

SÜDWESTRUNDFUNK  
SWR2 Wissen – Manuskriptdienst

**Der Computer – Mein Leben  
Konrad Zuse zum 100. Geburtstag**

Autor: Michael Engel  
Redaktion: Detlef Clas  
Regie: Günter Maurer  
Sendung: Montag, 21. Juni 2010, 8.30 Uhr, SWR 2

---

***Bitte beachten Sie:***

*Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt.  
Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen  
Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.*

*Mitschnitte auf CD von allen Sendungen der Redaktion SWR2 Wissen/Aula  
(Montag bis Sonntag 8.30 bis 9.00 Uhr) sind beim SWR Mitschnittdienst in  
Baden-Baden für 12,50 € erhältlich.*

*Bestellmöglichkeiten: 07221/929-6030*

***Kennen Sie schon das neue Serviceangebot des Kulturradios SWR2?***

*Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen  
Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen.  
Mit dem kostenlosen Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die  
zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert.  
Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder swr2.de*

*SWR 2 Wissen können Sie auch als Live-Stream hören im SWR 2 Webradio unter  
[www.swr2.de](http://www.swr2.de) oder als Podcast nachhören: <http://www1.swr.de/podcast/xml/swr2/wissen.xml>*

---

**Dieses Manuskript enthält Textpassagen in [Klammern], die in der ausgestrahlten  
Sendung aus Zeitgründen gekürzt wurden.**

## MANUSKRIFT

### **Cut 1: Konrad Zuse**

Ich habe „Bauingenieur“ studiert. Und der Bauingenieur hat ja auch die Aufgabe der statischen Berechnungen. Und die verursachen sehr viel Mühe und Rechenarbeit. Und ich suchte nun nach Wegen, das zu automatisieren. Ich habe dann also rumgeknobelt, wie man das machen kann mit besseren Tabellen und so fort und bin dann schließlich zu dem Konzept gekommen, zu dem, was wir heute „Computer“ nennen. Ich nannte es Rechenanlage.

### **Atmo 1: Arbeitsgeräusche der „Z3“; weiter unter Ansagetext, ausblenden**

#### **Sprecherin:**

Konrad Zuse brachte den ersten programmgesteuerten Computer der Geschichte zum Laufen. Mit Telefonrelais. Mit elektrischen Schaltern. Das war 1941. Es war der Startpunkt einer neuen Ära, die unsere Welt verändert hat. Am 22. Juni 1910 – vor 100 Jahren – wurde der Erfinder geboren:

#### **Ansage:**

Der Computer – mein Leben. Konrad Zuse zum 100. Geburtstag  
Eine Sendung von Michael Engel

### **Atmo 2: Computertastatur; weiter unter Cut**

### **Cut 2: Schülerin, 15 Jahre**

Wenn ich aus der Schule komme, ist es meistens so, dass ich mich gleich vor den Computer setze, ob was Neues ist, über Lehrer reden, wie doof sie waren oder so. Meistens auch Spiele spielen. Ja ... (atmet aus)

#### **Sprecherin:**

Computer sind heute aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Allein im vergangenen Jahr sind weltweit mehr als 300 Millionen Computer verkauft worden.

### **Cut 3: Computer-Nutzerin, 46 Jahre**

Also ich nutze den Computer eigentlich jeden Tag. Ich schreibe E-Mails mit Freunden. Das mache ich ziemlich häufig. Ich archiviere meine Digitalfotos. Ich buche die Urlaube – ich recherchiere Ziele, Ferienwohnungen, Ferienhäuser. Ja, und manchmal spiele ich auch ein Online-Spiel, wenn ich Langeweile habe. Also eigentlich kann ich mir den Computer nicht mehr wegdenken aus meinem Leben.

#### **Sprecherin:**

Als Konrad Zuse den ersten Computer der Welt baute – da füllte die Maschine noch mehrere Schränke. Visionär war er schon damals: 1938 – drei Jahre vor der ersten funktionsfähigen Anlage – sah er seine „Rechenplan gesteuerte Rechenmaschine“, wie er sie damals nannte, in der Wetterprognose, in der Astrophysik, sogar als Schach spielender Computer. In 50 Jahren – so seine Vorhersage – werde der Computer den amtierenden Schachweltmeister besiegen. Nur neun Jahre fehlten am Ende – doch im Prinzip behielt er Recht. Was der weitblickende Computerpionier allerdings nicht erkannte: Dass die Maschinen eines Tages in jedem Haushalt stehen würden. Konrad Zuse 1992 – drei Jahre vor seinem Tod:

#### **Cut 4: Konrad Zuse**

Nun, das ist an sich eine natürliche Entwicklung, man muss dabei bedenken, dass ja die große Verbreitung heute in erster Linie auf die Miniaturisierung zurückzuführen ist. Und das waren ja nun Schritte, die man damals vor 50 Jahren noch nicht voraussehen konnte. Jedenfalls nicht so ohne Weiteres. Dass die Computer mal kleiner werden würden, es kam der Transistor, der war schon kleiner, also Schritt für Schritt wurden sie kleiner, aber dass es möglich sein würde, einen ganzen Computer praktisch unter den Fingernagel zu stecken, das war nicht so ohne Weiteres vorauszusehen. Und das wiederum ist ja die Voraussetzung dafür, dass der Computer heute eine derartige Verbreitung gefunden hat.

#### **Atmo 3: Stimmen und Laufgeräusche**

##### **Sprecherin:**

Deutsches Museum München. Abteilung „Informatik“. Hier steht der erste binär rechnende Computer der Welt – erfunden und gebaut von Konrad Zuse. Leider nicht das Original von 1941. Die legendäre Maschine ging im Krieg verloren. Konrad Zuse hat sie aber eigenhändig nachkonstruiert – mit Originalteilen aus den 40er-Jahren – fürs Museum. Und dort wird der monströse Apparat von Heinz Molter betreut:

#### **Cut 5: Heinz Molter**

Ja, das Herz des Rechners, die CPU, der Prozessor also, besteht aus einigen hundert alten Telefonrelais, das war die Standard-Fernmeldetechnik der 20er-, 30er- und 40er-Jahre. Möglicherweise kommt das so zustande, dass der Vater von Konrad Zuse bei der Post beschäftigt war. Daraus resultieren möglicherweise auch die Telefondrehwalzen ganz unten im Prozessor, die die Aufgabe haben, einzelne Relaisketten einzeln anzusteuern. Man kann also mit den gleichen Relais verschiedene Funktionen darstellen, zum Beispiel die Shifter-Funktion, die Halbaddierer-Funktion, die Volladdierer-Funktion, Multiplexe, was man halt im Rechner so braucht. Und wenn die Maschine dann losrechnet, dann hört man es sehr deutlich – sie rattert.

#### **Atmo 4: „Z3“ Arbeitsgeräusch – Rechenwerk rattert**

##### **Sprecherin:**

Zwei große Schränke – zwei Meter hoch und ebenso breit – beherbergen das „Innenleben“: Elektrische Schalter: 600 Relais im Rechenwerk – weitere 1400 Relais im Speicherschrank. Dazu ein Gewirr von Kabeln, die seitlich in ein Heer von schwarzen Lüsterklemmen einmünden, und dem Ganzen die Aura des Provisorischen verleihen. Vor den monströsen Schränken steht ein recht unauffälliges Pult mit weißen Knöpfen.

#### **Cut 6: Heinz Molter**

Die Leute stehen staunend vor der Maschine. Halten es gar nicht für das, was es eigentlich ist. Und ganz vielen Leuten ist es nicht klar, dass die Teile, die im Hintergrund wie große Schränke stehen, noch zum Rechner gehören. Es tauchen die interessantesten Fragen auf. Vorige Woche zum Beispiel fragte mich ein Computerfreak, ob man die Maschine auch ans Internet anschließen könnte. Und da war meine Antwort: Wenn Sie ungefähr 28.000 Jahre Zeit zum Booten haben, dann können Sie das gerne machen. (lacht)

**Sprecherin:**

Eigentlich will der in Hoyerswerda lebende Gymnasiast Konrad Zuse Maler werden. Der 16-jährige Junge begeistert sich für Karikaturen; ganze Mappen sind mit Zeichnungen prall gefüllt. Der Jugendliche liebt den Expressionismus, besucht Ausstellungen im nahe gelegenen Dresden. Schließlich überwiegt dann aber doch die Neigung zur Technik. Nach dem Abitur – 1928 – studiert er zunächst Maschinenbau, sattelt dann aber auf Architektur um. In einem dritten Anlauf ist schließlich das Bauingenieurwesen an der Reihe. Doch auch hier quälen ihn Gedanken, ob er nicht doch besser bei der Kunst hätte bleiben sollen.

**Cut 7: Konrad Zuse**

Ja, ich glaube wohl, dass einer der wesentlichen Punkte ist während der Entwicklung meiner Persönlichkeit, dass ich eben viele Begabungen in mir fühlte. Eine Zeit lang wollte ich Reklamezeichner werden, daraus ist zum Glück nichts geworden, und erst so ab Anfang der 60er-Jahre, als ich wieder etwas mehr Freiheit hatte, um meinen Lebensweg zu gestalten, habe ich mich dann der Ölmalerei gewidmet.

**Sprecherin:**

Es waren die Eltern, die den Sprössling überredeten, doch beim Bauingenieurwesen zu bleiben. Besonders glücklich wurde Konrad Zuse damit aber nicht: Vor allem die endlosen statischen Berechnungen machten ihm zu schaffen. Damals wurden die komplizierten Formeln mithilfe von mechanischen Rechenmaschinen, mit Rechenschiebern und „per Hand“ gelöst – nicht selten mit unpräzisen, häufig sogar falschen Ergebnissen, weil man sich verrechnete. Die sogenannten „Rechenknechte“ – vornehmlich Frauen in den Ingenieurbüros – sollten mit einer universalen Rechenmaschine entlastet werden.

**Cut 8: Konrad Zuse**

Ich hatte mir ja eine klare Aufgabe gestellt. Ich will eine möglichst universelle Rechenmaschine für den Ingenieur und Wissenschaftler bauen. Und ich kam dann dazu, dass ich also vieles von dem, was man damals Rechenmaschine nannte, aber die arbeiteten alle dezimal, dass man da zum binären Zahlensystem übergeht – Gleitkommarechnung usw. All das war ja in den bisherigen Maschinen nicht drin. Und da habe ich also dann doch das Rechenplanprinzip erst mal entwickelt. Und bin dann dahin gekommen, dass ich also jetzt auch mit neuen Bauelementen arbeiten muss. Das alte Ziffernrädchen mit zehn Positionen, das wollte ich nicht verwenden, sondern ich wollte jetzt klare Bauelemente verwenden, die auch eine klare Ja-Nein-Entscheidung repräsentieren wie zum Beispiel das Relais.

**Sprecherin:**

... ansonsten weicht der erste Computer der Geschichte von heutigen Rechnern erheblich ab. Bei der „Z3“ im Deutschen Museum München gibt es keinen Bildschirm: Das Ausgabemedium ist ein Holz umrahmter Kasten mit beweglichen Ziffernrädchen. Sie zeigen nach jeder Rechenoperation das Ergebnis an. Eingegeben werden die Zahlenwerte und auch das Programm mit einem Lochstreifen – eingestanzte in einen Celluloid-Film. Unbedarfte Besucher haben Heinz Molter schon mal gefragt, ob es sich um einen Filmprojektor handelt.

**Cut 9: Heinz Molter**

Ich suche mir einen Filmstreifen aus. Man muss wissen, das Programm ist auf einem Kinofilm gelocht. Das ist handelsüblicher 35-Millimeter-Film wie er damals vor dem

Zweiten Weltkrieg, nach dem Zweiten Weltkrieg gang und gäbe war. Er kam original von der Ufa in Berlin. Zuse kannte einige Leute bei der Ufa – die Filmgesellschaft in Berlin – und bekam einige ausrangierte oder falsch kopierte oder falsch belichtete Spielfilme und hat diese Spielfilme als Programmträger benutzt, hat sie gelocht und hat sie dann ablaufen lassen.

### **Atmo 5: Lesegerät; Klicken**

#### **(weiter Cut 9)**

Jetzt ist unser Programmstreifen im Ablesegerät positioniert. Wir betätigen die Lesetaste, gehen ans Bedienpanel und drücken die Taste A. A heißt Automatik.

### **Atmo 6,,rattern“ weiter unter Cut**

#### **Cut 10: Heinz Molter**

Dieses Anfangsrattergeräusch ist der Filmvorlauf bis zur ersten Lochung, wo er dann Daten abliest. Für eine laufende Rechnung würde das heißen, man gibt ihm die Ausgangswerte ein, danach programmiert man ihm die Speicheradresse, damit er seine jeweilige Zahl findet, dazu gehört dann der jeweilige Rechenbefehl.

#### **Sprecherin:**

Konrad Zuse hat nicht nur den ersten funktionsfähigen elektronischen Rechner geschaffen. Er hat auch die erste universelle Programmiersprache der Welt entworfen. Denn ohne Software kann ein Computer nicht laufen:

#### **Cut 11: Heinz Molter**

Konrad Zuse kann man als Genie bezeichnen. Für mich ist er ein Genie, weil er bei Null angefangen hat, und weil alle Lösungen, die es vor ihm gab, er beiseite geschoben hat und hat völlig neu angefangen.

#### **Sprecherin:**

100 Jahre Konrad Zuse – das Jubiläum ist auch im Deutschen Museum in München zu spüren. So melden sich bei Heinz Molter deutlich mehr Besuchergruppen an also sonst, um sich die Rechenmaschine erklären zu lassen. Nicht nur Informatiker, sondern auch Kegelclubs, Sportvereine, besonders aber Schulklassen.

#### **Cut 12: Heinz Molter**

Morgen habe ich die Handelsschule Bozen. Übermorgen habe ich den Leistungskurs Mathe von irgendeiner Münchener Schule. In drei Tagen kommt dann die Bundeswehr-Universität – Fachbereich Mathematik und Informatik. Das Publikum setzt sich zusammen aus quasi allen Schichten der Bevölkerung.

#### **Sprecherin:**

Ralf Hengesbach ist aus Hilden bei Düsseldorf nach München gekommen, um die „Z3“ zu sehen. „Konrad Zuse“ sei einer der Top Pioniere in Deutschland gewesen“, so der Berufsschullehrer für Informatik. Nur leider kann er das seiner Klasse nicht sagen: Seine Schülerinnen und Schüler schwärmen durch das komplette Museum, und so steht der Lehrer ganz allein vor dem Rechner-Monstrum aus den 40er-Jahren – und zeigt Verständnis für die etwas andere Interessenlage seiner Klasse.

### **Cut 13: Ralf Hengesbach**

Ich bin nicht mit einer Informatik-Klasse hier, und Sie sehen ja auch, es ist kein Schüler dabei. Die sind woanders, Automobile, schnelle Flugzeuge und so etwas sehen, wo sie mehr Bezug zu haben. Eher den Kontakt haben. Das zu verstehen, was er da macht, das sind ja Operationen, die man mit einem Taschenrechner durchführt, die ja doch schon relativ komplex sind, und das hier auf die mechanische Ebene runterzuberechnen ist schon etwas schwierig für die. Vor allem, wenn sie einen PC haben, der natürlich heute das Zigfache an Rechenkapazität hat wie diese Maschine hier.

### **Atmo 7: Rechengerauschk „Zuse 1“; weiter unter Text**

#### **Sprecherin:**

Bleche, Hebel und Stangen verwendete Konrad Zuse für den Bau seiner „Z1“ von 1938. Das zentnerschwere Ungetüm macht reichlich Krach – hier zu hören in einem Nachbau im Deutschen Technikmuseum Berlin. Das Original funktionierte allerdings nie. Eisenstaub und mangelhafte Legierungen machten dem jungen Zuse einen Strich durch die Rechnung.

### **Cut 14: Konrad Zuse**

Es war ein Versuchsmodell, und es war mir auch klar – im Laufe des Baus – dass ich das Gerät in der Form nicht in großer Stückzahl bauen konnte, dazu hatte es zu viele Schwächen, und es ging mir nur darum, zunächst einmal das Prinzip auszuprobieren. Diese Aufgabe hat das Gerät auch erfüllt.

#### **Sprecherin:**

Das Prinzip waren die „Null“ und die „Eins“. Binär sollte das mechanische Rechenwerk arbeiten. Nach der Z1 kam die Z2, ebenfalls ein Versuchsmodell, um „Postrelais“ aus Fernsprechanlagen zu erproben. Die elektromagnetischen Relais, die den Strom ein- und ausschalten konnten, erwiesen sich als bessere Alternative. 1941 dann gelang der Durchbruch mit der „Z3“. Um die Apparatur zum Laufen zu bringen, waren allerdings noch mehr Erfindungen nötig: Software zum Beispiel. Nur so konnten die Rechenoperationen in Gang kommen.

### **Cut 15: Konrad Zuse**

Ich habe versucht eine Theorie zu entwickeln, wie ich nur mit Ja-Nein-Werten auch die rechnerischen Probleme lösen kann und nicht nur das reine Addieren, sondern auch die Steuerungsprobleme. Die komplizierten Bedingungen, die erfüllt sein müssen, wenn bestimmte Operationen ablaufen. All das habe ich in eine Bedingungskombinatorik gebracht. Und mein Mathematiklehrer brachte mich auf die Idee, das ist ja das gute alte Aussagenkalkül der mathematischen Logik.

#### **Sprecherin:**

Konrad Zuse gilt heute nicht nur als Erfinder des modernen, digital arbeitenden Computers. Hardware kann schließlich nur dann laufen, wenn ein Programm installiert ist. So entwickelte er mit dem sogenannten „Plankalkül“ auch die erste universelle Programmiersprache der Welt. Von „Programm“ oder gar „Software“ war damals noch nicht die Rede. Im Mai 1941 lief der erste binär rechnende Computer der Welt: Im Wohnzimmer seiner Eltern in Berlin-Kreuzberg. Die legendäre „Z3“ besaß 600 Relais im Rechenwerk, 1800 Relais im Speicher. Taktfrequenz ein Hertz.

### **Cut 16: Konrad Zuse**

Es war mir damals klar, dass ich in eine neue Welt des Rechnens eintrete damit, und ich glaubte, dass das Schachspiel ein besonders günstiges Gebiet ist, um eine algorithmische Sprache, wie wir heute sagen, zu schaffen, die in der Lage ist, die Schachprobleme zu formulieren. Ich habe zum Beispiel im Jahre 1938 scherzhaft im Kreise meiner Freunde gesagt: In 50 Jahren wird der Schachweltmeister durch eine Rechenmaschine besiegt. Es hat leider nicht ganz hingehauen, aber die Tendenz ist zweifelsohne richtig.

### **Sprecherin:**

1984 kam Hadwig Dorsch zum Deutschen Technikmuseum nach Berlin. Die Germanistin und studierte Informatikerin beschäftigt sich seitdem intensiv mit Konrad Zuse. Sie hat ihn noch kennengelernt. Mit ihm zusammen baute sie die „Z1“ von 1938 nach. Ohne Konstruktionspläne, denn die gingen im Krieg verloren. Für sie ist Konrad Zuse ein genialer Erfinder – ein Mann – der den ersten modernen Computer der Welt baute.

### **Cut 17: Hadwig Dorsch**

Die Deutschen haben oft ihre eigenen Erfindungen nicht wirklich anerkannt. Also, es hat überhaupt ganz, ganz lange gedauert, bis das überhaupt klar war. Und wenn wir heute Leute auf der Straße fragen, wer hat den ersten Computer erfunden, dann bekommen wir immer noch Namen wie Bill Gates oder irgendwelche anderen Namen genannt, oder irgendwo in Amerika usw. Die wenigsten kennen heute noch Konrad Zuse. Das ist so ähnlich wie mit dem MP3-Player. Da glaubt auch jeder, dass der in den USA entstanden ist, und er ist in Deutschland entstanden.

### **Sprecherin:**

Umdenken auch in den USA. Im größten Computermuseum des Landes – dem „Computer History Museum“ in Mountain View, Silicon Valley – wird Konrad Zuse als Erfinder des modernen Computers geehrt. Im Deutschen Technikmuseum Berlin erinnern 300 Quadratmeter Ausstellungsfläche an den Computerpionier: Neben der „Z1“ stehen Rechner, die später dann von der „Zuse KG“ gebaut wurden: Darunter die „Z22“ – das erste Elektronengehirn aus dem Jahr 1959. Mit der „Z23“ entstand der erste Transistor-Rechner. Die Maschinen gingen an Universitäten und Industriebetriebe. Für den kommenden September plant Hadwig Dorsch eine interaktive Sonderschau, die auch Zuses Bilder mit einschließt:

### **Cut 18: Hadwig Dorsch**

Museumsbesucher können selbst feststellen, welche Verbindung Kunst mit Technik hat. Man kann sehen, wie die Ideen bei Zuse entstanden sind. Man kann es selbst nachvollziehen ein Stück weit. Wir haben interaktive Programme, an denen man das nachvollziehen kann. Es ist heute auch ganz, ganz schwierig. Die Leute kaufen sich Laptops und gucken, ja, wie viel Speicher habe ich denn da und wie schnell ist er denn, aber was dann im Hintergrund dahinter steckt, ist niemandem so richtig bekannt. Und das ist hier dann wirklich möglich. Wir werden die Entwicklung der Zuse-Rechner in die Geschichte der Computer weltweit einbetten.

### **Sprecherin:**

Das Deutsche Technikmuseum will Zuse aber nicht nur als Computerpionier und Technik-Entwickler zeigen. Da ist zum Beispiel ein Brief voller Anerkennung, den der amerikanische Computerentwickler Howard Aiken 1962 an Konrad Zuse schrieb. Aiken

entwickelte ebenfalls einen Rechner, sogar noch vor Zuse, der allerdings nicht mit Null und Eins binär rechnete, sondern auf dem Dezimalsystem beruhte. Mit dabei in der Ausstellung in Berlin sind auch die Bilder aus verschiedenen Schaffensphasen Zuses:

### **Cut 19 Hadwig Dorsch**

Während er am Anfang wunderschöne Karikaturen gemalt hat mit 16 oder 15 Jahren, der Matheunterricht oder Ähnliches, da könnte man denken, der hat schon fertig studiert als Künstler, hat er dann später angefangen Feininger-mäßige Bilder zu malen. Dann später auch ganz abstrakte Bilder. Aber auch nicht so abstrakt. Das Interessante ist, dass sich in den Bildern Schichtungen zeigen. Er malt sehr viele Hochhausschluchten. Und es zeigt sich darin eine gewisse – wenn man hier in die Z1 reinschaut von der Seite – dann sieht diese Schichtung dieses Rechners fast genauso aus wie die Bilder mit den Hochhäusern, die er gemalt hat. Und das Tolle ist, wenn wir heute mit einem Elektronenmikroskop in einen Chip reinschauen, dann haben wir wieder dasselbe Bild.

### **Sprecherin:**

Konrad Zuse hat es von Anfang an schwer gehabt. Es war Krieg, als die „Z3“ entwickelt wurde. Ein Bombenvolltreffer – 1945 – zerstörte die Maschine wie auch sein Berliner Unternehmen. Dann: Flucht nach Süddeutschland – mit Teilen der „Z4“ in Kisten verpackt. Sie war das Startkapital der „Zuse KG“, die 1949 in Neukirchen im damaligen Kreis Hünfeld bei Limburg gegründet wurde. Auch dort gab es eine schwierige Ausgangslage, denn das zerstörte Nachkriegsdeutschland brauchte Wichtigeres als Computer. So ging der erste Computer – die fertiggestellte „Z4“ – zur Eidgenössischen Technischen Hochschule nach Zürich.

### **Cut 20: Konrad Zuse**

Wir haben lange noch Relaisgeräte gebaut, weil sie sehr zuverlässig waren und weil die Entwicklung der elektronischen Geräte sehr mühsam war und bestimmte Dinge erst entwickelt werden mussten. Wir sind dann erst Ende der 50er-Jahre dazu übergegangen, auch Röhrengeräte und Transistorgeräte zu bauen. Die waren bei den Wissenschaftlern sehr beliebt – Z22 und Z23 – als sehr flexible Rechner. Und dann haben sie alle Appetit bekommen und wollten dann die ganz großen Maschinen haben.

### **Sprecherin:**

Doch dazu ist es nicht mehr gekommen. 1964 ging die „Zuse KG“ mit 1200 Mitarbeitern in die Insolvenz, weil der vergleichsweise kleine Betrieb finanziell schlichtweg überfordert war. Die immer schneller werdende Computerentwicklung – vorangetrieben vor allem in den USA – kostete damals schon Millionen. Zu viel für ein Familienunternehmen. Den wirtschaftlichen Ruin bereiteten die Geschäftspraktiken von IBM: Der Büromaschinen-Gigant vermietete seine Großrechenanlagen an die Industrie, trat also mit den Entwicklungs- und Herstellungskosten in Vorleistung. Das konnte sich die Zuse KG nicht leisten, zumal die Banken auch nicht mitspielten. Als größte Niederlage empfand Zuse den Streit vor dem Patentgericht: Konrad Zuse fühlte sich als „Erfinder des Computers“ ... und verlor: Die „Höhe der Erfindung“, so die Richter damals, sei nicht ausreichend gewesen.

### **Cut 21: Konrad Zuse**

Nun, das war natürlich eine schwere Enttäuschung, denn dass dieses Urteil nicht in Ordnung war, das konnte ein Blinder erkennen. Warum jemand zu diesem Schluss gekommen ist, das weiß ich nicht. Man muss bedenken, dass damals es eben möglich war, eine Sache sehr lange hinauszuziehen und dass nach 26 Jahren die Prüfer und



auch die Richter gar nicht mehr in die Situation von 1941 hineindenken konnten. Das Patentamt war schon in einer schwierigen Lage, nicht? Ich möchte da nicht die Richter als solche kritisieren. Ich kann nur sagen: Von dem Ausgang dieses Prozesses war nicht nur ich enttäuscht, sondern auch viele andere.

**Sprecherin:**

Nach dem Konkurs zog sich Konrad Zuse auf die Malerei zurück, doch auch hier ließen ihn die Computer nicht los: Er porträtierte die Computer-Pioniere in Öl – darunter Microsoftgründer Bill Gates. 1995 – wenige Monate vor Zuses Tod – schenkte er ihm das Bild auf der Computermesse CeBIT in Hannover. Es hängt in der Microsoft-Firmenzentrale in Redmond – über dem Bürotisch von Bill Gates.

**Cut 22: Prof. Horst Zuse**

Als er noch lebte, habe ich mich gar nicht drum gekümmert. Da wusste ich zwar, was er gemacht hat, das war aber sein Job. Und ich hab' gesagt, ich muss meine eigene Karriere machen. Und da gab's manchmal auch bisschen Rangeleien, weil er dann sagte, ja, ich könnte ihn ja doch mal mehr unterstützen. Das habe ich aber immer abgelehnt ...

**Sprecherin:**

... erinnert sich Prof. Horst Zuse. Der Informatiker ist das erste von fünf Kindern Konrad Zuses in seiner Ehe mit der heute 91-Jährigen Gisela Ruth Brandes Zuse.

**Cut 23: Prof. Horst Zuse**

... als er dann gestorben ist – 1995 – na ja, da sagte Professor Fleßner, ein Freund von ihm, „jetzt bist du dran, Horst“ und da sagte ich dann „na ja, das sehe ich noch nicht, da wird sich kein Mensch für interessieren.“ Ich muss sagen, ich bin selbst überrascht, wie groß das Interesse ist. An seinem Werk, an seinen ersten Computern. Also ich bin selbst überrascht, und ich war ja nun auch dabei. Sehr lange Zeit. Also faktisch ab 1949 kann ich mich zurückentsinnen.

**Sprecherin:**

Rund 200 Vorträge habe er in den vergangenen zehn Jahren über seinen Vater gehalten. Auf Kongressen, in Hörsälen, öffentlichen Veranstaltungen. Seine „Konrad-Zuse-Multimedia-Show“, die er dann mit dem Beamer an die Wand zaubert, ist zugleich ein Kompaktkurs über den weltweiten Siegeszug des Computers. [Vor wenigen Wochen hat auch er die „Z3“ nachgebaut – mit modernen Schaltrelais zwar, aber nicht viel kleiner als das Original. Es soll dem Heimatmuseum in Hünfeld zur Verfügung gestellt werden, wo Konrad Zuse am 18. Dezember 1995 starb.]

**Cut 24: Prof. Horst Zuse**

Na ja, er war besessen von seiner Idee. Er wusste ja bis 1935 ja nicht so richtig, was er eigentlich machen soll. Also ob er Künstler werden soll, Werbegrafiker, und dann war es vielleicht die Machtergreifung durch Hitler 1933, wo die Eltern sagten, also mit der Kunst, das lass' mal. Und wir wissen ja, wie das gelaufen ist im Dritten Reich. Studiere mal ordentlich zu Ende. Und hat er ja dann auch gemacht. [Und das hat ja eben sein Leben verändert. Und das war die Entscheidung in seinem Leben. Er wollte diese Rechnungen, die fürchterlichen Rechnungen vollautomatisch erledigen lassen. Na ja, und dann ist er rangegangen dann.]

**Sprecherin:**

Konrad Zuse ist über viele Jahrzehnte als Erfinder und Entwickler des Computers nie so recht anerkannt worden. Erst in den 90er-Jahren, als die Computer die Haushalte eroberten, Internet und Multimedia völlig neue Einsatzmöglichkeiten schufen und die Computermesse CeBIT in Hannover ein Millionenpublikum erreichte, erinnerte man sich an das Genie. 2010 – zum 100. Geburtsjubiläum – widmen sich mehrere Museen dem Computerpionier, darunter auch das *Heinz Nixdorf MuseumsForum* in Paderborn – das größte Computermuseum der Welt, das Konrad-Zuse-Computermuseum Hoyerswerda und das Computermuseum der Fachhochschule Kiel.

**Cut 25: Prof. Horst Zuse**

Er hat einen ganz wichtigen Platz, das muss man sagen, weil er eine Maschine von einer Struktur geschaffen hat, die heute noch gültig ist, natürlich mit anderen Bauelementen, anderer Technik, aber diese Architektur ist heute noch gültig, in den wesentlichen Komponenten hat sich da eigentlich nichts geändert. Also da hatte er schon Visionen, er hat einen hohen Stellenwert. Das ist gar keine Frage.

**Atmo 8: Z3 Arbeitsgeräusch; weiter unter Text, langsam ausblenden****Sprecherin:**

Visionen – die hatte Konrad Zuse schon lange, bevor überhaupt der erste Rechner lief. 1938 – drei Jahre vor Fertigstellung der Z3 – prognostizierte er, dass der Rechner in 50 Jahren den Schachweltmeister schlagen würde. Das geschah zwar erst 1997 – gegen Kasparow – doch Zuse lag nur neun Jahre daneben. Wetterprognose, Rechtschreibprüfung, selbst Computerspiele hat Konrad Zuse vorausgesehen, das erste Computerspiel – weltweit – sogar selbst geschrieben. 1995 – als er starb – waren ganze Fabrikationshallen menschenleer, weil Computer gesteuerte Roboter die Fertigung übernahmen. Dass die Roboter im Kommen sind, ausgestattet mit mehr und mehr menschlicher Intelligenz, erfüllte ihn mit großer Sorge:

**Cut 26: Konrad Zuse**

Ja, es lässt sich leider nicht beeinflussen, ich sehe keine Möglichkeit, die Entwicklung stark zu beeinflussen. Natürlich sind wir alle heute mitverantwortlich für das, was man mit dem Computer macht. Der Computer bietet viele Möglichkeiten und nicht alles, was der Computer kann, ist auch wünschenswert. Man kann schlecht sagen, gut, da sind die Computererfinder, die Wissenschaftler, die sind daran schuld. Sondern es liegt heute bei uns allen, wenn wir den Computer einsetzen, darauf zu achten, dass das, was man mit dem Computer macht, auch vernünftig ist.

\* \* \* \* \*