzusehen, die er alsbald bei den Bauingenieuren fand. Er fand dort in der Folge allerdings noch etwas anderes, den Angelpunkt einer Idee, die ihn nicht wieder loslassen sollte. Die Berührung mit den umständlichen und geisttötenden Rechenverfahren der Statik brachte ihn nämlich auf den Gedanken, eine Rechenmaschine zu entwerfen.

Gleichzeitig reifte eine andere Erkenntnis: er sah plötzlich die Gefahr der Verzettlung, die in der Vielseitigkeit seiner Interessen lag. Zuse war im 7. Semester, und man zählte das Jahr 1932, als er — nicht ohne schmerzlichen Abschied von den übrigen Betätigungsfeldern — seine Kraft auf die eine Aufgabe konzentrierte.

Was sich nun entwickelt, entspringt zwei grundlegenden Konzeptionen, die für die moderne Rechenmaschinentechnik verbindlich geblieben sind — Programmsteuerung und Dual-Prinzip. Von vornherein verzichtet er auf eine dekadische Darstellung der Zahlen in der Maschine und verwendet das reine Dualsystem, das sich mit bistabilen Schaltgliedern realisieren läßt. Bei einem Altwarenhändler erstet er die ersten Relais. Das 1934 stattfindende Diplomexamen als Bauingenieur ist bereits zur Nebenarbeit geworden. So ist es verständlich, daß er nach Beendigung seines Studiums nur ein einziges Jahr in dem erlernten Beruf engagiert bleibt. Ab 1935 liegt sein Weg klar vor ihm. Er beginnt mit einfachsten Mitteln in der elterlichen Wohnung zu basteln, privatisiert, lebt in äußerster Bescheidenheit, wird von einigen Freunden unterstützt und baut die Z1 — seine erste programmgesteuerte Rechenmaschine.

Darüber vergehen Jahre. Nur wenige vermögen zu beurteilen, was sich dort in dieser Wohnung tut, nur wenige werden überhaupt eingeweiht. Immerhin genießt er schon einigen Ruf, was sich bald als nützlich erweisen soll. Während er nämlich still und ohne sich um die Welt zu kümmern an seiner Idee arbeitet, gerät eben diese Welt in Bewegung: das Jahr 1939 rückt heran, und ehe Zuse richtig begreift, ist er Soldat. Von einer Seite, für die er schon einige Arbeiten ausgeführt hatte, kommt der Antrag auf Rückstellung, dem nach einigem Zögern auch stattgegeben wird. Zuse erhält nun den Auftrag, für die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt ein Rechengerät zu bauen. Außerdem entwickelt er für die Flugzeugfirma Henschel zwei Spezialmaschinen zur Berechnung der Flügel- und Leitwerkverstellungen einer fliegenden Bombe. Das zweite dieser Geräte arbeitete mit automatischer Übertragung der laufend gemessenen Werte direkt in die Maschine (Analog/Digital-Umformung). Die Professoren Teichmann und Wagner unterstützen ihn in dieser Zeit und verhindern, daß er wieder von seiner Arbeit fortgenommen wird.

Die für die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt entwickelte Maschine — es ist bereits der dritte Entwurf, und

er trägt den Namen Z3 — ist die erste programmgesteuerte Rechenmaschine der Welt, die einwandfrei arbeitet. Sie rechnet im reinen Dualsystem mit gleitendem Komma (halblogarithmische Darstellung); aber obwohl es seit 1941 eine mehrere Mitarbeiter zählende Firma Zuse-Apparatebau gibt, kommen die Arbeiten unter dem Eindruck des Krieges mehr und mehr zum Erliegen. Als die Z3 bei einem Bombenangriff zerstört wird, wagt man sich dennoch an den Bau einer vierten Maschine, die tatsächlich kurz vor Kriegsende betriebsfertig ist. Im Februar 1945 gelingt es Zuse, diese wertvolle Maschine zu verladen und in einer vierzehn Tage dauernden Fahrt von Berlin nach Göttingen zu transportieren. Dort kann er sie zu Ostern, während aus Richtung Kassel schon Geschützfeuer zu hören ist, noch einmal störungslos vorführen. Dann ist das Ende da. Zuse verschwindet samt Maschine in südlicher Richtung und findet in einem kleinen Ort im Allgäu Unterschlupf.

Von hier aus sucht er Kontakte. Es kommen Amerikaner und Franzosen, Techniker und Militärpolizisten, und schließlich kommen Herren von der ETH Zürich, die das Modell Z4 für ihr Mathematisches Institut erwerben. Für

Zuse ist dies das Startsignal, aber erst 1949 gelingt es ihm, seine Firma in Neukirchen, Kreis Hünfeld, wieder aufzubauen. Die mit dem Modell Z3 begonnene Entwicklungsreihe schließt er mit einer weiteren Verbesserung, der Z5, ab und verkauft diese Maschine an die Firma Leitz/Wetzlar.

Inzwischen hat in den USA und in Europa eine stürmische Entwicklung eingesetzt, die zwar ebenfalls mit Relaisrechnern anfängt, aber unverkennbar zur Verwendung elektronischer Bauelemente drängt. Auch Zuse erkennt dies rechtzeitig und bringt eine völlig neue Konstruktion, die seit kurzer Zeit als Z22 auf dem Markt ist.

Heute hat die Zuse KG, die inzwischen nach Hersfeld übersiedelt ist, rund 200 Mitarbeiter, und der 48-jährige Chef der Firma muß sich notgedrungen mehr dem Unternehmen als der Technik widmen. Vom wissenschaftlichen Standpunkt wäre das zu bedauern, wüßte man nicht, daß Konrad Zuse im Grunde seines Herzens Techniker geblieben ist. Die Frage, ob in technischer Hinsicht „noch einiges“ von ihm zu erwarten sei, beantwortete er jedenfalls mit einem Lächeln: es war eine ganz und gar überflüssige Frage. Kbg.

Elektronisches Auskunftssystem über die Verfügbarkeit von Passagierplätzen im Luftverkehr

*An electronic information system
on the availability of passenger seats in civil aviation*

von R. PILOTY und H. ZSCHEKEL

Standard Elektrik Lorenz AG.,
Informatikwerk Stuttgart

Flugverkehrsgesellschaften stehen vor der Aufgabe, Auskünfte über die Verfügbarkeit von Passagierplätzen für eine große Anzahl von Verkehrswegen schnell und zuverlässig erteilen zu müssen. Ein elektronisches System, das die gleichzeitige Anzeige mehrerer Flugverbindungen für eine gewünschte Strecke erlaubt, wird beschrieben. Die Einrichtung ist gekennzeichnet durch die Möglichkeit, eine große Anzahl speziell entwickelter Eingabe- und Ausgabegeräte an eine zentrale volltransistorisierte Verarbeitungsanlage mit zwei Magnettrommelspeichern anzuschließen.

Air-lines are faced by the task to give quick and reliable information on the availability of passenger seats for a great number of lines. An electronic system which allows the simultaneous display of various air connections for a route demanded is described. The system is characterized by the possibility of connecting a large number of specially developed input and output units to a central, fully transistorized processing system with two magnetic drum memories.

1 Aufgabe

In den vergangenen 13 Jahren ist das Flugzeug zu einem alltäglichen Beförderungsmittel für breite Kreise der Bevölkerung in aller Welt geworden, ebenbürtig in seiner Bedeutung den klassischen Verkehrsmitteln der Schiene, des Wassers und der Straße. Eine große Anzahl von nationalen und internationalen Luftverkehrsgesellschaften unterhalten ein die ganze Erde umspannendes Netz von Fluglinien, mit dem sie alle wichtigen Städte bedienen. Naturgemäß sind diese Gesellschaften bestrebt, durch einen guten

Kundendienst im Wettbewerb um den Fluggast zu bestehen. Dazu gehört insbesondere, daß dem Publikum die Möglichkeit geboten wird, an allen wichtigen Orten der Erde, besonders an denen, die von der betreffenden Gesellschaft angeflogen werden, bequem, schnell und zuverlässig zu buchen. Dies geschieht über ein weitverzweigtes Netz von eigenen Stadt- und Flughafenbüros sowie über die meisten Reisebüros. Über eigene oder postalische Fernschreikanäle sind diese mit der Buchungszentrale verbunden, die die Aufzeichnungen über die noch verfügbaren Plätze führt. Der Fluggast bringt seine Buchungswünsche entweder persönlich oder über Telefon bei einem der oben genannten Büros vor. Man ist dabei bestrebt, diesen Buchungsdienst so auszubilden, daß die Gespräche mit dem Kunden, insbesondere alle Auskünfte über Verfügbarkeit von Plätzen, schnell, reibungslos und richtig abgewickelt werden können.

Bisher wurden zu diesem Zweck an den Buchungszentralen vielfach große Schautafeln (visual boards) aufgestellt, die von einer großen Anzahl von darum herumgruppierten Buchungsgentagen gleichzeitig einzusehen waren. Auf diesen Schautafeln wird durch steckbare Ziffern und Buchstaben vermerkt, wenn eine Flugverbindung ausverkauft ist. Alle Buchungswünsche, die den Büros zugehen, werden telefonisch oder telegrafisch an die Agenten der Zentrale weitergegeben. Die entsprechenden Auskünfte und Buchungsbestätigungen werden auf dem selben Weg wieder an die unmittelbar mit dem Kunden in Kontakt stehenden Agenten zurückgemeldet. Darüber hinaus ist es den Kunden im unmittelbaren Bereich der Buchungszentrale (meist am Sitz der Gesellschaft) vielfach möglich, die Agenten der Zentrale direkt telefonisch zu erreichen.