

Konrad Zuse Forum Hoyerswerda e.V.



Jubiläumsschrift

15 Jahre

Konrad-Zuse-Computermuseum
im Lausitzer Technologiezentrum

Impressum

- Redaktion: Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Pröhl
Prof. Dr.-Ing. Horst Kolloschie
- Autoren: OB a. D. Horst-Dieter Brähmig
Prof. Dr.- Ing. Dr.- Ing. E. h. Hermann Flessner
Dipl.- Math. Bernhard Göhler
Prof. Dr.- Ing. Horst Kolloschie
Dr. Christian Rentsch
Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Pröhl
- Satz und Layout: Prof. Dr.-Ing. Horst Kolloschie
Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Pröhl
Dietmar Wuth (Gestaltung der Vorderseite)
- Vorderseite: Lausitzer Technologiezentrum Hoyerswerda
Museumsmacher der 1. Stunde
Dr. Christian Rentsch, Horst Tschiedel, Hans-Jürgen Pröhl
- Rückseite: Ausstellungsbereiche im Konrad-Zuse- Computermuseum
- Fotos: Archiv des Konrad-Zuse-Computermuseums
privat: Horst Tschiedel, Hans-Jürgen Pröhl
- Veröffentlichungen aus
Printmedien: Lausitzer Rundschau
Sächsische Zeitung
- Druck: Schnelldruck Schiemenz GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 28
03044 Cottbus
- Anschrift: Konrad-Zuse-Computermuseum
Konrad Zuse Forum Hoyerswerda e.V.
Industriegelände Str. E, Nr. 8
02977 Hoyerswerda
- Kontakte: Tel.: +49(0) 3571 / 478957
Fax.: +49(0) 3571 / 478958
E-Mail: info@konrad-zuse-forum-hoyerswerda.de
WWW: www.konrad-zuse-computermuseum.de
- Redaktionsschluss: Oktober 2010



***Zum 15jährigen Bestehen des
Konrad-Zuse-Computermuseums
in Hoyerswerda***

Entstehung und Aufbau eines Museums der besonderen Art

von Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Pröhl

Herausgeber: Konrad Zuse Forum Hoyerswerda e.V.

Inhaltsverzeichnis:

Grußwort des Oberbürgermeisters Stefan Skora	5
Grußwort Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Zuse	6
Aus der Satzung des Vereins Konrad Zuse Forum Hoyerswerda e.V.	7
Unser Namensgeber - Konrad Zuse - Chronologie eines Lebens	8
Von der Idee zur Wirklichkeit – eine Ausstellung wird zum Museum	12
Was im Jahr der Namensweihe noch geschah	16
Die Aufbaujahre danach	16
Der Weg zur öffentlichen Förderung	20
Höhepunkte in der Vereins- und Museumsgeschichte	20
Zum Aufbau des Zuse-Archivs	45
Nur Beharrlichkeit führte zum Erfolg	47
Das Computermuseum heute	50
Schwerpunktbereiche der Ausstellung	52
Bildungsangebote	52
Öffnungszeiten des Museums	53
Zur Standortfrage des Konrad-Zuse-Computermuseums	53
Besuchermeinungen	55
Zahlen, Fakten, Daten	58
Vorstand	58
Mitgliederstand	59
Geschäftsführung	59
Museumsmitarbeiter	59
Besucheranzahl	60
Marketing	60
Souvenirs	61
Kooperationspartner	61
Danksagung	62

Beiträge zur Jubiläumsschrift:

Konrad Zuses Wurzeln in Hoyerswerda	63
Zwei befreundete Ingenieure	68
Konrad Zuse - N. Joachim Lehmann - Chronologie einer wissenschaftlichen und persönlichen Beziehung	79
Die Bedeutung des Technischen Erbes von Prof. Konrad Zuse für die Entwicklung der Rechentechnik	88
Meine Begegnung mit Prof. Konrad Zuse	93
Das Konrad-Zuse-Museum in Hoyerswerda - eine Erfolgsgeschichte?	95



Grußwort des Oberbürgermeisters Stefan Skora



Sehr geehrte Damen und Herren,

vor 15 Jahren schlug die Geburtsstunde des Konrad-Zuse-Computermuseums in Hoyerswerda. Als Namensgeber gab Konrad Zuse persönlich seine Zustimmung dafür. Im gleichen Jahr 1995 hatte die Stadt Hoyerswerda die Ehrenbürgerwürde an ihn verliehen.

Die Entwicklung der Stadt, in welcher er mehrere Jahre lebte, in der sein Interesse für Technik geweckt wurde, in der er begann sich künstlerisch zu betätigen und in der er sein Abitur ablegte, war ihm stets wichtig. „Nutzen Sie meinen Namen schamlos aus!“ schrieb Konrad Zuse den Hoyerswerdaern sozusagen ins Stammbuch.

Das haben wir bisher in verschiedenen Bereichen auch durchaus getan; das sollten, ja das müssen wir künftig aber noch viel stärker beherzigen.

Bei unserem Stadtmarketing werden wir uns in Zukunft noch näher an Konrad Zuse orientieren. Aber nicht auf seiner Person wird der Schwerpunkt liegen, sondern auf dem was er verkörpert.

Kunst und Technik oder mehr noch die kreative Verknüpfung von beidem bildet künftig den Mittelpunkt unserer Werbung nach innen und außen.

Für diese Kombination steht der Ingenieur, geniale Erfinder und kreative Künstler Konrad Zuse wie kaum ein anderer.

Das Konrad-Zuse-Computermuseum ist eine wichtige Säule bei der Umsetzung unserer gemeinsamen Bemühungen in der Stadt.

Schon ganz am Anfang der Museumsgeschichte waren sich die Beteiligten einig, nicht nur einen Ort der Aufbewahrung und Sammlung schaffen zu wollen, sondern vielmehr ein lebendiges Ausstellungszentrum. Einen Ort wünschten sie sich, an dem möglichst praxisbezogen Wissen vermittelt werden kann; einen Platz, an dem gerade auch Schüler einen nicht alltäglichen aber besonders intensiven Zugang zur Geschichte und zu den Möglichkeiten der Rechentechnik bekommen.

Diesem Ziel haben sich der Trägerverein und die Mitarbeiter des Museums verschrieben. Tag für Tag stellen sie sich diesem Anspruch und bereichern mit ihren Angeboten die Kultur- und Bildungslandschaft unserer Stadt und der Region.

Als Oberbürgermeister danke ich allen Beteiligten sehr herzlich für ihr großes Engagement. Ich wünsche dem Konrad-Zuse-Computermuseum, dass es sich möglichst bald in größeren und zentraleren Räumlichkeiten den Besuchern aus nah und fern präsentieren kann.

Herzlichen Glückwunsch zum 15 jährigen Gründungsjubiläum!





Grußwort Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Zuse

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ich beglückwünsche das Konrad Zuse Computermuseum mit seinen Mitarbeitern und die Stadt Hoyerswerda zum 15-jährigen Bestehen dieses wertvollen Museums.

Als mein Vater, Konrad Zuse, es am 19. September 1995 persönlich eröffnete, ahnte, so glaube ich sagen zu dürfen, wohl niemand, welchen Umfang die Sammlung einmal annehmen würde, besonders mit den Zuse-Maschinen. Hätte mein Vater zu seinem 100sten Geburtstag dieses Museum sehen können – er wäre mit Sicherheit sehr positiv überrascht gewesen.

So sind gerade die Zuse-Maschinen Z11, Z22, Z22R und die Z23 die wichtigsten Exemplare in dem Museum. So können sie Schülern, Studenten, Bürgern, interessierten Personen und Wissenschaftlern die Anfänge der Datenverarbeitung in Deutschland vermitteln. Von der Maschine Z11, Baujahr ab 1955 gibt es nur noch ganz wenige Exemplare in Museen, obwohl von dieser Maschine 48 Geräte gebaut wurden. Es ist der erste in Serie gebaute Computer in Deutschland und wurde vornehmlich in der Flurbereinigung, der optischen Industrie und bei Versicherungen eingesetzt.

Gerade die Z22 und Z22R sind aus der Sicht von Professor Dr. Giloi (TU-Berlin) und mir die wichtigsten Computer in Deutschland, die jemals gebaut wurden (56 Exemplare), denn sie haben die Datenverarbeitung in die Deutschen Universitäten, Hochschulen und wissenschaftlichen Institute eingeführt. Die Z23 hat ab 1961 mit 98 Exemplaren zu einer noch weiteren Verbreitung von Zuse-Maschinen in den o.g. Instituten geführt.

Aber auch die anderen Exponate sind einzigartig über die das Konrad Zuse Computermuseum Hoyerswerda verfügt, z.B. angefangen von den DDR - Kleinrechnern bis hin zu den IBM-Lochkartenmaschinen.

Besonders erwähnenswert sind die Exponate zu N. Joachim Lehmann, dem bedeutendsten Computerpionier der DDR.

Ich wünsche dem Konrad Zuse Computermuseum Hoyerswerda für die Zukunft alles Gute und viele interessierte Besucher.

Horst Zuse

Aus der Satzung des Vereins Konrad Zuse Forum Hoyerswerda e.V.

Der Verein ist bestrebt, die Persönlichkeit von Konrad Zuse in der Stadt und darüber hinaus zu ehren, sein geistiges Erbe zu bewahren, es für Jung und Alt zugänglich zu machen, das Wissen darüber zu verbreiten und darüber hinaus seine Ideen und Visionen in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens weiterzuführen.

Der Verein betreibt die Gründung und inhaltliche Ausgestaltung eines überregionalen Zentrums, welches der vielseitigen Persönlichkeit von Konrad Zuse als Ingenieur und Wissenschaftler sowie als Künstler und Visionär gerecht wird. Dieses Ziel soll durch die Entwicklung und eine aktive Unterstützung eines „Zuse Ortes“ in der Altstadt von Hoyerswerda an authentischer Wirkungsstätte von Konrad Zuse erreicht werden. Grundinhalt des Konzeptes ist die Vernetzung verschiedenster Bereiche des gesellschaftlichen Lebens.

Der Verein will insbesondere Projekte unterstützen, die als Keimzelle für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung der Stadt Hoyerswerda und der gesamten Region fungieren.

Im Mittelpunkt des Vereins steht das Betreiben des Konrad-Zuse-Computermuseums, wobei ein Teil der Präsentation insbesondere Konrad Zuse, dem Erfinder, Unternehmer und Künstler gewidmet ist. Es wird über seine Beziehung zu Hoyerswerda, der Stadt seiner Jugendzeit, die den Grundstein für seine spätere Entwicklung legte, und über die Besuche nach der Wende informiert.

Eine Zeitreise durch die Geschichte der Rechentechnik der letzten Jahrhunderte bis zu heutigen Entwicklungen mit noch teilweise funktionstüchtigen Exponaten schließt den Ausstellungskomplex ab.

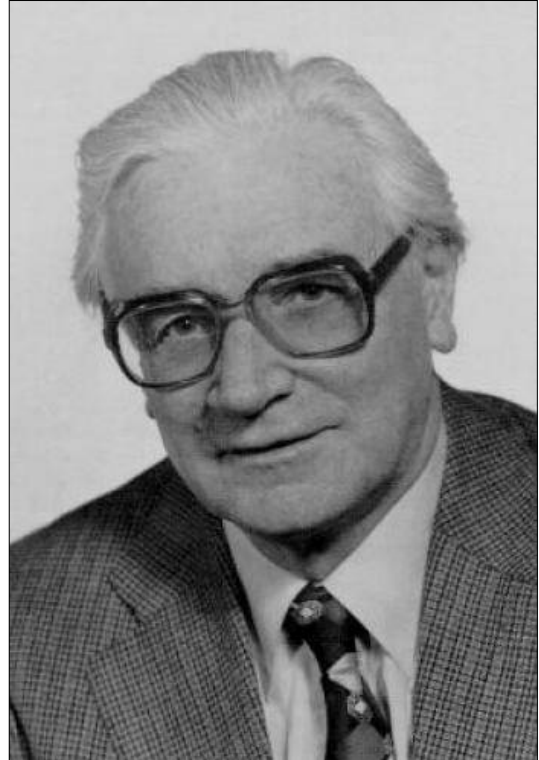
Besonderes Augenmerk wird auf die Zusammenarbeit mit den verschiedensten Ausbildungseinrichtungen gelegt, um vermittelten Unterrichtsstoff nach einem museumspädagogischen Konzept praxisnah vertiefen zu helfen.

Unser Namensgeber - Konrad Zuse - Chronologie eines Lebens

1910 Konrad Zuse wird am 12. Juni in Berlin-Wilmersdorf als Sohn des Postbeamten Emil Zuse und dessen Ehefrau Maria, geb. Crohn, geboren.

1912 Die Familie Zuse zieht von Berlin nach Braunsberg / Ostpreußen. Hier besucht Konrad Zuse die Grundschule und anschließend das Gymnasium Hosianum.

1923 Der Vater wird nach Hoyerswerda versetzt und übernimmt hier die Leitung des Postamtes. Die Familie zieht um und bewohnt mehrere Jahre eine Wohnung in der oberen Etage des alten Hauptpostamtes.



Prof. Dr. Ing. E. h. Dr. mult. rer. nat. h. c. Konrad Zuse

1928 Abitur am Reform – Realgymnasium in Hoyerswerda. Offenbar wurden die vielfältigen Begabungen des jungen Konrad Zuse sowohl auf technischem als auch auf künstlerischem Gebiet in Hoyerswerda geprägt. In seinen Memoiren erzählt Konrad Zuse:

„In Hoyerswerda gab es endlich auch eine technische, technisierte Umwelt. Nicht weit von der Stadt lagen modern eingerichtete Kohlegruben und das bekannte, der Aluminiumgewinnung dienende Lautawerk. Die großen Abraumförderbrücken gaben mir eine erste Vorstellung von einem automatisierten technischen Zeitalter.“

Konrad Zuse nimmt ein Studium an der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg auf.

1934 während des Studiums beschäftigte er sich damit, wie sich immer wiederkehrende statische Berechnungen zeitsparender durchgeführt werden könnten. Er beginnt mit den Forschungs- Entwicklungsarbeiten für eine „rechenplangesteuerte Rechenmaschine“.

1935 Diplom – Hauptexamen als Bauingenieur an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg; nach dem Studium Statiker bei den Henschel – Flugzeugwerken in Berlin – Schönefeld.

1938 Fertigstellung des ersten noch völlig mechanische arbeitenden Rechengerätes, der Z1, in der elterlichen Wohnung in Berlin.

- 1939** Fertigstellung der Z2 mit einem Rechenwerk in elektromechanischer Technik (Relais als Schaltelemente), kombiniert mit dem mechanischen Speicherwerk der Z1.
- 1941** Gründung der ZUSE – Apparatebau in Berlin (20 Mitarbeiter).
12. Mai Geburtsstunde der ersten betriebsfähigen, programmgesteuerten und frei programmierbaren, in binärer Gleitpunktrechnung arbeitenden Rechenmaschine in elektromechanischer Bauweise (Z 3). Damit hatte Konrad Zuse **den ersten Computer der Welt** geschaffen.
- 1944** Sowohl die „rechenplangesteuerten Rechenmaschinen“ Z1, Z2 und Z3 als auch die zwei Spezialrechner S1 und S2 zur Leitflächen-Verstellung an Flugkörpern durch Soll-Istwert-Vergleich (eine Frühform der Prozesssteuerung) wurden neben Bauunterlagen und Zeichnungen sowie den Fertigungsstätten durch Kriegseinwirkung zerstört. Ein Nachbau der Z3 steht im deutschen Museum in München.
- 1945** Konrad Zuse heiratet am 6. Januar Gisela Brandes. Aus dieser Ehe gehen 5 Kinder hervor: Horst, Monika, Ernst, Hannelore und Peter.
Trotz widriger Umstände konnte Zuse eine noch leistungsfähigere, universelle Rechenanlage mit einem elektromechanischen Rechenwerk (Programmeingabe über Lochstreifen) und mit größerem, wieder mechanischem Speicher, die Zuse Z4 fertig stellen.
Parallel zu den konstruktiven Arbeiten baute Zuse seine Schaltungslogik zu einer „Allgemeinen Theorie des Rechnens“ aus und arbeitete an einer Erweiterung zum „Plankalkül“, der nicht nur das Zahlenrechnen, sondern kombinatorische Verknüpfungen insgesamt behandelte – **die erste Programmiersprache der Welt**.
- 1947** Gründung der Fa. ZUSE-Apparatebau in Berlin - 20 Mitarbeiter
- 1949** Gründung der ZUSE KG in Neukirchen (Bundesland Hessen) - 8 Mitarbeiter
In den Folgejahren werden alle Rechenanlagen der Typen Z11, Z22, Z25, Z31, Z64 (automatischer Zeichentisch, Graphomat) und weitere in Serie produziert. Ihr Einsatz erfolgte an Universitäten für Forschungsaufgaben, für kommerzielle Anwendungen in Behörden und in der freien Wirtschaft mit großem Erfolg.
- 1958** Verlegung des Betriebes nach Bad Hersfeld (Hessen) - die Firma wächst.
Jahresumsatz: 3,44 Mill.DM - 180 Mitarbeiter.
- 1964 Jahresleistung der Firma 39 Mill. DM – Anzahl der Mitarbeiter 1200.**
Geringes Eigenkapital, fehlende Investitionen und Managementfehler führten letztlich die Firma in den finanziellen Ruin. Konrad Zuse scheidet als aktiver Teilhaber aus der ZUSE KG aus. Die Firma wird schrittweise vom Siemens-Konzern übernommen.
In der ZUSE KG wurden ca. 250 Rechenanlagen im Wert von 100 Mill. DM gebaut.
Konrad Zuse ist (wieder) frei für die Wissenschaft. Er übernimmt verschiedene Tätigkeiten als technischer Berater, entwickelt Theorien und Modellvorstellungen zum „RECHNENDEN RAUM – Der Kosmos als Computer“ und widmet sich wieder mehr seiner Malerei.
- 1970** Erstausgabe der Biographie „Der Computer – Mein Lebenswerk“

1989 Fertigstellung des Nachbaus des historischen Rechengerätes Z1. Da die Konstruktionsunterlagen durch Kriegseinflüsse vernichtet waren, erfolgte der komplizierte Nachbau aus dem Gedächtnis. Die rekonstruierte Z1 kann heute im Museum für Verkehr und Technik in Berlin bewundert werden. Über 50 Patente – darunter der Helix-Turm, ein Modell für Windkraftwerke, das selbständig aus- und einfahrend funktioniert – ergänzen die erstaunliche Lebensleistung.



1995 Prof. Konrad Zuse verstarb am **18.12.1995** in Hünfeld. Für seine bahnbrechenden Leistungen wurde Konrad Zuse im In- und Ausland mit Ehrenpromotionen, bedeutenden Orden und Preisen, Ehrenbürgerschaften, Statuen und Namenverleihungen (Straßen, Plätze, Gebäude u. a.) hoch geehrt.

Konrad Zuse war aber auch einmal ein „Hoyerswerdaer“- späte Ehrungen nach der Wiedervereinigung Deutschlands

Konrad Zuses Kontakt zur Stadt seiner Jugend wurde durch den 2. Weltkrieg und später durch die Teilung Deutschlands unterbrochen, dennoch konnte Konrad Zuse in den Jahren der Trennung Deutschlands, Hoyerswerda einmal besuchen.

1979 Inzwischen auf Grund seiner herausragenden Erfindungen zu einer international hoch geschätzten Persönlichkeit geworden, nimmt Konrad Zuse an einem „Internationalen Kolloquium zu aktuellen Problemen der Rechentechnik“ an der Technischen Universität Dresden teil und kommt zu einem Kurzbesuch nach Hoyerswerda.

1990 Ein Jahr nach der Wende wird sich Konrad Zuse über Gratulanten von Persönlichkeiten der Stadt Hoyerswerda anlässlich seines 80. Geburtstages gefreut haben.

1991 In Hoyerswerda wird die Konrad-Zuse-Straße (entsprechend dem Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom 20.12.1990) eingeweiht.

1992 Im Februar 1992 erscheint Konrad Zuse unverhofft beim Bürgermeister der Stadt, weil er sich „seine Straße“ anschauen möchte.

1993 Am 28. August besucht Konrad Zuse ein weiteres Mal Hoyerswerda. Er trägt sich in das Goldene Buch der Stadt ein und verleiht einem Gymnasium in Hoyerswerda – Neustadt seinen Namen. Nach Schließung dieses Gymnasium erhält 1999 das Berufsschulzentrum von Hoyerswerda den Namen „Konrad Zuse“.

1995 Am 19. September wurden Konrad Zuse die Ehrenbürgerrechte der Stadt Hoyerswerda verliehen. Am gleichen Tage besucht er das Lausitzer

Technologiezentrum und verleiht einer ihm zu Ehren aufgebauten Ausstellung seinen Namen. Konrad Zuse enthüllt eine Gedenktafel am Postgebäude in Hoyerswerda – Altstadt, die an seine Gymnasialzeit und an seinen Wohnort erinnert.



Überreichung der Ehrenbürgerurkunde durch das Stadtoberhaupt Horst-Dieter Brähmig

2001 Der Stadtrat beschließt die Verleihung der Konrad-Zuse-Plakette der Stadt Hoyerswerda, an deren Design auch Mitarbeiter des Computermuseums mitgewirkt haben. Die vier Zentimeter große, vergoldete Plakette soll alle zwei Jahre an Persönlichkeiten verliehen werden, die sich um das Erbe von Konrad Zuse besonders verdient gemacht haben.



Mit der **Konrad-Zuse-Plakette** der Stadt Hoyerswerda wurden bisher nachfolgende Persönlichkeiten geehrt:

2001



Dipl.- Ing.
Friedrich Genser

2003



Bundespräsident a.D.
Prof. Dr. Roman Herzog

2005



Prof. Dr. Heinz Gumin

2007



Dr. h. c. K. Tschira

2009



Prof. Dr.-Ing.
Hermann Flessner

Von der Idee zur Wirklichkeit – eine Ausstellung wird zum Museum

Ein Computermuseum in Hoyerswerda wäre schon eine kulturelle Bereicherung in der Stadt mehr. Warum auch nicht, zumal doch der Computererfinder Konrad Zuse auch einmal Bürger der Stadt Hoyerswerda war.

Allemaal Grund genug, ihm in dieser Stadt ein Denkmal zu setzen. Eine Idee, die aus gegebenem Anlass Wirklichkeit werden sollte.

Bereits Ende 1993 gab es zum Thema „Computermuseum“ die ersten Gespräche im Verein Seniorenakademie Hoyerswerda e.V. (SENAK).

Den Anstoß aber zum Aufbau einer Ausstellung zu alten, möglichst funktionsfähigen Geräten der Rechentechnik gab jedoch ein Artikel in der Lausitzer Rundschau vom 29.12.1994:

„ Wer will Zuses alte Rechner haben?“

Hintergrund:

Eine Sammlung von Zuse-Rechnern, zwischengelagert in einem wetterfesten, beheizbaren Schuppen auf dem Gelände der Fachhochschule Kiel, wurde 1991 durch Schenkung des Fördervereines „Computermuseum Kiel“ an das Land Schleswig-Holstein übereignet.

Inzwischen hatte die Landesregierung jedoch erklärt, dass sie auf absehbare Zeit nicht in der Lage sein werde, die Finanzierung für den erwarteten Neubau eines Computermuseums aufzubringen. Sie wäre aber bereit einen Dritten Träger (auch außerhalb des Landes) zu akzeptieren, der den nötigen Platz nachweisen und den Erhalt der Sammlung sicherstellen kann.

Auf diese Problematik aufmerksam geworden, bemühte sich die damalige Geschäftsleitung der LAUTECH GmbH um diese Sammlung. Es wurde hierüber entschieden, aber leider nicht zu Gunsten von Hoyerswerda.

Dennoch, die Idee, insbesondere zu Konrad Zuse und seinem Lebenswerk eine denkwürdige Stätte in Form eines Museums einzurichten, setzte sich mehr und mehr in den Köpfen fest.

Im Mai 1995 wurde vom Lautech-Geschäftsführer Dr. Christian Rentsch, der diese Idee von Anfang an allseitig förderte, der Verein Seniorenakademie (SENAK) Hoyerswerda e.V. angesprochen, diese Ausstellung in vorerst einem Raum (Ausstellungsfläche 36m²), den er hierfür zur Verfügung stellt, aufzubauen und zu gestalten.

Viel Zeit für das Vorhaben blieb nicht, denn der Besuch des Computererfinders Konrad Zuse zum Empfang der Ehrenbürgerrechte der Stadt Hoyerswerda im September 1995 wurde zum Anlass genommen, diese Ausstellung, zumindest in einer ersten Version, bis zu diesem Termin fertig zu stellen.

Die Mitglieder der SENAK



Hans-Jürgen Pröhl

und



Horst Tschiedel,

Computerspezialisten im Ruhestand, stellten sich im Rahmen der Aktion 55 dieser Aufgabe und begannen mit großem Engagement - unterstützt von Andreas Miersch und Axel Homeier - die Computerausstellung aufzubauen.

Zu diesem Zeitpunkt hatten wir so gut wie keine Kenntnis über Konrad Zuse – zu seiner Biographie und seinem außergewöhnlichen Lebenswerk. Wir beschafften uns demzufolge als erstes seine Autobiographie „Der Computer – mein Lebenswerk“, studierten sie und waren fasziniert von seinen genialen Leistungen.

Dieses Buch und weitere Veröffentlichungen zur Entwicklungsgeschichte des Computers waren dann die theoretischen Grundlagen für die Erarbeitung des Ausstellungskonzeptes.

Der Anfangsbestand war eine Sammlung von Personalcomputern der verschiedensten Hersteller aus der Gründerzeit der PC-Technik, eine Leihgabe aus dem Jahre 1993 vom Zuse-Verehrer und Fotochronisten Dipl.-Ing. Friedrich Genser aus Düsseldorf (in 10 Kisten verpackt) an das Stadtmuseum Hoyerswerda.

Ergänzt wurde diese Sammlung mit ausgemusterter PC-Technik des ehemaligen VEB Kombinat ROBOTRON.



Es gelang, für einen Teil der historischen Computer die Lauffähigkeit wieder so herzustellen, dass Besuchern Funktion und Leistungsfähigkeit einzelner Exponate vorgeführt werden konnte.

Zusätzlich wurde auf selbst gestalteten Informationstafeln die Entwicklungsgeschichte der Rechentechnik chronologisch dargestellt, so u. a. auch die Erfinderverleistung von Konrad Zuse.

Mitarbeiter bei der Gestaltung und Betreuung der 1. Ausstellungsvariante waren:



Lutz Krogmann
unsere erste ABM-Kraft



Axel Homeier
Absolvent der TU Dresden
(Arbeit suchender Dipl.-Ing.)



Andreas Miersch
(Student an der TU Dresden)
Praktikant



Konrad Zuse besuchte am 19. September 1995 mit seinen Freunden und Honoratioren der Stadt Hoyerswerda diese Ausstellung.

Prof. Konrad Zuse mit seinem Schulfreund Günter Hilscher (links), im Hintergrund Oberbürgermeister Horst-Dieter Brähmig



Er war beeindruckt über das Engagement, versprach Unterstützung und stimmte zu, dass diese Stätte, in Voraussicht des weiteren Ausbaus, seinen Namen tragen darf.

Das war die Geburtsstunde des Konrad-Zuse-Computermuseums in Hoyerswerda

Prof. Konrad Zuse und SENAK-Mitglied Dipl.-Ing.
Hans-Jürgen Pröhl beim Eintrag in das Gästebuch



Konrad Zuse schrieb uns damals in das Gästebuch:

Im Computermuseum der Stadt Hoyerswerda wird die Geschichte der elektronischen Datenverarbeitung in recht anschaulicher Weise dargestellt.

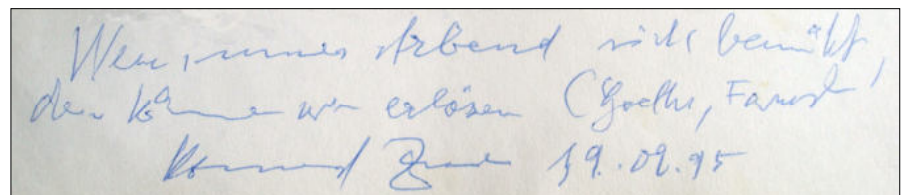
An praktischen Beispielen kann man insbesondere die Computerentwicklung der 80er Jahre nachvollzogen werden. Dabei ist zu erkennen, dass Soft – und Hardware sich ständig bedingen und somit die Triebkräfte der Entwicklung sind.

Diese Ausstellung ist ein Beitrag, um bei interessierten Mitbürgern und künftigen Generationen bei der Faszination der Computertechnik, wie sie sich gegenwärtig darstellt, Phantasien für weitere bahnbrechende Entwicklungen zu wecken.

Der Blick für das „Ganze“ sollte dabei allerdings nicht verloren gehen. In diesem Sinne wünsche ich uns allen eine gute Zukunft.

Zitat aus Goethes Faust:

*„Wer immer strebend sich
bemüht, den können wir
erlösen.“*



Prof. Konrad Zuse und die Taufpaten
Prof. Hermann Flessner und Dr. Christian Rentsch

Der Besuch des Computererfinders Konrad Zuse war nicht nur ein Höhepunkt in der Arbeit der Museumsgründer, sondern ebenso eine Herausforderung für weitere Aufbauarbeiten im Museum – für die Stadt Hoyerswerda und darüber hinaus eine Stätte zu schaffen, die über die Persönlichkeit Konrad Zuse Auskunft gibt und die sein universelles Schaffen in einer Ausstellung zur Entwicklungsgeschichte des Computers dokumentiert.

Was im Jahr der Namensweihe noch geschah

Besucher des Museums sollten durch Dokumentationen, Erläuterungen an einzelnen Exponaten und durch Video-Beiträge einen Einblick in die Entwicklungsgeschichte des Computers erhalten.

Insbesondere Schülern sollte diese Ausstellung, in Ergänzung des Informatikunterrichtes an den Schulen und Gymnasien, ein besseres Verständnis zur technischen Entwicklung der Datenverarbeitung und deren praktische Anwendung vermitteln.

Erste Aufgaben bei der weiteren Ausstellungsgestaltung bestanden nun darin, die Sammlung mit weiteren historischen Zeitzeugen des Computerbaus zu ergänzen, möglichst die Betriebsfähigkeit wieder herzustellen, Demonstrationsbeispiele zur Funktion und zur Arbeit mit den Geräten zu schaffen sowie die Leistungsfähigkeit und die Einsatzgebiete der Exponate zu dokumentieren.



Nachdem alle Voraussetzungen für einen öffentlichen Betrieb als Museum gegeben waren, fand am

23. Oktober 1995

die offizielle Eröffnung des

Konrad-Zuse-Computermuseums
in Hoyerswerda

durch Landrat Wolfgang Schmitz
statt.

[Lautech Geschäftsführer Dr. Christian Rentsch erläutert
Landrat Wolfgang Schmitz den Aufbau des Museums](#)

Wenige Monate nach dem Besuch von Konrad Zuse in Hoyerswerda kam dann die Nachricht, dass er am 18.12.1995 im hessischen Hünfeld überraschend an Herzversagen verstorben ist.

Die Aufbaujahre danach

Die darauf folgenden Jahre waren geprägt durch intensive Aufbauarbeit. Wir waren bestrebt, eine Vielfalt von Geräten der Rechentechnik der unterschiedlichsten Hersteller zu sammeln, um somit historische Abläufe der Geräteentwicklung in der Ausstellung vollständiger und möglichst chronologisch darstellen zu können.

Durch die Kontaktaufnahme zu den verschiedensten Institutionen, so unter anderem

- zur Technischen Universität Dresden
- zur Fachhochschule Lausitz in Senftenberg
- zu den Rechenzentren LAUBAG (Lauchhammer) und LMBV (Hoyerswerda)
- zum Bergbaumuseum Knappenrode
- zum Statistischen Landesamt des Freistaates Sachsen
- zur Pingert-Stiftung in Neukirch

sowie zu privaten Spendern, konnte die Sammlung bereits im Jahr 1996 entweder durch Dauerleihverträge oder, wie in den meisten Fällen, durch Schenkungen um ein Vielfaches an Geräten der Rechentechnik, wie

- mechanische Rechner
- elektromechanische Rechner
- Rechenautomaten (Computer) älterer Generation, die für die betriebliche bzw. private Nutzung nicht mehr geeignet waren,

erweitert werden.

„Ich kann mich noch gut daran erinnern, dass wir (Horst Tschiedel und ich), um Geld und Zeit zu sparen, die Gerätetechnik recht unkompliziert, oft mit dem eigenem PKW oder angemieteten Kleintransportern in Eigeninitiative herangeschafft haben. Selbst vor größeren Transportwegen hatten wir uns nicht gescheut.“

Hans-Jürgen Pröhl

Der erste größere Rechner, der beschafft und ausgestellt werden konnte, war der Rechenautomat „Cellatron SER 2c“ von der Universität Dresden – ein transistorisiertes Rechnersystem, das in Bildungseinrichtungen, aber auch in der Industrie zum Einsatz kam.

Spontan unterstützt wurde die Arbeit der Museumsleute auch durch den damaligen Vizepräsidenten der Konrad-Zuse-Gesellschaft Prof. Hermann Flessner aus Hamburg, der bei seinen Besuchen in Hoyerswerda stets Ausstellungsstücke mit der entsprechenden Software im Gepäck hatte, wie z.B. die ersten Computersysteme der 70er Jahre aus den USA (Fa. Hewlett-Packard) mit dazugehöriger umfangreicher Dokumentation.



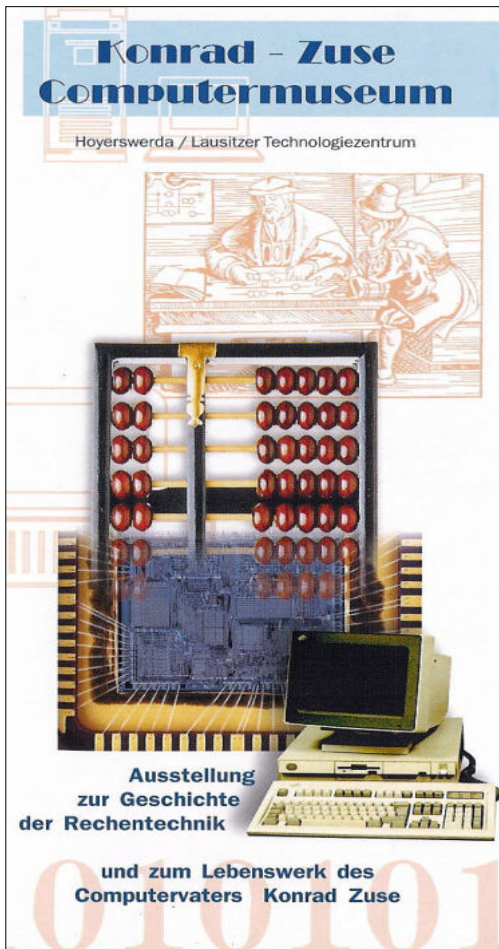
Als glühender Zuse-Verehrer und einer der engsten Freunde von Konrad Zuse beschaffte er uns nicht nur Informationsmaterial zum erfinderischen Schaffen von Zuse, sondern wusste auch die eine oder andere Geschichte über Konrad Zuse zu erzählen.

Wir erfuhren von ihm auch viel Hintergründiges zur Geschichte der Rechenautomaten, deren Entwicklung maßgeblich im deutschsprachigen Raum geprägt wurde.

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Hermann Flessner bei einem seiner Besuche des Konrad-Zuse-Computermuseums

Mehr Wissen hierüber konnten wir letztlich auch aus den Inhalten der Buchreihe „Die Vergangenheit der Zukunft“ von den Autoren Johannes Jänike und Friedrich Genser gewinnen, die in ihren Büchern in eindrucksvoller Art über deutsche Computerpioniere und deren Verdienste um die Computerentwicklung berichten.

Diese Buchreihe, die ansonsten im Handel nicht erhältlich ist und in deren Besitz wir durch den dankenswerten Einfluss von Martin Schmidt aus Hoyerswerda und Prof. Flessner aus Hamburg gelangen konnten, bildete den Grundstock unserer Museumsbibliothek.



Prof. Flessners Unterstützung bei der Einlösung des Versprechens von Konrad Zuse, einen der ersten, von der Zuse KG industriell gefertigten Röhrenrechner – den Z22 – als Dauerleihgabe nach Hoyerswerda zu vergeben, kann nicht hoch genug geschätzt werden.

Erste Entwürfe zu einem Informationsblatt entstanden, die auf die Kultstätte der Rechentechnik im Lausitzer Technologiezentrum hinwiesen. Kurz danach wurde dann auch der erste **Flyer** eigener Kreation und den Möglichkeiten vorhandener Entwurfstechnik hergestellt.

Im Januar 1996 wurde mit der Deutschen Welle TV Berlin Kontakt aufgenommen mit der Bitte, uns eine Kopie über den am 19.12.1995 ausgestrahlten Fernsehbeitrag anzufertigen und zuzusenden, in dem durch eine eindrucksvolle Dokumentation das Portrait des Computererfinders Konrad Zuse gezeichnet wurde und worin Konrad Zuse selbst seine Rechenautomaten und sei künstlerisches Schaffen vorstellt. Dieser Bitte wurde entsprochen und eine Kopie des Fernsehbeitrages, ausgestrahlt als Nachruf anlässlich seines Todes am 18.12.1995, wurde dem Museum zweckgebunden zugesandt.

Damit war es uns möglich, Besuchern des Museums neben der Entwicklungsgeschichte der Rechentechnik anhand ausgestellter Exponate auch Konrad Zuse mittels Videobeitrag, als die hervorragende Persönlichkeit deutscher Computerpioniere, vorstellen zu können.

Später wurden weitere Video-Beiträge zur Rechentechnik-Geschichte erworben, so u. a.

- „Von der Lochkarte zum Mega - Chip“
- „Charles Babbage, Konrad Zuse und der Computer“

Weitere Impulse für unsere Museumsarbeit erhielten wir durch die „Technischen Sammlungen Dresden“ nach Kontaktaufnahme im Mai 1996. Durch Herrn Paul, Museumspädagoge der Institution, erfuhren wir dann auch uneigennützig Unterstützung für unsere weitere Aufbauarbeit im Museum (Gestaltungsmaterial, Ankauf Leibniz'sches Sprossenrad).

Durch seine Vermittlung erfolgte auch die Kontaktaufnahme zum damaligen Arbeitskreis „Ausstellungen und Sammlungen zur Informationsgeschichte“ der Gesellschaft für Informatik unter Leitung von Hadwig Dorsch (Technikmuseum Berlin) und in der Folge die Teilnahme an den Tagungen im März 1997 im „Heinz Nixdorf Museumsforum Paderborn“ und im Oktober 1998 im „Technikmuseum in Berlin.“

Das schien uns aus damaliger Sicht wichtig einmal, um das Computermuseum Hoyerswerda bekannt zu machen und in der Museumslandschaft eine Adresse zu geben und zum anderen, Anregungen für die eigene Arbeit zu erhalten.

Letztlich war es unser Bestreben, abweichend von den Präsentationen anderer Museen zu gleicher Historie, ein eigenes Profil für unsere Ausstellung zu finden.

Die Überführung der Lochkartentechnik (Dauerleihgabe des IBM-Museum Sindelfingen) an das Computermuseum Hoyerswerda - realisiert im August 2004 - war ursprünglich ein Ergebnis der Arbeitskreistätigkeit „Ausstellungen und Sammlungen zur Informationsgeschichte“ – ein Angebot von Herrn Rohleder im Oktober 1998.

Leider ließ sich dieser Kontakt aus finanziellen Gründen nicht aufrechterhalten. Ein Wiederbeleben der Beziehungen zu Arbeitskreisen passenden Profils bzw. Kooperationen zu anderen, ähnlich profilierten, Museen wäre im Sinne der weiteren kulturellen Entwicklung für das Computermuseum Hoyerswerda durchaus hilfreich.

Durch Veröffentlichungen in den Printmedien, sowohl regional, als auch überregional, wurde auf das Computermuseum in Hoyerswerda aufmerksam gemacht.

Vom Ursprung bis zur Gegenwart

Konrad-Zuse-Computermuseum vermeldet steigende Besucherzahlen

Konrad Zuse zu Ehren wurde am 19. September 1995 das nach ihm benannte Computermuseum im Hoyerswerdaer Gebäude des LAUTECH eröffnet. Es geht zurück auf eine Initiative von Geschäftsführer Dr. Rentsch und der Lausitzer Rundschau. Heute kann das Museum bereits steigende Besucherzahlen registrieren. Besonders Schülergruppen nutzen es als willkommene Ergänzung zur technischen Ausbildung.

Computervater Konrad Zuse wohnte einige Jahre mit seinen Eltern im Obergeschoß des Postamtes in der Friedrichstraße und ging in Hoyerswerda zur Schule. Im Jahre 1941 führte er als 31-jähriger Bauingenieur ein Gerät vor, mit dem Rechenpläne (auf Lochstreifen übertragen) durchgerechnet werden konnten. Es war der Rechenautomat ZUSE Z3, der

erste voll funktionsfähige, programmgesteuerte Rechner seiner Zeit. Mit dem Z3, der Konstruktion weiterer Rechenautomaten und zahlreicher grundlegender Arbeiten zur Informatik hatte er sich weltweit Anerkennung erworben. In den letzten Jahren seines schaffensreichen Lebens trat er mit Projekten an die Öffentlichkeit, über deren Wert erst die Zukunft entscheiden wird (selbstreproduzierende Systeme).

Das Personal des Museums, das im wesentlichen ehrenamtlich tätig ist, hat sich zur Aufgabe gestellt, das Erbe Konrad Zuses zu pflegen und zu publizieren. Die Ausstellung soll mit historischen Dokumenten zu den Verdiensten weiterer Computerpioniere ergänzt werden, weitere Computer, die den jeweiligen Stand der technischen Entwicklung re-

präsentieren, werden sie erweitern, ein offenes Computermodell soll als Lehrstück zur Darstellung von Baugruppen und Funktionselementen geschaffen werden. Durch das Vorführen an der Rechentechnik sollen nicht nur Antworten auf Fragen zur Entwicklungsgeschichte des Computers gegeben, sondern auch seine rasante Entwicklung deutlich gemacht werden.

Wenn Konrad Zuse in seiner Festrede zum 85. Geburtstag feststellte, daß wir von einer umfassenden miniaturisierten Technik noch weit entfernt sind, so sprengt das jeglichen Rahmen einer Vorstellung über die zukünftige Computergeschichte. Mithelfen, diese Entwicklung im Zusammenhang mit der Computergeschichte zu erkennen, ist Grundanliegen des Museums.

Hans-Jürgen Pröhl

Lausitzer Rundschau vom 10. Mai 1996

Das öffentliche Interesse am Konrad-Zuse-Computermuseum in Hoyerswerda wuchs

Der Weg zur öffentlichen Förderung

Das Computermuseum konnte sich seit seinem Bestehen unter der Schirmherrschaft des Lausitzer Technologiezentrums gut entwickeln. Für die Geschäftsführung war es allerdings, hinsichtlich des kommerziellen Aufwandes, auch eine ständige Herausforderung.

Das Computermuseum passte aus vielerlei Hinsicht nicht in das Geschäftsprofil. Es musste eine andere Lösung gefunden werden, die auch eine öffentliche Förderung durch ABM mit Hilfe des Arbeitsamtes möglich macht.

Da die führenden Personen im Museum SENAK-Mitglieder waren, die SENAK als Verein bereits mehrere Arbeitsgruppen führte, kam es auf eine weitere Arbeitsgruppe „Konrad-Zuse-Computermuseum“ unter Leitung von Hans-Jürgen Pröhl auch nicht mehr an.

So kam es dann im **März 1997** auf Beschluss der Mitgliederversammlung zur Übernahme des gesamten Museumsbestandes. Die Seniorenakademie Hoyerswerda (SENAK) unter Vorsitz von Dieter Dunkel wurde Trägerverein des Konrad-Zuse-Computermuseums.

Höhepunkte in der Vereins- und Museumsgeschichte

1997

Erste größere Rechnersysteme kündigten sich an. Eines der letzten Hightech-Produkte aus der Rechnerpalette von ROBOTRON der K 1840, an der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau für wissenschaftliche Zwecke im Einsatz, sollte ausgemustert werden. Für uns stand das Angebot der Übernahme, ansonsten drohte die Verschrottung des Rechnersystems.

Im April begann nun für uns, mit der Überführung des Mikrorechnersystems nach Hoyerswerda, die Odyssee der ständigen Ausstellungserweiterung, verbunden mit den notwendigen Umbaumaßnahmen. Vorerst konnte die Ausstellungsfläche jedoch problemlos auf 76m² erweitert werden, sodass wir auf das einmalige Angebot nicht verzichten mussten. Dafür bezogen wir zwei Arbeitsräume in die erste Etage.

Im Flur des Gebäudes abgestellt, bestand das Problem vorerst darin, dass der Rechner teilweise demontiert werden musste, bevor er seine Position in der Ausstellung einnehmen konnte. Das Hindernis waren die zu engen Durchlassbreiten der Türen.

Senak übernimmt das Zuse-Museum

LR v. 29.3.97 (Sonntag)
Das Internet soll besser für Wirtschaft nutzbar gemacht werden

Hoyerswerda. Bei der Jahresversammlung der Seniorenakademie Hoyerswerda (Senak) schlug der Vorsitzende Dieter Dunkel vor, als Träger das Konrad-Zuse-Museum zu übernehmen. Das fand bei den anwesenden 40 Mitgliedern Zustimmung – ebenso die sich daraus ergebende Änderung des Vereinsstatutes.

Der dann folgende Bericht des Vorsitzenden zur Arbeit der Senak im Jahre 1996 vermittelte ein Bild von der Vielfalt der Bemühungen, die aber dem Wandel der Zeit unterliegen. Dieter Dunkel wird weiterhin die Senak leiten. Ihm zur Seite stehen neun weitere

Mitglieder des Vorstandes.

Bei den Berichten der Leiter von Arbeitsgruppen, Gesprächskreisen und Praktika zeigte sich die Vielfältigkeit des Engagements. Das ist auch die Hilfe zur Selbsthilfe: Anhand der Bearbeitung praktischer Aufgaben lernen Senioren, sich in der heutigen Zeit besser „zurechtzufinden“ und können ihr Wissen und Können auffrischen.

Besonders interessant waren die Ausführungen zur Arbeit des Konrad-Zuse-Museums: 1 000 Besucher wurden bisher gezählt, 15 laufende Computer sind zu sehen bei 55 kompletten Anlagen. Selbst der legen-

däre „Cellatron SER2c“ gehört mit dazu. Bedeutende Neuerwerbungen sind noch zu erwarten, so daß das Museum eine Erweiterung auf 72 Quadratmeter erfährt.

Ein Kreis soll besonders hervorgehoben und für ihn gewonnen werden: der Gesprächskreis „Internet-Nutzung“. Dr. Siegfried Scholz will eine Gruppe von „Fans“ um sich scharen, mit der er auf der Grundlage der im Lautech vorhandenen ausgezeichneten technischen Bedingungen die Nutzungsmöglichkeit des Internets für die heimische Wirtschaft befördern möchte.

Gerhard Schlegel



Hans-Jürgen Pröhl vor einem Aufstellungsproblem



Mikrorechnersystem K 1840 als Exponat in der Ausstellung

1998

Am **3. März** war es soweit. Die Empfehlung von Konrad Zuse an die Konrad-Zuse-Gesellschaft, eine Rechanlage nach Hoyerswerda zu vergeben, wurde Wirklichkeit. Ein, in einem Depot in Hünfeld, ausgelagerter Röhrenrechner Z22 wurde an das Konrad-Zuse-Computermuseum übergeben. Danach erfolgte mit aktiver Unterstützung durch Prof. Flessner, die Demontage, Verpackung und Verladung der Fracht. Mit großzügiger Unterstützung der Transportfirma OLDI-TRANS GmbH ging dann die Überführung von 3,5 Tonnen „Rechnermasse“ nach Hoyerswerda problemlos von statten.

Gespräch zur Demontage des Z 22 zwischen den Herren Prof. Flessner (Bildmitte), Tschiedel und Pröhl in einem Depot im hessischen Hünfeld



Nach dem Aufbau des Z 22 im Computermuseum in Hoyerswerda – im Bild von links: Horst Tschiedel, Dr. Christian Rentsch und Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Pröhl

Die Jahre der Erneuerung von Betriebseinrichtungen nach der Wende, die Rekonstruktion von Industrieanlagen oder die Schließung von Betrieben und Einrichtungen war für die Entwicklung unseres Computermuseums ein glücklicher Umstand.

Obwohl der Museumsstart in eine Zeit fiel, in der aber auch schon einiges an interessanter Rechentechnik, ungeachtet des Erhalts für die Nachwelt, vernichtet war, gab es dennoch immer wieder Angebote, die für unsere Ausstellung einen Gewinn darstellten.

so unter anderem:

- im **April** die Überführung der freiprogrammierbare Rechenanlage Cellatron 8205 Z/1 von der Gebäudewirtschaft Bautzen, ein Rechner auf Transistorbasis aus den 70er Jahren.
- im **Mai** unser erstes Prozessrechnersystem R 4201 vom VEB Kombinat Robotron, das zur Überwachung und Steuerung der 60m-Abraumförderbrücke im Tagebau Nochten im Einsatz war und im Rahmen einer Rekonstruktion durch eine moderneres Rechnersystem abgelöst wurde.



Abraumförderbrücke im Tagebau Nochten



Beräumung des Brückenleitstandes



Aufbau des R 4201 im Computermuseum



Transport mit der Fa. OLDI-TRANS GmbH

Große Ereignisse werfen ihre Schatten voraus. Der „Tag der Sachsen“ stand bevor. Ein Anlass, unserer Ausstellung ein anderes Gesicht zu verleihen. Neue Info-Tafeln zur Entwicklungsgeschichte des Computers wurden entwickelt und positioniert. Durch die Anordnung einer Spot-Beleuchtung gewann die Ausstellung zusätzlich an Attraktivität.



Hans-Jürgen Pröhl bei Vorbereitungsarbeiten



Die Ausstellung erhält ein neues Styling

September – „Tag der Sachsen“ in Hoyerswerda



In den ersten Monaten des Jahres gab es Bemühungen zum Umzug des Computermuseums in die obere Etage des Postgebäudes in der Altstadt – der ehemaligen Wohnung der Familie Zuse. Das sollte bis zum „Tag der Sachsen“ geschehen sein.

Vorbereitungsgespräche mit dem Eigentümer des Gebäudes, die Deutsche Post AG, und zu statischen Gesichtspunkten mit dem Hochbauamt wurden durchgeführt, aber letztendlich ist es dann doch nicht dazu gekommen.

Dafür wurde die erste externe Präsentation des Computermuseums im größten Raum der oberen Etage, quasi im ehemaligen Wohnzimmer der Familie Zuse, mit Multimedia-Computer, gesponsert von der Electronic Service-Center GmbH Hoyerswerda („expert“), aufgebaut.

Prof. Horst Zuse, der Sohn von Konrad Zuse, präsentierte die von ihm selbst produzierte Multimedia-Show, die das Werk seines Vaters mit Texten, Bildern und Animationen ausführlich dokumentierte, vor einem auserwählten Publikum.

Prof. Horst Zuse überreichte dem Computermuseum, anlässlich seines Besuches zum „Tag der Sachsen“, die Konrad-Zuse-Multimedia-Show auf einer CD-ROM als Gastgeschenk.

Gäste in der ersten Reihe (von links): Kurt Pauli, Kulturbürgermeisterin Renate Schwarze, Ministerpräsident Prof. Kurt Biedenkopf, Prof. Hermann Flessner



Horst Tschiedel (Bildmitte) betreut prominente Gäste im Computermuseum: Kurt Pauli, Prof. Hermann Flessner, sowie Prof. Horst Zuse mit Partnerin (von links)

1999

Nicht nur die Aufgaben zum weiteren Aufbau des Museums wurden vielfältiger, auch der gesamte Geschäftsbetrieb entwickelte sich in einem Umfang, der nicht mehr dem satzungsgerechten Ziel der SENAK entsprach. Es bildete sich ein eigenständiger Geschäftsbereich heraus.

Damit ergab sich die Notwendigkeit einer Vereinsgründung, um auch den Anforderungen aus steuerrechtlicher Sicht gerecht zu werden.

Die Gründungs- und Mitgliederversammlung mit Satzungserstellung und Vorstandswahl des künftigen Vereins

„Konrad-Zuse-Computermuseum Hoyerswerda“

fand am **03.02.1999** statt - gewählt wurden:

Vorstand

Vorsitzender:

Prof. Dr. rer. nat. habil. Johannes Kruscha
Rektor der FHL

Im Schlusswort der Gründungsversammlung wies Prof. Kruscha auf die regionale und überregionale Bedeutung der Vereinsgründung hin. Er habe das besondere Anliegen, Jugendliche für diesen Wissensbereich zu gewinnen.



2. Vorsitzender und Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Pröhl

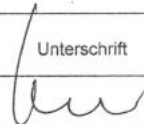
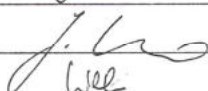
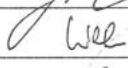
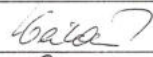
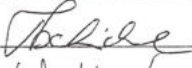
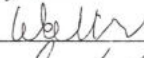
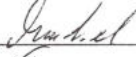


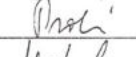
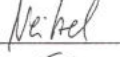


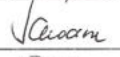
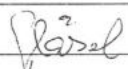
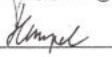
Beirat

Dr. Christian Rentsch
Dipl.-Ing. Renate Schwarze - Bürgermeisterin

LAUTECH 3.2.1999

Sitzungsort, Sitzungstag

Gründungsversammlung des Konrad - Zuse - Fördervereins

anwesend		
Lfd. Nr.	Namen	Unterschrift
1	Renate Lautech	
2	Kruscha FHL	
3	Wille, Zusegymnasium	
4	Weiland, Museumsleiterin	
5	Tschiedel, Horst Comp.-Museum	
6	Walther, Siegmart	
7	Dunkel, Dieter	
8	Frenzel, Günter	
9	Pröhl, Hans-Jürgen	
10	Pröhl, Gerda	
11	NEITZEL, Lars (LAUTECH)	
12	Oehl, Frank	
13	Friedrich, Wolfgang	
14	Schwarze, Renate	
15	Gläsel, Angret	
16	Hempel, Karl-Hans	

Gründungsmitglieder des Konrad-Zuse-Fördervereins

Nr.	Name	Vorname	Beruf	PLZ	Wohnort	Straße	Tätigkeit
1.	Prof. Kruscha	Johannes	Hochschullehrer	D-02979	Bergen	Dorfstr. 14	Rektor FHL
2.	Schwarze	Renate	Dipl.-Ing. f. In.-verarb.	D-02977	Hoyerswerda	Cl.-Zetkin-Str. 15	Bürgermeisterin
3.	Dr. Rentsch	Christian	Betriebswirt	D-02977	Hoyerswerda	K.-Zuse-Str. 18	Gesch.-führer LAUTECH
4.	Dunkel	Dieter	Dipl.-Ingenieur	D-02977	Hoyerswerda	O.-Nagel-Str. 3	Vorsitzender SENAK
5.	Pröhl	H.-Jürgen	Dipl.-Ingenieur	D-02977	Hoyerswerda	Stauffenbergstr. 26	Gesch.-führer Zuse-Museum
6.	Pröhl	Gerda	Industriekauffrau	D-02977	Hoyerswerda	Stauffenbergstr. 26	Buchhaltg. Zuse-Museum
7.	Gläsel	Angret	Laborantin	D-02977	Hoyerswerda	A.-Einstein-Str. 26	Mitarb. Kulturamt
8.	Tschiedel	Horst	Funkmeister	D-02977	Hoyerswerda	Herderstr. 8	Stellv. Gesch.-f. Zuse-Museum
9.	Walther	Siegmart	Dipl.-Ingenieur	D-02977	Bröthen/Michalken	Neue Str. 34	Rechn.-prüfer Förderverein
10.	Frenzel	Günter	Dipl.-Ingenieur	D-02977	Hoyerswerda	M.-Luther-Str. 10	Schriftführer Förderverein

Mit der Übernahme aller Sachwerte des Museums bis zum **01.07.1999** war die SENAK rechtlich vollständig entlastet.

Oktober

Das Bundesforschungsministerium zieht um – von Bonn nach Berlin. Was sollte nun mit dem im Bonner Ministerium ausgestellten Zuse Rechner Z22R passieren? Für den Umzug nach Berlin war der Röhrenrechner jedenfalls nicht vorgesehen.

Kurt Pauli, Mitglied des Konrad-Zuse-Freundeskreises aus Remagen-Rolandseck, wusste davon und hatte sich dafür eingesetzt, das der Rechner Z22R, der sich vom Rechner Z22 durch einen zusätzlichen Ferritkernspeicher mit 25 Worten unterscheidet, als Dauerleihgabe nach Hoyerswerda kommt.

Bis zum Eintreffen des Rechners am **09.10.1999** konnte rechtzeitig eine Erweiterung der Ausstellungsfläche um 90m² vorgenommen werden.



Männer vom Technischen Hilfswerk und von der Hoyerswerdaer Transportfirma OLDI-TRANS halfen beim Transport und beim Wiederaufbau des 1,6 Tonnen schweren Röhrenrechners Z22R im Computermuseum.

Prof. Hans-Jörg Werrmann vom Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum in Berlin (im Bild 2. v. links) übergibt in Vertretung des Bundesforschungsministeriums dem Museum den Röhrenrechners Z22R als Dauerleihgabe.



Oberbürgermeister Horst-Dieter Brähmig dankt Prof. Hans-Jörg Werrmann vom Forschungsministerium für die Museums spende. Auch Kurt W. Pauli vom Konrad-Zuse-Freundeskreis Bonn (l.) und Prof. Johannes Kruscha, FHL-Präsident, und Lautech-Geschäftsführer Dr. Christian Rentsch (r.) freuen sich über den Z 22. Foto: Rico Hofmann

2000

Der Computererfinder Konrad Zuse hätte am **22.06.2000** seinen 90. Geburtstag gefeiert. Aus diesem Anlass wurde erstmals im Lausitz-Center unter Federführung des Fördervereins „Konrad-Zuse-Computermuseum“ eine Ausstellung aufgebaut – als Auftakt zur Konrad Zuse Ehrung der Stadt Hoyerswerda.



Mit einer von der Konrad-Zuse-Gesellschaft organisierten Pressekonferenz wurde ein weiterer Höhepunkt gesetzt. Prof. Winfried Görke, Mitglied des Vorstandes der Konrad-Zuse-Gesellschaft, Dr.-Ing. habil. Horst Zuse und Horst-Dieter Brähmig, Oberbürgermeister der Stadt Hoyerswerda, standen der Presse Rede und Antwort.

Ausstellung zur Geschichte der Rechentechnik in der Kunden-Passage des Lausitz-Center

Am Abend des **22.06.2000** fand dann im Saal des Schlosses von Hoyerswerda ein Festakt statt, zu dem neben Gästen aus Politik, Kultur und Wirtschaft auch einige Mitglieder der Konrad - Zuse - Gesellschaft begrüßt werden konnten.



Am **23.06.2000** wurde in der Aula des Konrad-Zuse-Gymnasiums eine von Schülern gestaltete Ausstellung zu Konrad Zuse eröffnet, an der sich auch der Förderverein Konrad – Zuse - Computermuseum mit Exponaten beteiligte. Das neue Buch „Konrad Zuse - Der Vater des Computers“ wurde vorgestellt. Schüler/innen waren es dann auch, die die geladenen Gäste durch die Ausstellung führten und bewirteten.



Am Nachmittag wurde dem Beruflichen Schulzentrum im WK 10 feierlich der Name „Konrad-Zuse“ verliehen.

Ein Highlight der Schüler-Ausstellung war das Portrait von Konrad Zuse, eine Bleistiftzeichnung mit der die Schülerin Anita Koschmieder den Publikumspreis bei der 36. Schülergalerie erhielt. Dr. Horst Zuse und Oberbürgermeister Horst-Dieter Brähmig stellten dieses Bild vor.

August/September

Mitwirkung des Vereins bei der Ausstellung von Originalgemälden von Konrad Zuse im Schloss von Hoyerswerda.

November

Mit dem ständigen Zuwachs an musealer Rechentechnik wurden räumlich immer wieder Grenzen erreicht. Dazu kamen Engpässe in der Finanzierung und mangelnde personelle Kontinuität. Nur ehrenamtlich Tätige und ABM-Kräfte können bei allem Engagement den Anspruch eines professionellen Museums nicht erfüllen.

Darum hatte Dr. Christian Rentsch eine hochrangige Expertenkommission an den Tisch gebeten, die im Ideenaustausch Antwort auf die Frage finden sollte:

Wie weiter mit dem Computermuseum?

Diskussionsrunde im Computermuseum (im Bild von links): Dr. Hartmut Petzold, MDB Klaus Haupt, Dipl.-Ing. Norbert Ryska, Dr. Christian Rentsch.

Dr. Petzold und Ryska bescheinigten den Hoyerswerdaern „erstaunliche Pionierarbeit“ und „spontanes Engagement“. Das müsse bewahrt bleiben.
(SZ v. 06.11.2000)



Gemeinsam mit den Herren Norbert Ryska, Geschäftsführer des Nixdorf-Museums-Forums Paderborn, Dr. Hartmut Petzold vom Deutschen Museum München und dem Direktor der Kulturstiftung des Freistaates Sachsen, Dr. Jürgen Uwe Ohlau kam man zu der Erkenntnis: diese Einrichtung sollte zu einem Forum umgewandelt werden.

dabei sollte

- die Geschichte um Konrad Zuse mit dem regionalen Flair bewahrt bleiben
- es ein lebendiges Museum bleiben
- die bisherige Sammlung multifunktionell ergänzt werden, um junge Leute, wissenschaftliche Prominenz und Tourismus zu interessieren
- ein professionelles Management eingeführt werden
- als wissenschaftliche Aufgabe die DDR-Rechentechnik aufgearbeitet werden
- auch an Firmen- und Medienpräsentationen um des Sponsorings willen gedacht werden
- sich das Forum mit seinem Museum als eigenständige Einrichtung im Zentrum der Stadt befinden

Dezember

Am **08.12.2000** wurden alle Anlagen im Tagebau Berzdorf (an der deutsch-polnischen Grenze gelegen) außer Betrieb genommen – Betriebsschließung. Ebenso auch der 25 Jahre alte Prozessrechner Robotron 4000, der zur Betriebsüberwachung und -abrechnung sowie

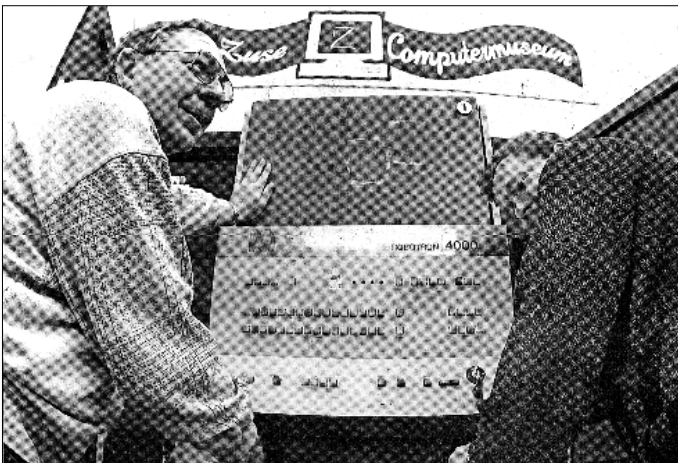
zur Steuerung der Transportbänder eingesetzt war. Für uns stand das Angebot der Übernahme in das Computermuseum – ein Angebot, dass wir nicht ausschlagen konnten.



Robotron 4000 im Tagebauleitstand vor der Demontage



Sicht auf das Tagebaugelände Berzdorf bei Görlitz



Ankunft in Hoyerswerda – Horst Tschiedel und Klaus Moschke bei der Entladung des R 4000 in Hoyerswerda

2001

Am **05.03.2001** wurde dem Computermuseum von Herrn Uwe Göslich aus Hamburg einer der ersten Zeichenautomaten des Typs „Graphomat Z64“, der von der Fa. Zuse KG gebaut wurde, gespendet. Das Gerät hatte er von seinem Vater, der in Hamburg ein Zeichen- und Konstruktionsbüro betrieben hatte, geerbt. Da er selbst hierfür keine Verwendung mehr sah, war er der Meinung, dass es in einer öffentlichen Ausstellung besser aufgehoben ist.

Montage durch die OLDI-TRANS GmbH



Der Graphomat Z 64 wurde von der Zuse KG ab 1961 hergestellt. Gesteuert wurde der Zeichentisch durch zwei hochgenau arbeitende Planetengetriebe, die die digitalen Signale eines Lochstreifens in analoge x- und y-Bewegungen umsetzen. Zeichnungen konnten in vier unterschiedlichen Farben mit einer Zeichengenauigkeit von 1/20 mm dargestellt werden. Es war auch möglich, Beschriftungen vollautomatisch anzubringen.

Er wird heute als Vorläufer des modernen Plotters angesehen.

Juni

Das Computermuseum, inzwischen über 5 Jahre öffentlichkeitswirksam, ist zu einer Einrichtung geworden, deren ehrenamtliche Betriebsführung einen erheblichen Arbeitsaufwand erforderte.

Dabei sei nur an das Betreiben des Museums mit ständig wechselndem Personal auf Zuweisung durch das Arbeitsamt (ABM) und die in diesem Zusammenhang zu erledigenden Arbeiten gedacht wie:

- verwaltungstechnische Aufgaben (Planung, Abrechnung und dgl.)
- weitere Aufbauarbeit im Museum
- fachbezogene Anleitung des Personals
- Sicherung des Betriebsablaufes (Führungen, Publikumsverkehr)
- Koordinierungsaufgaben zu den Ämtern
- Kontaktpflege zu gleich gearteten Museen, die der Weiterentwicklung dienlich sind
- Öffentlichkeitsarbeit, Vorbereitung von Ausstellungen usw.

All das erforderte eine ständige Präsenz der Geschäftsführung, die durch ehrenamtliche Tätigkeit einer Person auf die Dauer nicht durchzuhalten ist.

Aus diesem Grunde wurde gemäß § 11 Abs.4 der Satzung des Fördervereines „Konrad-Zuse-Computermuseum“ e.V. am **12.06.2001** erstmals eine Vollzeitstelle zur Geschäftsführung ausgeschrieben.

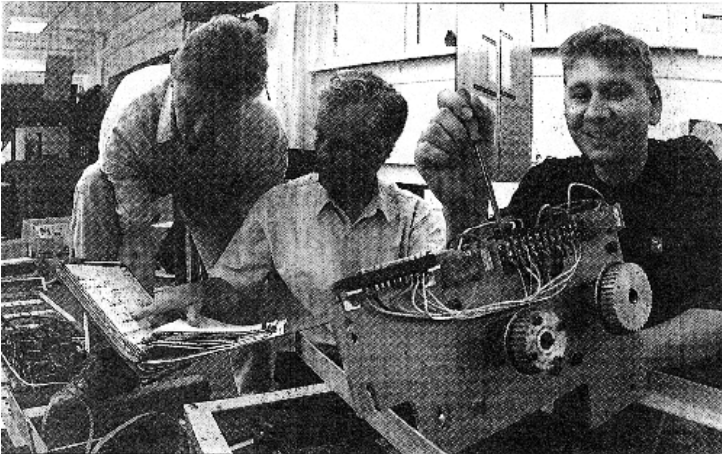
Mit Wirkung ab **18.06.2001** wurde Frau Ursula Schur für die Geschäftsführung des Konrad-Zuse-Computermuseums bestellt.



Ursula Schur – 1. Geschäftsführerin im Vollzeit-Job

In einem Anschreiben vom 13.06.2001 teilt Prof. Kruscha der Geschäftsleitung ohne Begründung mit, dass er den Vorsitz des Fördervereines zum **30.06.2001** niederlegt.

September



Dank einer Privatspende aus Polheim/Grabenteich (bei Gießen) sind wir in den Besitz einer Weiterentwicklung des Graphomaten Z64 gelangt.

Im Bild von links die Museumsmitarbeiter Dietmar Niemz, Volker Lenski und Bernd Sakautzki bei der Montage des Zeichenautomaten

Die Ansteuerung des Zeichentisches erfolgt automatisch nach einem vorgegebenen Programm über Lochstreifeneingabe mit Hilfe eines transistorisierten Steuerrechners.

Der Zeichenautomat Graphomat Z64 als Exponat in der Ausstellung



Oktober

Der enge Kontakt zwischen Wissenschaft und Wirtschaft war Dr. Christian Rentsch, in seiner Eigenschaft als Geschäftsführer der Lautech GmbH, immer wichtig. So ist es ihm gelungen, einen Kooperationsvertrag zwischen dem Lausitzer Technologiezentrum Hoyerswerda und der Fachhochschule Lausitz (FHL) abzuschließen, der Studenten erlaubt im Computermuseum Diplom-Themen zu bearbeiten. Als gemeinsames Projekt wurde im Rahmen der Wissenschaftstage an der FHL eine Ausstellung über Konrad Zuse vereinbart. Zuvor war es ihm als Beiratsvorsitzender des Vereins gelungen, die neue Präsidentin der FHL, Dipl.-Jur. Brigitte Klotz, für den Vorsitz des Fördervereins „Konrad-Zuse-Computermuseum“ e.V. zu gewinnen.



Auf einer Mitgliederversammlung des Vereins am **17.10.2001** wurde ein neuer Vorstand unter Vorsitz von Dipl.-Jur. Brigitte Klotz zur neuen Vereinsvorsitzenden gewählt.

Vor der Neuwahl des Vorstandes legt der alte Vorstand des Vereins, vertreten durch den 2.Vorsitzenden Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Pröhl (links im Bild), Rechenschaft über die vergangene Wahlperiode ab.

in den neuen Vorstand wurden weiter gewählt:

Horst Tschiedel	2. Vorsitzender
Birgitt Hötzel	Schatzmeisterin
Dietmar Niemz	Schriftführer
Prof. Horst Kolloschie	Kontaktpflege zu den Gymnasien in Sachsen und Brandenburg
Dipl.-Ing. Bernd Höhnel	Öffentlichkeitsarbeit

Beirat:

Dr. Christian Rentsch	Vorsitzender
Dipl. Math. Thomas Dellling	Bürgermeister der Stadt Hoyerswerda

2002

Vom **10.01.2002** bis **19.01.2002** fand im Lausitz-Center eine Sonderaktion unter dem Motto „www.computer.de“ statt. Besonderes Anliegen: älteren Mitmenschen die Scheu vor PC und Internet zu nehmen. Die erforderliche Computertechnik stellte die Copythek Hornig & Partner zur Verfügung. Das Konrad-Zuse-Computermuseum hat die Aktion zur Erinnerung an vergangene Zeiten mit der Ausstellung eines Fossils der Rechentechnik unterstützt.



Z22R, eine Weiterentwicklung des ersten industriell gefertigte Röhrenrechners der Fa. Zuse KG - Baujahr ab 1958

März

Um die Kräfte zu bündeln, haben am **04.03.2002** der Förderverein „Konrad-Zuse-Computermuseum“ und der erst seit Januar 2001 bestehende Verein „Spirit of Zuse“ den Zusammenschluss beschlossen. Beide Vereine geben sich den gemeinsamen Namen „Spirit of Zuse“.

der Verein

- bezweckt die Erhaltung, Förderung und Verbreitung des Wissens um Konrad Zuse
- betreibt das Konrad-Zuse-Computermuseum
- verfolgt das Ziel der Gründung und inhaltlichen Ausgestaltung eines überregionalen Zentrums, das der vielseitigen Persönlichkeit Konrad Zuses als Ingenieur, Wissenschaftler, Künstler und Visionär gerecht wird
- unterstützt Projekte, die als Keimzelle für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung der Stadt und darüber hinaus der gesamten Region wirken

2003

Bei den Vorbereitungsarbeiten für die Festveranstaltung zur Verleihung der Konrad-Zuse-Plakette der Stadt Hoyerswerda an den Bundespräsidenten a. D. Prof. Roman Herzog war das Kollektiv des Computermuseums ebenfalls präsent. Mit einer Ausstellung zur Geschichte der Rechentechnik im Lausitz-Center wurde auf dieses Ereignis hingewiesen.

Der Bundespräsident a. D. Prof. Roman Herzog im Gespräch mit dem OB der Stadt Hoyerswerda Horst- Dieter Brähmig und dem Ministerpräsidenten von Sachsen Prof. Georg Milbradt (von links)



Organisation und Ausstellungsgestaltung durch das Museumsteam

2004

Durch den guten Kontakt zu dem Museum „Technische Sammlungen Dresden“- in Person zu Herrn Johannes Paul – und mit Hilfe von Herrn Bernhard Göhler, ehemals wissenschaftlicher Mitarbeiter und LHD a. D., gelang es uns, die Exposition zur Erinnerung an Prof. Nicolaus Joachim Lehmann, dem Begründer der elektronischen Rechentechnik und Informatik in der ehemaligen DDR, als befristete Leihgabe bis Juli in das Computermuseum nach Hoyerswerda zu holen.

Teile der Dokumentation zur Sonderausstellung, die ein Portrait zu dem DDR-Computerpionier zeichnen, durften von uns reproduziert werden. Sie ist, im Zusammenhang mit dem ausgestellten Cellatron-Rechner C 8205 – die industrielle Weiterentwicklung des von Prof. Lehmann entwickelten „Auf-Tisch-Rechners“ D 4a –, Bestandteil der Geschichte zur DDR-Rechentechnik im Computermuseum.





Der „Herr des Hauses“ Dr. Christian Rentsch begüßt die Witwe von Prof. Lehmann, Frau Dr. Dolly Margreth Lehmann, zur feierlichen Ausstellungseröffnung am **31.03.2004** im Computermuseum.

„Solche Persönlichkeiten wie Konrad Zuse und Nikolaus Joachim Lehmann hatten eine besondere begnadete Liebe zur Wissenschaft: Das Schaffen von Neuem wahr für sie Lohn und Ziel des Handelns. Dazu bedarf es eines hohen Grades der emotionalen Intelligenz um als Motivation ihrer Arbeit nicht das Streben nach Ruhm, Macht und Geld sondern die Erleichterung der menschlichen Mühsal zu sehen.“

Zitat aus der Rede von
Dr. Dolly Margareth Lehmann



Dr. Dolly Margreth Lehmann bei der Eröffnungsrede



Unter den zahlreichen Gästen auch Dipl.-Math. Bernhard Göhler und die Präsidentin der FHL Lausitz sowie Vorsitzende des Vereins „Spirit of Zuse“ Dipl.-Jur. Brigitte Klotz (1. Reihe)

Ein Höhepunkt der Ausstellungseröffnung war die Präsentation der Leibniz-Rechenmaschine (entstanden etwa 1700-1716), die Prof. Lehmann nach intensiven Studien in den Jahren 1989/90 in den Originalabmessungen funktionsfähig nachgebaut hatte. Alle Rechenoperationen wurden einwandfrei ausgeführt.

Dipl.-Ing. H.-G. Dänel von den Technischen Sammlungen Dresden bei der Vorführung der Leibniz-Rechenmaschine



August

Was lange währt wird gut. Nach dem die räumlichen Voraussetzungen geschaffen waren, konnte endlich das nochmalige Angebot des IBM-Museums in Sindelfingen an das Computermuseum in Hoyerswerda zur Lochkartentechnik realisiert werden.

Eine komplette „Lochkarten-Straße“ mit funktionstüchtigen Lochkartengeräten (Kartenlocher, Kartenprüfer, Kartenmischer, Sortiermaschine, Tabelliermaschine und Kartendoppler) wurden als Dauerleihgabe überführt. Dazu erfolgte die notwendige Unterweisung zum Betreiben der Lochkartentechnik durch das mitgereiste Sindelfinger Museumspersonal – eine große Geste, die an dieser Stelle zu nochmaligem Dank verpflichtet.



Bei der Entladung der ca. eine Tonne schweren Tabelliermaschine

Platzierung der Lochkartentechnik im Museumsraum



Die Entladung und Aufstellung der Maschinen erfolgte mit Unterstützung der Transportfirma „OLDI-TRANS GmbH“, dem oftmals bewährten Hausmeisterteam des „Lautech“ unter Leitung von Horst Reimschüssel sowie den Sindelfinger Museums-Kollegen. Mit der mobilen Hubtechnik hat die Handelskette „Kaufland“ aushelfen können.

Bereits am **19.09.2004**, anlässlich des neunjährigen Bestehens des Computermuseums, wurden für Museumsbesucher Sonderführungen zur Lochkarten-Technik angeboten.

In diesem Jahr wurde im Rahmen einer Projektarbeit von Studenten der FHL Lausitz mit der Einrichtung eines Internet-Portales für das Konrad-Zuse-Computermuseum begonnen. Inzwischen wurde der Inhalt der Präsentation neu strukturiert und perfektioniert. Wissenswerte Informationen über den Verein und zu Veranstaltungen im Museum werden ständig aktualisiert.

September

Auf der Mitgliederversammlung des Vereins „Spirit of Zuse“ am **30.09.2004** wurde der bisherige Vorstand bis auf eine Veränderung wiedergewählt.

Die Mitglieder bestimmten zum 2. Vorsitzenden des Vereins:

Dipl.-Math. Thomas Delling (Bürgermeister für Schule, Kultur, Gesundheit und Soziales)

Dezember

Vor 45 Jahren wurde im damaligen Gaskombinat Schwarze Pumpe der „Startschuss“ für die Anwendung der Rechentechnik – zunächst die Lochkartenverarbeitung, später dann die Umstellung hin zur elektronischen Datenverarbeitung (EDV) – gegeben.

An das bedeutungsvolle Ereignis erinnerte am 18.12.2004 ein ganztägiges Kolloquium mit ca. 80 Teilnehmern in der GEDAS GmbH in Hoyerswerda. Vorbereitet wurde diese Veranstaltung vom Traditionsverein „Glück Auf Schwarze Pumpe“ in Zusammenarbeit mit dem Verein „Spirit of Zuse“ und der Stadtverwaltung.



Museumsmitarbeiter Roland Haink erläutert die Datenspeicherung auf einer Lochkarte und demonstriert die praktische Handhabung auf der Tabelliermaschine (linkes Bild, erste Reihe von links- Dr. Hans-Dieter Dietrich, Dr. Günter Seifert, Dipl.-Math. Bernhard Göhler, Dr. Herbert Richter – ehemaliger Generaldirektor des Gaskombinates Schwarze Pumpe)

Einer der Höhepunkte im Programm war der Vortrag von Prof. Horst Zuse, der in einer Dia-Ton-Version über das Leben und Schaffen seines Vaters, Konrad Zuse, berichtete.

Mit dem Besuch des Konrad-Zuse-Computermuseums fand die Jubiläumsveranstaltung einen interessanten und würdigen Abschluss.



Vereinsmitglied Horst Tschiedel erläutert den Teilnehmern des Kolloquiums Exponate zur elektronischen Datenverarbeitung in unserem Computermuseum

2005

Anlässlich des 95sten Geburtstages von Konrad Zuse stellt Prof. Hermann Flessner am **23.06.2005** vor einem interessierten Publikum eine von ihm produzierte Demo-Version zu Aufbau, Funktion, Programmierung und Anwendungsmöglichkeiten des ersten, in Deutschland in Serie hergestellten, Röhrenrechners (Z 22) der Zuse KG vor. Prof. Flessner arbeitete selbst von 1961 bis 1968 am damaligen Institut für Massivbau der TH Hannover an dieser Rechenanlage. Dem Computermuseum wurden alle Informations- und Vertriebsrechte zugebilligt.

Ein weiteres Highlight geschah mit der Übergabe einer Info-Tafel zur Produkten-Linie der ehemaligen Zuse KG durch Prof. Dr. Horst Zuse



Prof. Hermann Flessner, Horst Tschiedel und Prof. Horst Zuse bei der Präsentation der Tafel (von links)

September



Das Computermuseum in Hoyerswerda wird 10 Jahre alt. Prominente Ehrengäste konnten am **17.09.2005** begrüßt werden.

Dipl.-Phys. Lorenz Hanewinkel aus Paderborn, er begann seine Arbeit 1955 in der Zuse KG und war maßgeblich an der Entwicklung der Z 22 beteiligt, Dipl.-Math. B. Göhler (ehem. wiss. Mitarbeiter bei Prof. N.J.Lehmann, langjähriger Förderer des Museums), Prof. Dr. Hantzschmann (Vizepräsident der Gesellschaft für Informatik e.V.), Hadwig Dorsch (Leiterin der Abteilung Rechen- und Automationstechnik im Technikmuseum in Berlin) – im Bild von links

Oktober

In einer Festveranstaltung am **21.10.2005** wurde Prof. Heinz Gumin mit der Konrad-Zuse-Plakette der Stadt Hoyerswerda geehrt. Der Bürgermeister der Konrad-Zuse-Stadt Hünfeld, Dr. Fennel, würdigte in einer Laudatio seine Verdienste in der Zusammenarbeit mit Prof. Konrad Zuse und bei der Pflege des Zuse-Erbes.

November



Prof. Heinz Gumin besuchte mit seiner Gattin das Konrad-Zuse-Computer-Museum. Leider verstarb er am **24.11.2008**. Das Museumskollektiv wird sein Wirken in Ehren bewahren.

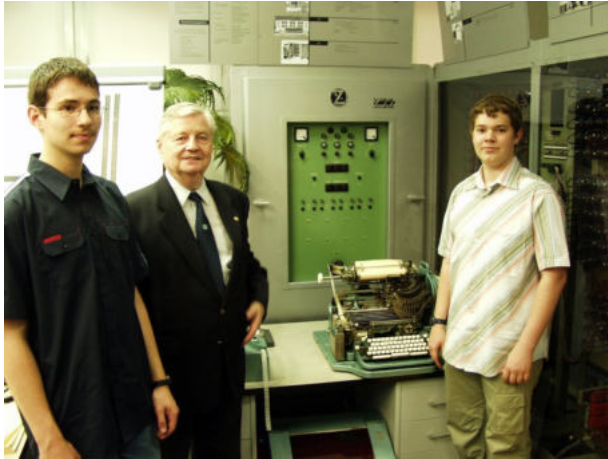
Kurt Pauli, Frau Gumin, Prof. Heinz Gumin, Dipl.-Math. Thomas Delling – Bürgermeister in Hoyerswerda, Frau Flessner, Prof. Hermann Flessner (im Bild von links)

2006

Wie so oft war es das besondere Anliegen von Dr. Christian Rentsch, Höhepunkte nach dem Abschluss von Schüler-Wettbewerben zu schaffen. Er bewies sich oft als Schirmherr von Veranstaltungen in Verbindung mit dem Naturwissenschaftlich-Technischen Kinder- und Jugendzentrum Zentrum (NATZ) Hoyerswerda und verstand es auch in besonderer Weise das Computermuseum mit seinem Team einzubinden. Alle diese Bemühungen wurden schließlich mit der Durchführung der Auszeichnungsveranstaltung zum 10. Sächsischen Informatikwettbewerb am **24.06.2006** in Hoyerswerda belohnt. Aktivposten bei dieser Veranstaltung waren auch Prof. Hermann Flessner und Prof. Horst Zuse.



Gruppenfoto mit den Wettbewerbssiegern- dahinter Geschäftsführerin Sylvia Mann und Dr. Christian Rentsch (rechts)



Prof. Hermann Flessner mit Gewinnern des Informatikwettbewerbes in den Disziplinen „Algorithmierung und Programmierung“ (Felix Kaschura und Phillip Weiß vom Lessing-Gymnasium Hoyerswerda) und bei Erläuterungen am Röhrenrechner Z22R.

Ein weiterer Höhepunkt an diesem Tag war der Besuch von Frau Karin Raths (AMD Saxony Dresden). Sie nahm die Auszeichnungsveranstaltung zum Anlass, dem Computermuseum



zwei Testwafer (200mm und 300mm) für die Fertigung von Prozessoren des Typs Athlon TM 64 und einen Prozessor vom Typ Turion TM 64 (Einsatz in Notebooks) zu übergeben.

Diese Dauerleihgaben sind Bestandteil einer Exposition „Vom Rohsilizium zum Mikroprozessor“ im Computermuseum.

Karin Raths, Dr. Christian Rentsch, Geschäftsführerin Sylvia Mann und Museumsmitarbeiter Roland Haink präsentieren die Dauerleihgaben von AMD Saxony Dresden

Dezember

Auf der am **07.12.2005** einberufenen Mitglieder – Wahlversammlung des Vereins „Spirit of Zuse“ wurde der Vorstand neu gewählt.

Veränderungen ergaben sich in der Vereinsleitung mit der Wahl zum

1. Vorsitzenden Horst-Dieter Brähmig
Oberbürgermeister a.D. der Stadt Hoyerswerda

und

2. Vorsitzenden Prof. Dr.-Ing. Horst Kolloschie
Prodekan an der Fachhochschule Lausitz, Senftenberg

2007

Durch eine Schenkung der GEZ Köln konnte die Ausstellung im Computermuseum um ein sehr interessantes Exponat bereichert werden.



Am **18.04.2007** wurde die erste serienmäßig gebaute, programmgesteuerte Relais-Rechenanlage mit der Bezeichnung Z11, gebaut in der ehemaligen Zuse KG, nach Hoyerswerda transportiert. Die Rechenanlage mit der Serien-Nr. 15 stammt aus dem Jahre 1957. Insgesamt wurden 45 Maschinen dieser Art gebaut.

Museumsmitarbeiter bei der Entladung der ca. 850 t schweren Z 11

Juni

Pünktlich zum **22.06.2007** wurde, anlässlich des 97. Geburtstages von Konrad Zuse, eine Sonderausstellung im Computermuseum eröffnet, die sich mit der künstlerischen Seite des Computervaters auseinandersetzt. Neben Karikaturen aus seiner Zeit als Real-Reform-Gymnasiast in Hoyerswerda, wurde von Konrad Zuse ein sehr breites Spektrum seines malerischen Könnens gezeigt. So u. a. Aquarelle, Ölgemälde, Kreidezeichnungen, Holz- und Linolschnitte, Bleistiftzeichnungen und Portraits bekannter Persönlichkeiten aus seinem unmittelbaren Umfeld. Die zur Durchführung der Sonderausstellung erforderlichen Arbeiten und materiellen Voraussetzungen wurden durch Sponsoring der Ostsächsischen Sparkasse und dem Lausitz-Center-Management unterstützt.



Sonderausstellung im Museum „Zuse als Künstler“

Geschäftsführerin Claudia Brungart präsentiert den mit Hilfe von Spenden neu gestalteten Raum zu „Zuse als Künstler“

September

In Vorbereitung des 100. Geburtstages von Konrad Zuse wird am **15.09.2007** auf Initiative von Prof. Dr. Peter Biegel (LAUTECH GmbH Hoyerswerda) und Horst-Dieter Brähmig („Spirit of Zuse“ e.V.) das erste Zuse-Seminar durchgeführt. Daran nahmen Gymnasiasten des Foucault- und des Lessing-Gymnasiums sowie des Johanneums und des BSZ „Konrad Zuse“ teil. Vordergründig geht es darum, junge Leute weiterzubilden und sie für die neuen Informationstechnologien zu begeistern.



Rund 60 Schüler und Schülerinnen verfolgten die Auftaktveranstaltung zum Zuse-Seminar

In Workshops, geleitet von namhaften Wissenschaftlern wie Prof. Horst Zuse, Prof. Hermann Flessner, Prof. Peter Biegel, Prof. Horst Kolloschie u. a., sollen Forschergeist und Kreativität geweckt werden. Am Ende steht eine Abschlussarbeit. Die besten Arbeiten werden ausgezeichnet. Das Seminar erfährt jährlich eine Neuauflage.

Oktober

Nach der Auszeichnung mit der Konrad-Zuse-Plakette der Stadt Hoyerswerda besuchte der SAP-Gründer Klaus Tschira mit seiner Frau Gerda am **13.10.2007** auch das Konrad-Zuse-Computermuseum. Das Ehepaar zeigte sich sehr beeindruckt von der Exposition, insbesondere aber auch vom künstlerischen Schaffen Zuses.



Claudia Brungart führt durch die Ausstellungsräume – Dr. h.c. Klaus Tschira, Vereinsvorsitzender OB a.D. Horst-Dieter Brähmig, Kurt Pauli (im Bild von links)

Kurt Pauli übergibt dem Vereinsvorsitzenden H.-D. Brähmig im Beisein des Ehepaares Tschira im Auftrage der Kurt-Pauli-Stiftung den Kunstdruck „Schwingungen“ von Konrad Zuse



2008

Die nächste größere Umstellungsaktion in der Ausstellung wurde eingeleitet, nachdem bekannt wurde, dass das Computermuseum eine weitere Zuse-Rechenanlage erhält. Dank des Einsatzes und der Fürsprache von Prof. Hermann Flessner wurde die Transistor-Rechenanlage Z 23 am **14.07.2008** als Dauerleihgabe nach Hoyerswerda vergeben.



Damit hat das Computermuseum in Hoyerswerda, bezogen auf den Generationswandel (Relais – Röhre – Transistor), eine komplette Sammlung der bedeutendsten, industriell gefertigten Rechenanlagen der Zuse KG.

Der Transistorrechner Z23 in unserer Ausstellung

November

Auf Beschluss der Mitgliederversammlung am **26.11.2008** wurde der bisherige Vereinsname geändert in:

Konrad Zuse Forum Hoyerswerda e.V.

2009

Konrad Zuse ist vielen Menschen als Konstrukteur des ersten funktionierenden programmgesteuerten Computers bekannt. Aber schon seit seiner Gymnasial-Zeit in Hoyerswerda entwickelte er auch künstlerische Fähigkeiten. Erstmals wurde in einer Ausstellung, unterstützt von der Kurt-Pauli-Stiftung und dem Center-Management, vom **01.02.2009** bis **14.02.2009** einer breiten Öffentlichkeit auch das künstlerische Schaffen des Computervaters Konrad Zuse vorgestellt.



Ausstellung in der Kunden-Passage des Lausitz-Center



Juni

Konrad Zuse ist bereits in den 40er Jahren des letzten Jahrhunderts auf die Idee gekommen, dass der Kosmos selbst als gigantische Rechenmaschine aufgefasst werden könnte.

1969 schrieb er unter dem Titel „Rechnender Raum“ ein Buch, in dem er eine Theorie der zellularen Automaten entwickelte und sie auf den Kosmos übertrug.

„Ist das Universum ein Computer?“ In einer öffentlichen Veranstaltung, organisiert vom Konrad Zuse Forum und dem Astronomischen Verein Hoyerswerda e.V., sollte in einem Vortrag von Prof. Horst Zuse am **22.06.2009** anlässlich des 99sten Geburtstages seines Vaters Konrad Zuse, hierauf eine Antwort gefunden werden.



Werbeplakat

Oktober

Der Hamburger Wissenschaftler Prof. Dr.-Ing. Hermann Flessner, lange Jahre befreundet mit Konrad Zuse, wurde am **09.10.2009** mit der Konrad-Zuse-Plakette der Stadt Hoyerswerda geehrt. Der Besuch des Konrad-Zuse-Museums am darauf folgenden Tag war für ihn eine Selbstverständlichkeit. Hat er doch das Entstehen und Wachsen des Museums wesentlich gefördert. Durch sein Engagement ist das Museum in den Besitz wertvoller Zuse-Rechenanlagen gelangt.



Prof. Dr.-Ing. Hermann Flessner trägt sich im Beisein des Vereinsvorsitzenden H.-D. Brähmig in das Gästebuch ein

Ehrengäste und Vereinsmitglieder stellen sich einem Gruppenbild



2010

Das Jahr steht ganz im Zeichen des Zuse-Jahres - des Jahres, in dem der Computervater Konrad Zuse 100 Jahre alt geworden wäre.

Zahlreiche Veranstaltungen wurden durchgeführt, so unter anderem vom **14.06. bis 26.06.** eine Computer-Show im Lausitz-Center, Sonderausstellungen im Konrad-Zuse-Computermuseum, in der Stadtbücherei und in der Altstadt-Post, dem ehemaligen Wohnsitz



der Familie Zuse. Der Kulturbund wurde bei der Durchführung des Hoffestes unterstützt (Ausgestaltung und Vortrag) und in den öffentlichen Räumen der Wohnungsgesellschaft mbH Hoyerswerda wurde vom **23.09.2010 bis 30.11.2010** eine Kunstausstellung mit Werken von Konrad Zuse durchgeführt.

Auf Initiative des Vereins Konrad Zuse Forum und

des Naturwissenschaftlichen Zentrums (NATZ) wurde Anfang des Jahres ein Zeichenwettbewerb „Zeichnen wie Zuse“ ausgerufen, an dem sich über 500 Schüler aus verschiedenen Städten wie Berlin, Weißwasser und Hoyerswerda beteiligten.

Die Auszeichnung der Wettbewerbssieger fand am **14.06.2010** im Zusammenhang mit der Eröffnung der Computer-Show statt.



Auszeichnung der Wettbewerbssieger in der Kundenpassage des Lausitz-Center durch den Oberbürgermeister der Stadt Hoyerswerda Stefan Skora (links), den Vors. des Vereins Konrad Zuse Forum Horst-Dieter Brähmig (2.v.links), den Bürgermeister für Kommunale Dienstleistungen Thomas Delling (2. v. rechts) und dem Chef des Lausitz-Center, Christian Polkow (im Bild rechts)

Ein weiteres Highlight im Jubiläumsjahr war am **22.06.2010** eine Sonderaktion der Deutschen Post, die in der extra für diesen Zweck geöffneten Post-Immobilie in der Altstadt durchgeführt wurde.



Ersttagsblätter mit der 55-Cent-Briefmarke zu Ehren des Computervaters Konrad Zuse, Jubiläumsbriefe und Sonderumschläge fanden hier reißenden Absatz.

Am Postgebäude in der Altstadt, dem ehemaligen Wohnsitz der Familie Zuse



Sonderumschlag

Zum Aufbau des Zuse-Archivs

Mit dem ständigen Zugang an museumsreifer Rechentechnik und dem dazugehörigen Informationsmaterial (Konstruktionsunterlagen, Handbücher, Bedienungsanleitungen, Betriebssoftware, Bildmaterial etc.) hatte sich zwangsläufig viel Papier angehäuft. Um den Überblick zu behalten, war es notwendig mit dem Aufbau eines Archivs zu beginnen. Die Idee zum Aufbau eines zentralen „Konrad-Zuse-Archivs“, parallel zum Betrieb des Konrad-Zuse-Computermuseums, wurde im April 2002 während eines Arbeitsbesuches von Herrn Dr. Rentsch bei Herrn Kurt Pauli in Remagen-Rohlandseck geboren.

„Denn gerade auch vom Computervater und Künstler Konrad Zuse gibt es vieles an Handschriften, Briefen, Skizzen und Bildern aber auch technische Unterlagen zu seinen Rechenmaschinen, Patente etc., die möglichst an einer Stelle zu erfassen sind. Und Hoyerswerda wäre hierfür auch prädestiniert“, so Kurt Pauli.

Zweck des Archivs sollte dann die wissenschaftliche Aufarbeitung historisch wichtiger Dokumente sein, gegebenenfalls auch als Grundlage für Publikationen. Absprachen mit dem Amt für Arbeit, mit dem Ziel dieses Projekt zu unterstützen, führten ab Oktober 2004 zur Bewilligung einer ABM-Stelle. Das reichte allerdings nur für erste Arbeiten. In der Zeit danach erhielten wir weitere Unterstützung durch Sponsoring (Kurt-Pauli-Stiftung, Siemens-Stiftung).

Es wurden Schränke und Regale angeschafft, die im Lautech-Gebäude in einem 26m² großen Raum (der inzwischen auch nicht mehr ausreichend ist) aufgestellt wurden. Alle Unterlagen wurden gesichtet, geordnet, Dokumente mit einer Inventarnummer versehen,



Museums-Mitarbeiterin Maria Müller kümmert sich ab sofort um das Projekt: „Konrad-Zuse-Archiv“

einer bestimmten Kategorie zugeordnet, Titel, Zusatz, Jahr und Bemerkungen zum Dokument in Excel-Tabellen eingetragen und systematisch in Ordnern abgelegt. Zusätzlich wurde eine Datenbank erstellt um, einmal weitere Zugänge über eine PHP-Eingabemaske elektronisch erfassen zu können und zum anderen, bei der Suche von Unterlagen durch einfaches Handling am Computer sofort zum Ergebnis zu kommen. Bei dieser umfangreichen Arbeit der Erfassung und Systematisierung von Fachschriften bis zur Internetreife haben sich insbesondere Horst Tschiedel und Dietmar Wuth verdient gemacht.

Für die Zukunft ist geplant, sämtliches Archivmaterial (in Schrift und Bild) zu digitalisieren und als PDF-Datei in einer internen Datenbank abzulegen.

Damit ist das Konrad-Zuse-Archiv Anlaufstelle zu Fragen über die Entwicklungsgeschichte des Computers, insbesondere aber auch zu Konrad Zuse und seinem umfangreichen Lebenswerk. Neben Büchern und Dokumenten zur Entwicklungsgeschichte der Rechentechnik sowie zu ausgewählten Computersystemen sind ebenso auch Kunstwerke, Veröffentlichungen, Fotos und dgl. von und über Konrad Zuse archiviert und somit einem breiten Interessenkreis zugänglich.



Nur Beharrlichkeit führte zum Erfolg

Wenn engagiert an einem Vorhaben gearbeitet wird und sich durch dieses Engagement das selbst erklärte Ziel einstellt, kann man sich letztlich umso mehr darüber erfreuen, wenn es auch noch von öffentlichem Interesse ist.

Problematischer wird es allerdings, wenn man sich in die Pflicht nimmt, etwas mehr daraus machen zu wollen. Dann ist schon „Inspiration“ und Beharrlichkeit gefragt und ähnlich wie bei vielen Unternehmungen stellt sich dann der weitere Erfolg erst nach einem erheblichen Maß an „Transpiration“ ein.

So kann man die Aufbauarbeit charakterisieren, die anfangs im Wesentlichen durch die ehrenamtliche Tätigkeit von Vereinsmitgliedern geleistet wurde.

Verstärkt wurden die Bemühungen nach dem Besuch von Prof. Konrad Zuse mit seinen Freunden und Honoratioren der Stadt an dieser Stätte. Sein Versprechen, die Ausstellung unter seinen Namen als Museum führen zu dürfen löste bei uns Selbstvertrauen aus, gab uns Kraft für weitere Arbeiten – war für uns Ehre und Verpflichtung. Es musste also weiter gehen.



Vereinsmitglieder Günter Frenzel und Dietmar Niemz bei der Inventarisierung

Dr. Christian Rentsch, in seiner Eigenschaft als Geschäftsführer des Lausitzer Technologiezentrums und Initiator des Zuse-Besuches, unterstützte die Arbeit der Ehrenamtlichen in jeder Frage.

Unser erklärtes Ziel war es, die weitere Gestaltung des Computermuseums voranzutreiben.

Die aktive Mitarbeit von SENAK - Mitgliedern ließ es dann auch Wirklichkeit werden. Der Anfang war gemacht, aber wie soll es nun weiter gehen?

Vereinsmitglied Horst Tschiedel befasst sich hier mit der Lauffähigkeit von Computersystemen und die Datensicherung von Programmen



Der Umfang der Sammlung an Alt-PC-Technik wurde, trotz der sehr begrenzten Lagerungsmöglichkeiten im Lausitzer Technologiezentrum, größer. Damit war es möglich, die Ausstellung mit weiteren repräsentativen Exponaten zu erweitern. Ob Ausstellungserweiterung, die immer im Vordergrund stand, vorübergehende Lagerung zur Vorbereitung als Exponat oder die Lagerung als Ersatzstock bzw. Austauschobjekt - die

Platzfrage an diesem Ort stand eigentlich immer. So kam es dann auch zur Einrichtung eines Außenlagers im Technologiepark Lauta, um vorhandene Räume komplett für Ausstellungszwecke nutzen zu können.

Im Laufe der Jahre erfolgten dann aus Gründen des Eigenbedarfs der Vermieter weitere mühevollen Umzüge, einmal durch Verlagerung der Technik in die Dachgeschossräume des Technologieparks Lauta und später dann in Räume der oberen Etage der Lausitzhalle Hoyerswerda.

Zurzeit befindet sich unser Lager mit der gesamten Technik in einem ca. 90m² großen Raum, in einer Lagerhalle gegenüber des Lautech-Gebäudes, teils in Regalen untergebracht, teils aber auch noch auf Paletten staubdicht verpackt, in „Erwartung eines nächsten Umzuges“.



Die Lagerung von Alt-PC-Technik für das Computermuseum

Nach der Gründung des Fördervereins „Konrad-Zuse-Computermuseum Hoyerswerda“ e.V. und der damit verbundenen Übernahme aller Rechte und Pflichten an der Sache, war sehr bald abzusehen, dass eine ehrenamtliche Geschäftsführung, bedingt durch die Vielzahl der Aufgaben bei der öffentlichen Präsenz des Museums, oftmals bis an die Grenzen der Belastbarkeit getestet wurde.



Sekretärin Birgit Hötzel, die Vereinsmitglieder Dr. Christel Große und Gerda Pröhl (von links) im Gespräch zu buchhalterischen Fragen

In den ersten Jahren wurden beim Arbeitsamt projektbezogenen Anträge auf Unterstützung gestellt, die zeitlich auf ein halbes bis zu einem Jahr begrenzt, jeweils für eine ABM-Kraft bewilligt wurden. Später war dann auch eine Förderung, je nach Bedarf und entsprechender

Antragstellung, bei gleichzeitigem Einsatz für mehrere ABM-Kräfte möglich - der Verwaltungsaufwand für den jungen Verein nahm zu.

Das Problem für die Geschäftsführung – der ständige Zwang zum Arbeitskräftewechsel nach Ablauf einer AB-Maßnahme.

ABM-Besch. Stefan Thiem und Steffen Kirstein (von links) bei der Realisierung von Wanddurchbrüchen zur Raumvergrößerung



Erschwerend aber auch in den ersten Aufbaujahren, dass die zugewiesenen Arbeitskräfte zwar mehr oder weniger an einer Arbeit interessiert waren, aber für eine qualifizierte, pädagogische Museumsarbeit, wie in unserem Fall, oftmals die Voraussetzungen



fehlten. Abgesehen von handwerklichen Arbeiten war speziell für den Öffentlichkeitsbetrieb doch eine gewisse Einarbeitungszeit erforderlich.

Danach war in manchen Fällen auch schon bald das Vertragsende abzusehen – einer Verlängerung durch das Arbeitsamt konnte aber nicht stattgegeben werden – die Arbeitskräfte wurden ausgewechselt. Das änderte sich mit fortschreitender Zeit. Die Angebote und die Auswahl an qualifizierten Arbeitskräften wurden besser und über eine einmalige Verlängerung konnte mit dem Arbeitsamt auch verhandelt werden.

ABM-Besch. Wolfgang Hohlefeld entwickelte eine Zusatzschaltung zur xy - Ansteuerung eines Spielzeugroboters mittels PC

Mit der Einrichtung einer ständigen Stelle für die Geschäftsführung (einschließlich Vertretung), auch wieder im Wesentlichen finanziert durch Sponsoring und öffentliche Mittel, wurde erreicht, dass die Arbeitsorganisation und die Anleitung mit öffentlichen Mitteln bezahlter Beschäftigter sowie der Geschäftsbetrieb und der Publikumsverkehr im Computermuseum abgesichert wurde.

Mit dieser Minimalvoraussetzung, weitere öffentliche Förderungen, allgemeines Sponsoring und aktive Unterstützung aller Vereinsmitglieder, hoffen wir unter den gegenwärtigen Verhältnissen auch in Zukunft bestehen zu können.

Das Computermuseum heute

Geschichtsprägend für Hoyerswerda ist u.a. nicht nur die Tatsache, dass der Lebensweg von Konrad Zuse in dieser Stadt entscheidend beeinflusst wurde, sondern das Hoyerswerda auch ein Standort des ehemaligen Computerherstellers ROBOTRON war. Diese Merkmale, neben der allgemeinen Entwicklungsgeschichte der Rechentechnik, lagen der konzeptionellen Entwicklung des Museums zugrunde.

Das Computermuseum befindet sich seit 15 Jahren im Gebäude der Lausitzer Technologiezentrum GmbH - an der Peripherie von Hoyerswerda. Es präsentiert in mehreren Ausstellungsräumen 289 Exponate der Computertechnik und hat hier mit ca. 300m² das Maximum an Ausstellungsfläche erreicht. Eine weitere Gestaltung der Ausstellung ist nur noch punktuell möglich. Die Ausstellung weiterer interessanter Exponate kann nur noch im Austausch vorgenommen werden.



Zuse-Abteilung (links: Relaisrechner Z11, rechts: Röhrenrechner Z 22R und Graphomat Z 64)

Neben den Vorläufern der Rechentechnik erfährt der Besucher in der ständigen Ausstellung über grundlegende Erfindungen und Entwicklungen in der Rechen- und Datentechnik im Allgemeinen – eingebunden das Lebenswerk des Computervaters Konrad Zuse, so u.a. die erste Computerfirma Deutschlands mit Rechanlagen der Zuse KG aus der Mitte des 20. Jahrhunderts als ein Schwerpunktbereich – und die Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung in der ehemaligen DDR im Besonderen.



PC-Ausstellung mit PC-Entwicklungen verschiedenster Hersteller

Über die Erfindung eines sinnvollen Zahlensystems und der Entwicklung mechanischer Rechenmaschinen war die Einführung der Lochkarte als Datenträger und Datenspeicher für die Entwicklung moderner Rechenmaschinen und Datenverarbeitungsanlagen, bis hin zum PC, eine wichtige Voraussetzung.

Glasvitrine mit Laptops, modernen Speicherbaugruppen und Bauelementen



Diese Abfolge der Geschichte ist in unserem Museum am Beispiel von Exponaten, die den Entwicklungsstand in der Technik zum jeweiligen Zeitpunkt symbolisieren (auf mechanischer-, elektromechanischer- oder auch elektronischer Grundlage) sowohl für kommerzielle als auch industrielle Anwendungen zur Steuerung technologischer Prozesse, nachvollziehbar. Mit dem Aufbau des Zuse-Archivs im gleichen Gebäude ist eine Anlaufstelle zu Fragen über die Entwicklungsgeschichte der Rechentechnik, insbesondere über Konrad Zuse und sein Lebenswerk geschaffen worden.



KRS 4201 von Robotron (Hintergrund) für Aufgaben der Überwachung, Steuerung und Abrechnung einer Tagebau-Förderbrücke



Arbeitsmaterialien im Archiv

Neben Büchern und Dokumenten zur Entwicklungsgeschichte der Rechentechnik, zu diversen Computersystemen und deren Betriebssoftware von den verschiedensten Herstellern, sind ebenso Konstruktionsunterlagen zu Rechenanlagen der Zuse KG, die erste Programmiersprache der Welt („Plankalkül“), Kunstdrucke, Veröffentlichungen, Fotos und vieles andere mehr von und über Konrad Zuse archiviert.

Ein Schwerpunkt der Museumsarbeit ist die Betreuung von Schülergruppen an Projekttagen mit den unterschiedlichsten Themen je nach Altersstruktur. Dabei werden den Schülern nach einem museumspädagogischen Konzept bestimmte Methoden des Rechnens praxisnah vermittelt. Unter dem Motto „Rechentechnik live erleben“ sind wir bestrebt, den Museumsbesuchern in Führungen - insbesondere den jüngeren Generationen an Projekttagen - die Entwicklungsgeschichte der Rechentechnik, teilweise an funktionierenden Exponaten, näher zu bringen.

„Vom Rechenbrett zum Megachip“ – nicht nur ein Museum, sondern ein außerschulischer Lernort schlechthin, der dem Besucher die menschliche Schöpferkraft, sich die Technik zu Nutze zu machen, hautnah miterleben lässt.

Claudia Brungart unterrichtet
kleine Besucher



Schwerpunktbereiche der Ausstellung

- Geschichte der Rechenhilfsmittel
- Lochkartentechnik von IBM
- Lebensweg und Schaffen des „Computervaters“ Konrad Zuse
- DDR - Rechentechnik (Anfangsentwicklungen und Rechentechnik von Robotron)
- Büro – und Heimcomputer ab 1. Generation

Sonderausstellungen

- Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Nikolaus Joachim Lehmann – Begründer der elektronischen Rechentechnik und Informatik in der ehemaligen DDR
- Konrad Zuse – Ein Visionär mit Pinsel und Farbe

Bildungsangebote

Klassenstufe 2 bis 4:

Praktische Lernstunde „Rechenschule“

- Umgang mit historischen Rechenhilfsmitteln
- Konrad Zuse und seine Zeit in Hoyerswerda
- Büro- und Heimcomputer

Klassenstufen 5 bis 7:

Berühmte Erfinder Sachsens „Vom Rechenbrett zum Megachip“

- Historische Rechenhilfsmittel
- Mechanische Rechenmaschinen
- Konrad Zuse (Lebenswerk)
- Büro- und Heimcomputer

Klassenstufen 8 bis 12, Berufsschulen, Weiterbildung unter dem Motto:

„Eine Zeitreise durch die Rechentechnik - Vom Rechenbrett zum Megachip“

- Lehrfilm über die Entwicklungsgeschichte von Rechenautomaten von Babbage bis Zuse
- Historische Rechenhilfsmittel
- Entwicklung der Rechentechnik an praktischen Beispielen
- Aus dem Leben der Computerpioniere (Zuse, Lehmann, Nixdorf)

Öffnungszeiten des Museums

Dienstag bis Donnerstag: von 9.00 bis 15.00 Uhr

Sonntag: von 15.00 bis 17.00 Uhr

Es werden auch Führungen außerhalb der Öffnungszeiten sowie spezielle Projektstage nach Absprache angeboten.

Besondere Höhepunkte sind alljährlich der „Tag der offenen Tür“ und der „Internationale Museumstag“.

Zur Standortfrage des Konrad-Zuse-Computermuseums

Die Idee, in einer relativ kleinen, aber dennoch sehr instruktiven Ausstellung zur Computergeschichte eine national und international hoch geehrte Persönlichkeit, nämlich den Computervater Konrad Zuse persönlich, im Lausitzer Technologiezentrum zu empfangen und begrüßen zu dürfen, war schon ein kühnes Unterfangen.

Es ist Dr. Christian Rentsch gelungen, beides vorzustellen – das Technologiezentrum mit seiner „Leuchtturmfunktion“ für die Region und die Computerausstellung, zur Würdigung der Lebensleistung unseres Ehrengastes, der mit seinen Entwicklungen Grundlegendes für die moderne Industriegesellschaft geschaffen hatte.

Im Laufe der Jahre ist die damalige Ausstellung zu einem respektablen und anerkannten Museum herangewachsen. Die Ausstellungsfläche ist um das Zehnfache gestiegen, wobei weitere interessante Exponate vorerst wegen fehlender Ausstellungsfläche in das Lager verbannt werden mussten. Eine weitere Ausdehnung im Lausitzer Technologiezentrum ist unter den gegenwärtigen Umständen nicht mehr möglich.

So ergaben sich aus den besagten Platz- und auch Präsentationsgründen immer wieder Überlegungen und Diskussionen zu einem akzeptableren Standort des Konrad-Zuse-Computermuseums.

Hier einige Pressestimmen:

Sächsische Zeitung vom 05. Februar 1997

wenn eine Vision von Lautech-Gesellschafter **Prof. Dr. Peter Biegel** Wahrheit wird: Er möchte am jetzigen Tor zum Industriegelände, an der Straße E, dort, wo jetzt eine der Uralt-Baracken endgültig über ABM abgerissen wird, ein gläsernes Konstrukt schaffen – Hülle für das „neue“ Zuse-Computermuseum und ein „Highlight für Hoyerswerda“.

„Gläserner Neubau“ auf dem Lautech-Gelände

Lausitzer Rundschau vom 13. September 1997

Vielleicht würde sich das ehemalige IFA-Haus in der Kirchstraße als günstiger Standort für die Einrichtung des Konrad-Zuse-Museums anbieten? Eine Entscheidung in diese Richtung könnte das Leben in der Altstadt von Hoyerswerda beflügeln und würde auch Touristen nach Hoyerswerda locken.

IFA-Haus in der Kirchstraße

Lausitzer Rundschau vom 05. März 1998

Wie OB Horst-Dieter Brähmig im Dienstagabend-Stadtrat erklärte, verhandle die Stadt derzeit intensiv mit der Deutschen Post AG. Die Rathaus-Idee, das platzbrauchende Museum vielleicht einmal in der Altstadt-Postamt unterzubringen, wird nämlich unbedingt weiterverfolgt. „Mit Dr. Rentsch waren wir schon mal im Obergeschoß. Er versicherte mir, daß hier hervorragende Bedingungen gegeben wären.“ Immerhin hat der junge Zuse exakt hier die wichtigsten Jahre seines Schullebens verbracht.

Alte Post in der Kirchstraße

Sächsische Zeitung vom 22. Juni 2000

„Ein möglicher Standort des Konrad-Zuse-Computermuseums wäre aus meiner Sicht die Lausitzhalle.“
HORST-DIETER BRÄHMIG,
Oberbürgermeister Hoyerswerda

Lausitzhalle

Rundschau vom 04. November 2000

Zuse passt gut in die Kufa

Fachleute debattierten über Museumsstandort

Hoyerswerda (sh). Die Idee, in die Kulturfabrik den Geist von Computervater Konrad Zuse einziehen zu lassen, ist nicht neu. Doch gestern erhielt sie zusätzliche Fürsprecher. Profunde Kenner der Szene, darunter ein Mitarbeiter des Deutschen Museums aus Paderborn, debattierten über die Zukunft des Zuse-Museums in Hoyerswerda.

Wurde im theoretischen Teil am Vormittag noch über Finanzierungsmöglichkeiten und Machbarkeitsstudien gesprochen, stand am Nachmittag eine Besichtigung der möglichen Standorte auf dem Programm.

Eine umfangreiche Tour, wollten doch Bergbaumuseum, Zuse-Schule, Kulturfabrik und die alte Post bewältigt werden. Und dabei schnitt die Kufa, so ein erstes Zwischenergebnis vom gestrigen Abend, sehr gut ab.

„Wir können allerdings nur eine Empfehlung abgeben, die Entscheidung muss die Stadt treffen“, nahm Lautech-Chef Dr. Christian Rentsch dann auch die Hoyerswerdaer Verwaltung und Politik in die Pflicht.

In den nächsten Tagen werden die Ergebnisse der Expertenrunde zu Papier gebracht und dem Rathaus übergeben.

Braugasse am Markt

Lausitzer Rundschau vom 23. Februar 2000

KNAPPENRODE (eis). Im Lausitzer Bergbaumuseum Knappenrode, wo die RUND-SCHAU heute Abend mit ihrer 100. Landpartie zu Gast sein wird, würde das Computermuseum „Konrad Zuse“ gern dauerhaft seine Zelte aufschlagen.

„Wir haben das Computermuseum ja schon im Lageplan eingezeichnet“, lacht Wilfried Sauer. Er gibt sich mit Blick auf den anvisierten Umzug optimistisch. Das Computermuseum soll in die Räume im Anschluss an das Turbinenhaus ziehen – dorthin, wo früher die Schaltzentrale war.

Platz genug böte das Knappenroder Domizil in jedem Fall. Im Lausitzer Technologiezentrum von Hoyerswerda, wo das Computermuseum seit Jahren ansässig ist, sind die Kapazitäten beschränkt.

Bergbaumuseum Knappenrode

Lausitzer Rundschau vom 08. Dezember 2004

Zuse-Museum könnte ans Lessing angegliedert werden

OB Brähmig sieht Vorschlag positiv

HOYERSWERDA. In der Stadt gibt es offenbar Überlegungen, das Zuse-Computermuseum an das Lessing-Gymnasium anzugliedern. Einem entsprechenden Vorschlag der Präsidentin der Fachhochschule Lausitz und Vorsitzenden des Vereins „Spirit of Zuse“, Brigitte Klotz, stehe er sehr positiv gegenüber, sagte Oberbürgermeister Horst-Dieter Brähmig der RUNDschau.

Auf diese Art könne das Erbe Konrad Zuses am besten lebendig erhalten und weitergegeben werden, betonte der Rathaus-Chef. Das Lessing-

Gymnasium sei deshalb am besten geeignet, weil Konrad Zuse dort sein Abitur gemacht habe. Fall es zu einer Fusion mit dem Johanneum komme, könne man dann „das eine Haus Zuseum und das andere Johanneum nennen – und beides zusammen wäre das Lessing-Gymnasium“, so Horst-Dieter Brähmig.

Augenblicklich ist das Computermuseum noch im Lautech-Gebäude in Hoyerswerda untergebracht. Im Gespräch war bisher ein Umzug ins Bergbaumuseum im Ortsteil Knappenrode. (tra)

Lausitzer Rundschau vom 27. Februar 2001

Studie zum Zusemuseum liegt bis Sommer vor

Hoyerswerda (tw). Lässt sich in Hoyerswerda ein Konrad-Zuse-Museum aufbauen? Und vor allem: Ist auch genügend Geld vorhanden, um es langfristig zu betreiben? Das soll jetzt mit Hilfe einer Studie untersucht werden. Wie Kulturbürgermeisterin Renate Schwarze mitteilt, habe die Landesstelle für Museumswesen einen entsprechenden Werkvertrag vergeben. Ob dabei auch verschiedene Standorte beleuchtet werden, geht nicht hervor. Die Studie soll bis zum 31. August 2001 vorliegen.

Lausitzer Rundschau vom 02. August 2001

Machbarkeitsstudie

HOYERSWERDA. „Das architektonische Erscheinungsbild des Anbaues muss aufhorchen lassen“, sagt Gerd Mende. Der Autor der Machbarkeitsstudie zum Aufbau eines Computermuseums innerhalb eines Konrad-Zuse-Forums auf dem Gelände des soziokulturellen Zentrums am Markt trifft in seinem 20-seitigen Papier einige weitere Aussagen, die aufhorchen lassen. Knackpunkt ist die Finanzierbarkeit des Projektes: Allein die Baukosten betragen schätzungsweise 15 Millionen Mark. Die Studie liegt jetzt der Stadtverwaltung vor.

Personal- und Betriebskosten sind dabei noch nicht berücksichtigt

Weitere Standorte waren im Gespräch:

- Konrad-Zuse-Gymnasium Hoyerswerda (WK 1)
- ungenutztes Schulgebäude im WK 10
- Musikschule Hoyerswerda/Altstadt
- Orthopädie Hoyerswerda/Altstadt

Im Zusammenhang mit dem vorliegenden Stadtentwicklungskonzept verdichten sich gegenwärtig die Meinungen für einen Standort in der Stadtmitte.

Man darf auf die weitere Entwicklung gespannt sein!

Besuchermeinungen

Alle Einträge im Gästebuch des Konrad-Zuse-Museums sind durchweg positiv gestimmt und signalisieren dem Verein einweiter so! Wir freuen uns über dieses Echo. Das bestätigt uns in unseren Bemühungen um die Traditionspflege für heranwachsende Generationen.

Hier stellvertretend einige Auszüge aus dem Gästebuch:

Ich bin vom Computer - Museum
sehr erfreut und werde es ein
von Konrad Zuse weiter unterstützen.
Für mehr Land braucht viele Zuses!
Mai 1996
Ulrich Bente
GF des Konrad-Zuse-Fest. Bonn

11.07.96
Från Sverige kom jag för att se på
das Computer Museum. Alles Gute
für die Zukunft!
Heléne Mansson
Universität Linköping, Schweden

Mit grosser Interesse verfolgte ich
Ihre Bemühungen, ein bedeutendes
Zuse-Museum aufzutanken. Viel Spass!
Gymnast 20.8.03

Zum Beginn einer neuen digitalen
Ära im Konrad Zuse Museum
in Hoyerswerda wünsche ich guten
Erfolg:
OL Hermann Fechner
LO Axel Fechner
LL Gudrun Stot
LOO Bernhard Gehler
LOL Annela Sprunq-Gehler

Vielen Dank für die ehrenamtliche
Arbeit zur Pflege unseres Erbes von
Konrad Zuse, die hier sehr gerne
und zum Regler sind.
Stefan Skorski
Olešiv, gemischter
12.07.08

Ich bin sehr beeindruckt von dem, was ich
in dem einzigen Computermuseum dieser
Art - Namens 'Konrad Zuse' - gesehen
habe.
Als Verehrer des Professors und seiner
Leistungen, habe ich erst hier im vollen
Umfang empfinden können, welche ein
wunderbarer aber unterschätzter Mensch
er war.
Piotr Piekarski
Landrat Środa Wielkopolska
Eintrag ins Gästebuch vom 25-06-2010

Hochlichen Dank für die sehr interessante und mit viel persönlichem Engagement vorbereitete Vorführung. Wir wünschen dem Zuse-Museum eine erfolgreiche Zukunft!

Professoren und Studenten
des Informatik und Wirtschaftsinformatik
des Hochschulzentrums (FH)
14.6.05 i.A. La Schütte

ALS GRÜNDERIN DES CARL BOSCH MUSEUMS HEIDELBERG BIN ICH BEGEISTERT VOM KONRAD-ZUSE-MUSEUM IN HOYERSWERDA UND DER INTERESSANTEN FÜHRUNG VON FRAY BRUNGART. VIELEN DANK UND WEITERHIN VIEL ERFOLG. ICH KOMME WIEDER UND BRINGE DANN GANZ VIEL ZEIT MIT.

Grete Zsche

Im besten
Glaubensdruck
vom Konrad Zuse
Computer Museum
Klaus Schütte

Die Schüler des Informatikkurses 127 des Konrad-Zuse-Gymnasiums bedanken sich recht herzlich für die interessante und anschauliche Führung durch die Computergeschichte !!

04.03.1997

30.11.99

Die Senioren des SENAK-Klubs e.V. bedanken sich ganz herzlich für die fachlich fundierte Erklärung der geschichtlichen Computer-Entwicklung. Der enorme Fortschritt und das Tempo der Entwicklung sind faszinierend. Glückauf.

Senioren

Eine interessante und beeindruckende Schau über die Entwicklung der Rechen-technik. Man kann die Stadt Hoyerswerda mit zu dieser Kleinod beglückwünschen.

Cornelia Rentsch
E. Rentsch
K. Rentsch
Ch. Berger
R. Berger
H. Rentsch

2.6.98

Es ist eine sehr interessante Ausstellung, die die geschichtliche Entwicklung der Rechen-technik sehr gut darstellt und mich tief beeindruckt. Ich wünsche weiterhin viel Erfolg.

aus Harbin, P.R.China (傅明基 (24))

Die AG-Informatik 1211 und 1212 des Johannesums Hoyerswerda besuchte das Computermuseum im Rahmen des Unterrichts. Die Geschichte der Entwicklung des Computereinsatzes an Hand der ausgestellten Computer zu erleben, was für uns sehr interessant. Für die informative Führung möchten wir uns herzlich bedanken.

K. Kuback

Zahlen, Fakten, Daten

Der Verein „Konrad Zuse Forum Hoyerswerda e.V.“ betreibt in privater Trägerschaft das Konrad-Zuse-Computermuseum als gemeinnützige Einrichtung.

Vorstand



Vorsitzender

Horst-Dieter Brämig
OB a. D. der Stadt Hoyerswerda



stellv. Vorsitzender

Prof. Dr.-Ing. Horst Kolloschie
Hochschule Lausitz (FH)
Fachbereich IEM



Schatzmeister

Dr. oec. Christian Rentsch



Schriftführer

Dipl.- Ing. Bernd Höhnel
Fachbereichsleiter Applications & Systems
operational services GmbH & Co. KG



Vorstandsmitglied

Dipl.-Math. Thomas Delling
Bürgermeister
Kommunale Dienstleistungen



Vorstandsmitglied

Dr.-Ing. Horst Zuse
Privat-Dozent TU Berlin,
Honorarprof. an der
Hochschule Lausitz (FH)



Vorstandsmitglied

Horst Tschiedel
Mitarbeiter im Museum

Kassenprüfer Robert Rys, Edith Weihmann

Mitgliederstand

Dem Verein „Konrad Zuse Forum Hoyerswerda e.V.“ gehören derzeit 37 Mitglieder an.

Geschäftsführung



Frank Köpnick

Seit Januar 2010 ist Frank Köpnick mit der Geschäftsführung beauftragt.

Tel: 03571/478957

Fax: 03571/478958

www.konrad-zuse-computermuseum.de



Brunhild Walter

Ansprechpartnerin in Sachen Finanzbuchhaltung ist für die Geschäftsführung seit mehreren Jahren, Brunhild Walter.

Museumsmitarbeiter

Im Computermuseum wurden seit der Gründung 46 Mitarbeiter, finanziert aus Fördermaßnahmen wie ABM, ARGE, Kommunal-Kombi, ESF/Land/Stadt sowie Sponsoring und Vereinsmitteln, beschäftigt.

Davon waren mit der Geschäftsführung beauftragt:

06/2001	-	10/2002	Ursula Schur
11/2002	-	03/2003	Brunhild Walter
04/2003	-	09/2003	Cornelia Deus
10/2003	-	01/2004	Ute Schumann
02/2004	-	06/2006	Sylvia Mann
07/2006	-	12/2009	Claudia Brungart

Gegenwärtig sind im Computermuseum für Reinigungsarbeiten, Besucher-/Projektbetreuung, Weiterentwicklung der Ausstellung, Archivierung und Präsentationen außerhalb des Museums sieben Personen, teils mit befristeten Arbeitsverträgen, beschäftigt, deren Arbeit von zwei Vereinsmitgliedern im Ehrenamt aktiv unterstützt wird - seit Bestehen des Museums die stärkste Besetzung.



Das Museumsteam heute
(im Bild von links):

Horst Tschiedel (Verein),
Ines Schütze, Frank Köpnick,
Doris Petereit (Eigenbetr. Hoy.),
Hans-Jürgen Pröhl (Verein),
Knut Wohlgemuth, René Czech,
Brunhild Walther, Dietmar Wuth

Besucheranzahl

Da das Konrad-Zuse-Computermuseum als ein spezielles Technik-Museum betrachtet werden kann, halten sich auch die Besucherzahlen in einem begrenzten Rahmen. Dennoch muss festgestellt werden, dass seit der offiziellen Eröffnung 17975 Personen das Museum besucht haben.

Im Jahr 2001 hatten wir mit 2074 Besuchern ein Spitzenjahr. Danach hat sich, nach der Einführung von Eintrittsgeldern, eine durchschnittliche Anzahl von ca. 1500 Besuchern pro Jahr eingestellt.

Marketing

Durch Veröffentlichungen in den Massenmedien, Teilnahme an Messen und sonstigen Foren wurde die Tätigkeit des Vereins mit seinem Computermuseum im Laufe der Jahre national, ja sogar international bekannt.

Bemerkenswert auch die Sonderausstellungen zur Geschichte der Rechentechnik in den Jahren 2000, 2002, 2003 und 2010 sowie die Kunstausstellung 2009 in der Kunden-Passage des Lausitz-Center, die mehrere 10000 Betrachter in ihren Bann gezogen haben.



Regelmäßige Teilnahme erfolgt beim „Markt der Möglichkeiten“ für Vereine der Stadt Hoyerswerda und am Campus-X-Change der Hochschule Lausitz (FH) in Senftenberg.

Standbetreuung zum „Markt der
Möglichkeiten“
(im Bild von links Gerda Pröhl,
Hans-Jürgen Pröhl, Horst Tschiedel)



Standbetreuung beim Campus-X-Change der Hochschule Lausitz (FH) in Senftenberg durch Claudia Brungart

Souvenirs

Zur Information und zur Erinnerung an den Museumsbesuch sind wir in der Lage eine Reihe von Souvenirs wie Postkarten, Broschüren, CD's/DVD's, Bücher und Kunstdrucke mit verschiedensten Motiven anzubieten.

Postkarte



Kooperationspartner

anderen Museen: Technik Museum Berlin, Museum Hünfeld, Technische Sammlungen Dresden, Heinz Nixdorf Forum Paderborn, IBM-Museum Sindelfingen

Bildungs- und Forschungseinrichtungen:

Technische Universität Berlin, Hochschule Senftenberg(FH), Hochschule Kiel (FH), Schulen und Gymnasien der Region, Konrad-Zuse-Berufsschulzentrum Hoyerswerda

Wirtschaftsunternehmen und andere Organisationen:

Lausitzer Technologiezentrum (Lautech) GmbH Hoyerswerda, Naturwissenschaftlich-Technisches Kinder und Jugendzentrum (NATZ) e.V., Lausitz-Center Hoyerswerda, Kommunale Wohnungsgesellschaft Hoyerswerda, Seniorenakademie (SENAK) Hoyerswerda e.V.

Stiftungen und Gesellschaften:

Kurt-Pauli-Stiftung, Konrad-Zuse-Freundeskreis

Danksagung

Wir bedanken uns bei allen Unternehmen, Gesellschaften, Stiftungen, Institutionen und Privatpersonen, wie:

der Stadt Hoyerswerda, der Konrad-Zuse-Gesellschaft (insbesondere den Herren Prof. Hermann Flessner und Prof. Horst Zuse), der Kurt-Pauli-Stiftung, Herrn Bernhard Göhler, Herrn Friedrich Genser, dem Landkreis Bautzen, der Landesstelle für Museumswesen, der Ostsächsischen Sparkasse Dresden, der Hochschule Lausitz (FH), dem Lausitz-Center Hoyerswerda, dem Carl Bosch Museum Heidelberg, der Siemens-Stiftung, der Lausitzer Technologiezentrum (LAUTECH) GmbH, dem ACHAT Hotel Lausitz, dem Allee-Restaurant Hoyerswerda, der Nixdorf-Stiftung, der AMD Saxony LLC & Co.KG, der Avira GmbH, der OLDI-TRANS GmbH, der Siegel Werbung, der Werbeagentur Karge, der Pingert-Stiftung, dem Heinz Nixdorf Forum Paderborn, den Technischen Sammlungen Dresden, dem IBM-Museum Sindelfingen, der Hochschule (FH) Kiel, dem Bestattungsinstitut Tannenhauer, dem toom Baumarkt, der WOCHENKURIER Verlags GmbH, der Natursteinwerke Weiland GmbH, der PrimaCom AG sowie bei den vielen nicht genannten Spendern aus dem privaten Bereich.

Unser Dank gilt aber auch den vielen unbenannten ABM-Kräften, Teilzeitbeschäftigten, Studenten und Praktikanten.

Sie haben uns allesamt in unserer Arbeit zur Wahrung und Publizierung des Erbes um die Geschichte der Rechentechnik und Datenverarbeitung als gesamt gesellschaftliches Anliegen, entweder mit Geld- und Sachspenden bzw. mit ihrer Tätigkeit im Computermuseum, aktiv unterstützt und damit der Stadt Hoyerswerda zu weiterem Ansehen verholfen.

Letztlich bedanken wir uns aber auch bei den Co-Autoren, die in Ihren Beiträgen in besonderer Weise ihre Verbindung zu den Computerpionieren Konrad Zuse und N.J. Lehmann zum Ausdruck gebracht haben.



Konrad Zuses Wurzeln in Hoyerswerda

Horst-Dieter Brähmig

Oberbürgermeister a.D. Konrad Zuse Stadt Hoyerswerda

Es gibt einen Begriff, der sich heute als substantive Selbstverständlichkeit durch alle Bereiche unseres Lebens zieht. Computer! Der Computer in seinen mannigfachen Ausführungen ist unersetzlich. Fast alle arbeiten mit ihm oder nutzen ihn – ob sie ihn wohl auch immer verstehen, bleibt offen und das Wissen um seine Funktion wird oft Fachleuten überlassen.

Wie groß müssen doch Mut und kreativer Forscherdrang eines Menschen gewesen sein, der den Weg von der Idee zur Wirklichkeit unter erheblichen Entbehrungen so konsequent beschritten hat und gegangen ist.

Es war kein Geringerer als Konrad Zuse.

Als 83-jähriger antwortete er zwar mit dem ihm eigenen Humor (übrigens im Hoyerswerdaer Schloss)

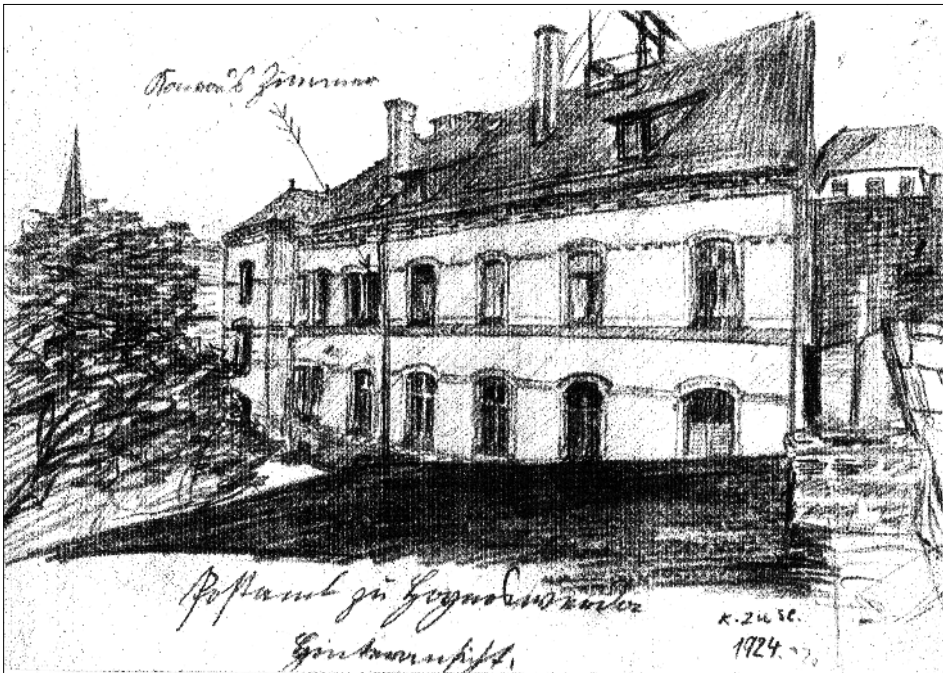
„... weil ich zu faul war zum Rechnen ...“, jedoch trieb ihn bereits sehr zeitig die nützliche Erkenntnis, dass „lebendige, schöpferische Menschen ihr kostbares Leben nicht mit nüchternen Rechnungen verschwenden sollen.“

Dass sich Konrad Zuse sein ganzes Leben lang und im hohen Alter bis zu seinem Tode warmherzig an seine Lebensjahre in Hoyerswerda erinnerte, war und ist für uns eine stolze Verpflichtung, Leben und Werk eines der größten deutschen Erfinder zu ehren und weiterzuverbreiten – sein Erbe zu verbreiten.

Anlässlich seines 85. Geburtstages, den ich mitbegehen durfte, resümierte er : *“Am Ende seines Lebens ... blickt man gerne auf viele Erlebnisse und Gedanken zurück, die einen während dieses Lebens bewegt haben ... Der Beginn meiner Arbeit liegt jetzt etwa 60 Jahre zurück. Damals galt die Rechenmaschinenentwicklung als abgeschlossen. Mit meinen Ideen stand ich zunächst alleine da... Das Schicksal der meisten grundsätzlich neuen Ideen ist es wohl, dass sie zunächst ohne öffentliche Anerkennung und Erfolg sich durchsetzen müssen ... Manchmal frage ich mich, was diejenigen, die mich heute beglückwünschen, wohl seinerzeit zu meinen ersten sperrigen und klapprigen Modellen gesagt hätten. Aber das war wohl bei vielen Erfindern so.“*

Und so will ich einen Abschnitt dieser Lebenserinnerungen beleuchten, der für seine spätere Ingenieurs- und Erfinderzeit ein so bedeutender Zeitraum war, wie er gleichsam auch Bedeutung für die Geschichte unserer Stadt hat, die heute als Konrad-Zuse-Stadt stolz darauf ist, sein Andenken mannigfaltig zu ehren.

Es ist die Zeit seiner Jugend, die Konrad Zuse von 1923 bis 1928 in Hoyerswerda erlebte. Er war infolge des Einsatzes seines Vaters als Oberpostmeister nach Hoyerswerda gekommen.



Damals ahnten weder Konrad Zuse noch seine Umwelt etwas von den bedeutenden Erkenntnissen und Erfindungen der folgenden Jahrzehnte, die ein ganzes technisches Zeitalter bestimmen sollten. Und in den Jahren seiner Jugend in Hoyerswerda begann auch etwas, was ihn das ganze Leben begleitete und was nicht treffender ausgedrückt werden konnte, als es Albert Einstein 1930 anlässlich

der Eröffnung der 7. Deutschen Funkausstellung formuliert hat: *„Der Urquell aller technischen Errungenschaften ist die göttliche Neugier und der Spieltrieb des bastelnden und grübelnden Forschers und nicht minder die konstruktive Phantasie des technischen Erfinders.“*

Allerdings wissen wir natürlich genau wie Einstein, dass sich noch die Phase der Realisierung anschließt, bis das vorgedachte technische Gebilde auch praktisch funktioniert.

Ansatzweise lässt sich jedoch die Frage nach der Rolle des Spiels für den Ingenieur schon positiv beantworten. Das ist vor allem insofern gut, als Ingenieure in ihren Erinnerungen nur höchst selten den Bogen von ihrer vom Spiel durchwobenen Kindheit zur späteren beruflichen Tätigkeit schlagen. Meist richtet sich das Dargestellte auf Elternhaus und Schule, um dann im Folgenden beruflichen Aufstieg und Erfolg zu kulminieren.

Eine rühmliche Ausnahme davon machte Konrad Zuse; denn anhand seiner Autobiographie lässt sich in hervorragender Weise nachvollziehen, wie sich das im Spiel Erworbene, und das war im Wesentlichen in Hoyerswerda, auf seine spätere Erfindertätigkeit auswirkte.



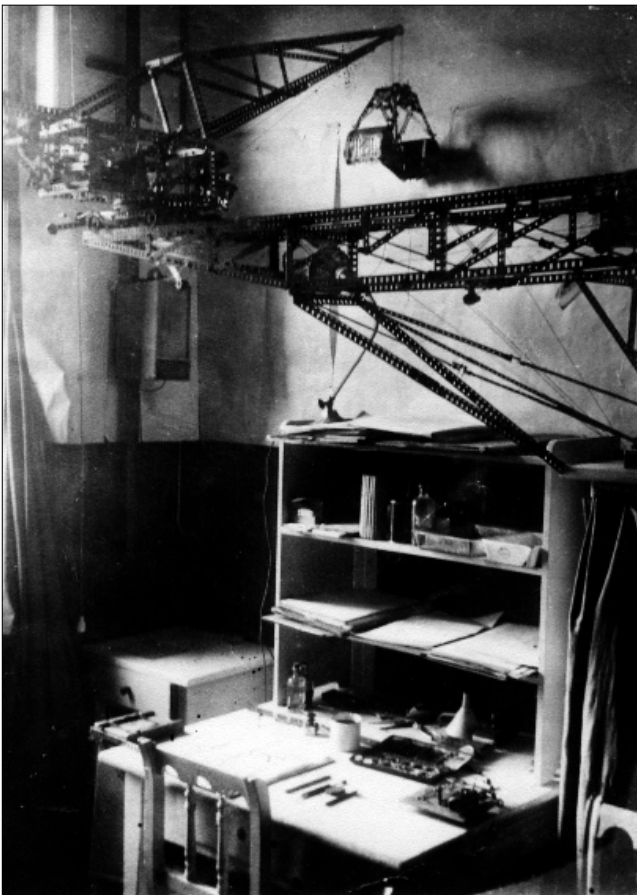
Auf dem modernen Reform-Realgymnasium in Hoyerswerda, das sich insbesondere durch einen „freiheitlichen Geist“ auszeichnete und dessen junges Lehrerkollektiv ihn nachhaltig

beeinflusste, beendete Konrad Zuse die Schulzeit im Jahre 1928 mit dem Abitur. Über seinen Kontakt mit der Technik schreibt er:

„In der Stadt war ich als „Bändelfahrer“ bekannt. Ich hatte mir ein altes Fahrrad gekauft, das aber so verbogen war, dass ich damit nicht wie meine Schulkameraden freihändig fahren konnte. Ich glich die Rechtsneigung des Gefährts durch einen Bindfaden auf der linken Seite der Lenkstange aus und konnte – wie die anderen – mit den Händen in den Jackentaschen durch die Straßen radeln. Eines Tages entdeckte ich auch, dass das Rad ein Zweiganggetriebe hatte, das jedoch so defekt war, dass der Fahrradhändler es nicht reparieren konnte. Einen Tag später führte ich ihm stolz mein Zweiganggetriebe vor. Die fehlenden Teile hatte ich nach einigen Umkonstruktionen aus meinem Stabilbaukasten ergänzt,“

Und nun berichtet Zuse über eine seiner wesentlichen Beschäftigungen:

„Überhaupt war der Stabilbaukasten in dieser Zeit mein Ein und Alles. Das damals moderne Radiobasteln lag mir weniger. Ich hatte zeitlebens eine vorwiegend optische Einstellung zu meiner Umwelt. Ich habe mich wohl auch deshalb nie musikalisch betätigt. Diese vielleicht etwas einseitige Begabung wirkte sich noch bei der Konstruktion meiner Computermodelle aus; auch da bevorzugte ich zunächst mechanische und elektromechanische Konstruktionen



und überließ die Elektronik anderen, die dafür bessere Voraussetzungen mitbrachten. Einstweilen aber galt meine Vorliebe Kränen und Greifern. Auf dem Schrank in meinem Zimmer baute ich einen riesigen Greiferkran, der über Schnüre in allen seinen Bewegungen von meinem Schreibtisch aus bedient werden konnte. Besondere Schwierigkeiten bereitete dabei die Schließbewegung des Greifers, deren Steuerung durch die Laufkatze und ihre Schwenkbewegung hindurchgeleitet werden musste. Mit dem Stabilbaukasten beteiligte ich mich auch an Wettbewerben der Lieferfirma; mit den Preisen, die ich gewann, erwarb ich Ergänzungsbaukästen. Mit Spielzeugeisenbahnen verhielt es sich damals leider weniger einfach. Sie waren noch sehr teuer, und ich musste froh sein, eine Lok zum Aufziehen zu haben. Ich baute ein umfangreiches Schienennetz mit allen möglichen Typen von Weichen aus Konservendosenblech und wurde doch – mit nur einem Zug und wenigen Wagen – des Spielens nicht recht froh.“

Der Wechsel nach Hoyerswerda ermöglichte Konrad Zuse auch den Zugang zur technisierten Umwelt, nämlich den Braunkohlegruben sowie dem Lautawerk für die Aluminiumgewinnung. Die Abraumförderbrücken waren für ihn eine ungeheure Faszination und verschafften ihm erstmals eine genauere Vorstellung von den Dimensionen des nach Automatisierung drängenden technischen Zeitalters. Seine Begeisterung fand darin

Ausdruck, dass er versuchte, diese gigantischen Förderbrücken mit dem Stabilbaukasten nachzubauen und dabei technische Grundprinzipien und technologische Abläufe zu begreifen. Konrad Zuse war inzwischen sechzehn Jahre alt und noch immer entschlossen, Ingenieur zu werden. Seine Neigung zum Zeichnen als Ausdruck seiner „optischen Grundeinstellung zur Welt“ ließ ihn jedoch eine Zeit lang auch zweifeln: „... es stritt nun in mir der Ingenieur mit dem Künstler, am Ende blieb aber doch der Ingenieur der Stärkere“ (wie auch im Abitur als Berufswunsch geäußert). Und wir sagen heute noch aufatmend „Gott sei Dank“. Sonst wäre es am 12. Mai 1941 nicht zu dem historischen Augenblick gekommen: der öffentlichen Vorführung der ersten vollautomatischen, programmgesteuerten und frei programmierbaren, in binärer Gleitpunktrechnung arbeitenden Rechenanlage und nicht zu vergessen: in den Jahren 1942 bis 1945 entwickelte er auch die erste universelle Programmiersprache für Computer, den Plankalkül, der seiner Zeit weit voraus war.

Für die anfangs gestellte Frage nach dem Wert des Spiels für den Erfinder scheint das Dargelegte jedoch sicher ausreichend. Und vielleicht verdient abschließend noch Erwähnung, dass Zuses spielerische Phantasie und die Lust, die in seiner Hoyerswerdaer Zeit offensichtlich war, diese in Technik zu verwirklichen, ein Leben lang anhielten und ihn zu immer neuen Erfindungen reizten.

So befanden sich in seinem Arbeitszimmer nicht nur die Staffelei, an der er seiner künstlerischen Leidenschaft frönte, sondern auch allerhand Werkzeug, Skizzenbücher, Dosen mit Schrauben und Winkeln, ja sogar noch immer die für seine Computerkonstruktion so wichtigen Stabilbaukasteneinzelteile.

1993 gab es in der Fachwelt nochmals große Bewunderung, als Zuse sein „aus- und einfahrbares Turmbauwerk“ vorstellte, das es ermöglichen sollte, einen Turm in kurzer Zeit beliebig hoch- und herunterzufahren. In der Beschreibung heißt es u. a.: *„Der Turm kann in erster Linie dazu dienen, verschiedene Rotoren und Gondelkonstruktionen für Windkraftanlagen zu erproben.*

Da der Turm leicht heruntergefahren werden kann, ist das Auswechseln verschiedener Rotoren leicht möglich. Erforderliche Änderungen können am Boden durchgeführt werden, dies ist eine wichtige Voraussetzung für die Erprobungsphase großer Windkraftanlagen. Die Patentsituation ist günstig. Deutsche und ausländische Patente sind angemeldet und zum Teil erteilt.“

Konrad Zuse, der ewige Bastler und Tüftler, der geniale Ingenieur und grandiose Erfinder, setzte sich damit ein letztes großes Denkmal, und dies getreu dem von ihm recht oft bemühten Spruch aus dem Munde des ebenso berühmten amerikanischen Erfinders Thomas Alva Edison: *„Zum erfolgreichen Erfinden gehören 1% Inspiration und 99% Transpiration“* – sein jugendliches Spiel unter anderem hier in Hoyerswerda war ihm sicher auch dabei hilfreich.

Konrad Zuse stellte stets den Menschen vor die Technik, so z. B. bei der Einordnung der inzwischen ins Gigantische gesteigerten Leistungsfähigkeit der Geräte/Computer, in dem er sagte: *„... wir Menschen sind immer noch weit voraus, wenn es sich um die Flexibilität der Prozesse, des komplexen Denkprozesses des menschlichen Hirns handelt.“* Und immer warnte er auch vor Mephisto, der den freien „go-to-Befehl“ erfand, der es z. B. ermöglicht, in fremde Datenbanken einzusteigen. In diesem Zusammenhang wandte er sich mit großem Vertrauen an die junge Generation – sich wohl sicher an seine Jugend erinnernd –, indem er postulierte: *„... erst die junge Generation kann uns die neuen Netze und Computersysteme liefern, die wir brauchen und hinter denen dann nicht unbedingt Mephisto steht. Ganz werden wir ihn jedoch nicht los!“*

Eine meiner nachdrücklichsten Erinnerungen an die Begegnungen mit Konrad Zuse verbindet sich mit der Verleihung der Ehrenbürgerschaft an ihn am 19. September 1995, die ich vornehmen durfte.

Am gleichen Tag besuchte er unsere museale Ausstellung von Computern, die ihn sehr begeisterte. Er gab seine Zustimmung zur Benennung der mit diesem Tag gegründeten Einrichtung als „Konrad-Zuse-Computermuseum“.

Sein Eintrag in das Gästebuch, in dem er Goethes Faust zitiert „Wer immer strebend sich bemüht, den können wir erlösen“ ist und bleibt uns Verpflichtung, die Geschichte der Computerentwicklung, die vor fast 70 Jahren mit Zuses Z3 begann, in ihrer Vielfalt zu dokumentieren, weiterzuführen und in der Arbeit mit der Jugend für die Zukunft zu erhalten.



Zwei befreundete Ingenieure

Prof. em. Dr.-Ing. Hermann C. Flessner (Universität Hamburg)

Warum verband Konrad Zuse nicht nur eine gute, sondern auch eine besondere Freundschaft mit Hermann Flessner? Immerhin betrug der Altersunterschied der beiden zwanzig Jahre. Was unterschied sie, ihre Werdegänge und was waren die Gemeinsamkeiten, die zu ihrer dauerhaft bewährten, fast vierzigjährigen Freundschaft geführt haben?

Denn auch mit vielen anderen Persönlichkeiten pflegte Zuse eine uneingeschränkt gute Freundschaft. Als Beispiele seien nur die zu den Professoren N. J. Lehmann in Dresden und Heinz Zemanek in Wien genannt. Zur Beantwortung sollte man etwas über die Jugend- und Entwicklungszeiten der beiden Personen Zuse und Flessner wissen.



Die Freunde Zuse und Flessner am 19.09.1995, nachdem Zuse Ehrenbürger der Stadt Hoyerswerda geworden war

Die wichtigsten anregenden Jahre seiner Jugend verbrachte Konrad Zuse, wie er selbst sagte, von 1923 bis 1927 in Hoyerswerda. Sein Vater war Oberpostmeister und Leiter des dortigen Postamtes geworden und Sohn Konrad wurde Schüler des Reform-Realgymnasiums, des heutigen Lessing-Gymnasiums. Er erzählte und schrieb auch in seinen Lebenserinnerungen, dass ihn schon als Kind die Eisenbahnen und übereinander verlaufenden Brücken am Bahnhof Gleisdreieck in Berlin beeindruckt hätten. In Hoyerswerda waren es dann auch wieder die großen Abraumbagger und Transportgeräte in den Braunkohlegruben, die sein Interesse an der Technik im Allgemeinen und Maschinen im Besonderen weckten. Daneben war es aber auch das Zeichnen und Malen, wofür er schon früh eine hohe Begabung zeigte. Für diese besonderen Interessen und Neigungen des jungen Konrad Zuse war Hoyerswerda ein besonders förderndes Umfeld, das hat er immer wieder geäußert. Neben anfänglichen Plänen, die Fotografie oder auch die Gebrauchsgrafik zu seinem Beruf zu machen, entschied Zuse sich schließlich endgültig dafür, Ingenieur zu werden. Nach seinem Abitur ging es für Konrad wieder nach Berlin. Er war erst siebzehn Jahre alt und zum ersten Mal ganz auf sich allein gestellt. Ein Studienbeginn war auch zu der Zeit nicht einfach, man musste alles allein organisieren. Selbst das Besorgen einer „Bude“ nahm einem normalerweise keiner ab, schließlich hatte man ja seine Reifeprüfung an einer Höheren Schule abgelegt und schon deshalb reif zu sein, also auch selbständig.

Nach einigen Irrwegen (wie er schreibt) über Maschinenbau und Architektur entschied er sich schließlich für das Studium des Bauingenieurwesens. Für dieses Ingenieurfach wurde damals wie heute ein Praktikum auf Baustellen bei Maurern, Zimmerleuten und anderen Bau-Hauptberufen verlangt. Er absolvierte diese Zeit übrigens gerne, sie dauerte aber insgesamt nur ein halbes Jahr.



Eines seiner vielen Bilder aus dem Jahre 1968, noch signiert mit seinem Pseudonym *Kuno See*

Im Studium empfand er bald eine ausgesprochene Abneigung gegen statische Berechnungen, so schreibt Zuse in seiner Autobiographie. Er schreibt darin weiterhin: „Die Professoren, die diese Rechnerei beherrschten, bewunderte ich wie Halbgötter aus einer anderen Welt.“ Bei Ingenieuren wird Mathematik natürlich immer gebraucht. Allerdings nicht in jeder Fachrichtung in gleicher Weise. Im Maschinenbau und der Elektrotechnik sind oft unterschiedliche und schwierige mathematische Aufgaben zu lösen, bei denen das Verständnis in hohem Maß gefordert wird, der Rechenaufwand allerdings nicht unbedingt groß sein muss. Im Bauingenieurwesen ist es in der Regel umgekehrt, die Aufgabenstellungen der Statik und dem Vermessungswesen sind auch im Studium gar nicht so kompliziert, der Aufwand für die eigentliche Durchführung kann aber enorm sein. Oft sind riesige Gleichungssysteme zu lösen. Das ist begrifflich nicht so schwer, in der Durchführung aber aufwändig und mühsam. Ohne dieses hier zu vertiefen sei gesagt, dass genau diese Rechenknechtsarbeit Konrad Zuse geradezu abgestoßen hat; wenn möglich hat Zuse auch im späteren Leben lange Rechengänge gemieden. Das war schon während seiner Studienzzeit auslösend für

seine Idee, eine programmgesteuerte Rechenmaschine zu entwickeln. Folgerichtig waren die ersten Einsatzfälle seiner Rechenmaschinen nach dem 2. Weltkrieg ab dem Typ Z11 im Vermessungswesen und später ab der Z22 im Bauingenieurwesen, wenn man einmal von den Erfolgen speziell der Z5 in der optischen Industrie absieht. Im klassischen Maschinenbau nahm man digitale Rechenautomaten anfänglich noch nicht sehr ernst, man bevorzugte dort zunächst die ungefähr ab 1950 eingeführten analog arbeitenden Rechenmaschinen, die so genannten Analogrechner.

Ab dem Jahre 1958 war der Bauingenieur Hermann Flessner Konstrukteur und Statiker in der Bauunternehmung Eduard Züblin AG, Niederlassung Duisburg. Er wurde 1960 von der Geschäftsleitung beauftragt, sich mit den Einsatzmöglichkeiten elektronischer Rechenanlagen zu befassen, zunächst in der Statik. Man beschaffte daraufhin eine Zuseanlage Z23 und Flessner lernte das Programmieren, was für ihn ein ziemlich mühsames Geschäft war, denn er musste es sich als Autodidakt erarbeiten. Eine regelrechte Ausbildung gab es noch nicht. Nach ersten ermunternden Erfolgen mit eigens für ein optimales Programmieren entwickelten mathematischen Verfahren ging Flessner 1962 wieder an

seinen Studienort zurück, und zwar an das Institut für Massivbau der TH Hannover. Dort gab es bereits seit 1959 eine Z22R. Flessner übernahm von der Institutsleitung die Aufgabe, eine Abteilung für elektronisches Rechnen innerhalb des Instituts aufzubauen. In diesem Zusammenhang ergab sich ein erstes persönliches Treffen zwischen Konrad Zuse und Hermann Flessner im Sommer 1962 in Bad Hersfeld.

Flessner wurde am 31. Dezember 1930 in Hamburg geboren. Beide Eltern stammten aus westfälischen Familien in Minden und im Raum um Porta-Westfalica. Bereits als Schulkind lernte Flessner bei seinen Verwandten in den Ferien ein handwerkliches und industrielles Umfeld kennen, was bei ihm sehr früh seinen Wunsch formte, Ingenieur zu werden. Er wuchs in Hamburg-Bergedorf auf und machte dort 1950 sein Abitur. In der Schule hatte er in den höheren Klassen das Glück, einen begnadet guten Lehrer für Mathematik und Physik zu erleben, was seine Berufswahl zusätzlich prägte.

Im März 1950 zog die ganze Familie Flessner nach Düsseldorf, der Vater war als Beamter der Landeszentralbank dorthin versetzt worden. Sohn Hermann begann eine Lehre als Zimmerer und folgte damit der Tradition der mütterlichen Familie. Die Gesellenprüfung konnte er in Düsseldorf nach zwei Jahren mit Gesellenbrief ablegen, der Meister übernahm ihn sogar für die Monate bis zum Studium als Geselle. Zum Bauingenieurstudium erhielt Flessner an allen westdeutschen Technischen Hochschulen die Zulassung, er entschied sich für die TH Hannover, wo sein Studium im Oktober 1952 begann. Die Anfangsschwierigkeiten des siebzehnjährigen Konrad Zuse im Studium hatte Hermann Flessner mit seinen inzwischen 21 Jahren nicht. In das studentische Verbindungsleben hatte man ihn mehrfach eingeladen, er hat es aber immer freundlich, aber bestimmt abgelehnt, in eine Verbindung einzutreten. Es hat ihn einfach nicht interessiert, ganz im Gegensatz zu dem Studenten Konrad Zuse. Außerdem fühlte er sich zu alt für diese Facette des Studentenlebens und wollte keine Zeit verlieren. Vor allem wollte er unabhängig bleiben, eine Einstellung, der er bis ins Alter treu geblieben ist. Im Kreise seiner Kommilitonen war er durchaus gesellig, bei geistiger Arbeit aber wollte er allein sein.

Flessners Studium lief ohne Probleme ab. Seine vorherige praktische Bautätigkeit war dabei natürlich von Vorteil. Erstaunlicherweise führte diese selbst auferlegte Arbeitsmoral dazu, dass die Zahlenrechnungen, die Konrad Zuse so verabscheut hatte, für Flessner von Erfolgserlebnissen gekrönt waren. Seine Ausbildung endete damit, dass er 1957 eine Diplomarbeit mit einem Thema aus der Baustatik schrieb, in der seine mathematischen Interessen stark gefordert wurden. Er musste darin zweimal 8 Gleichungen mit 8 Unbekannten lösen, natürlich ohne Computer, aber schon mit Handrechenmaschinen, die Zahlen waren 11-stellig. Das dauerte bei Benutzung eines ausgeklügelten Rechenplans – Eliminationsverfahren nach Gauß – jeweils zwei volle Tage. Damit nahm seine Begeisterung für anspruchsvolles und wirklich anwendungsorientiertes Rechnen ihren Anfang, sein Vorbild ist seither der große Carl Friedrich Gauß.

Das Kennenlernen von Zuse und Flessner war oben schon angedeutet worden. Ein zweites Zusammentreffen fand auf einer der ersten Zuse-Benutzertagungen im Herbst 1962 in Bad Hersfeld statt. Drei Aspekte wurden dabei für Konrad Zuse bedeutsam: Erstens der Umstand, dass Flessner als Leiter der Rechenabteilung der Instituts für Massivbau an der TH Hannover für die Auswahl von Computern verantwortlich war; im Behördenjargon war er der Beschaffer, also in der Funktion eines Kunden der ZUSE KG. Zweitens vertrat er die Interessen der wichtigen Zuse-Kunden aus der Bauindustrie, was auch dazu führte, dass man ihn später zum Vorsitzenden der Benutzergemeinschaft wählte. Drittens waren beide, Zuse und Flessner, studierte Bauingenieure. Man mochte sich und es gab überhaupt keine Verständigungsprobleme.

So richtig interessiert an dem erst 32jährigen Flessner wurde Konrad Zuse gleich auf dieser ersten Tagung im Herbst 1962, auf der Flessner in einem Vortrag seine noch unbekanntenen, von ihm aber gerade veröffentlichten Weiterentwicklungen des Gauß'schen Integralsatzes erläuterte. Er hatte in einer glücklichen Phase seines noch jungen Ingenieurdaseins hierfür sein erstes Rechenprogramm für Zuseanlagen (Z22, Z23) geschrieben, das bis heute weltweit für die Berechnung von Querschnittswerten¹ eingesetzt wird, natürlich inzwischen in allen möglichen Programmiersprachen. Zuse hatte dieses spontan erkannt und eine lebhafte Diskussion entfacht. Danach fragte er Flessner unter vier Augen, ob ihm klar sei, dass er eine Aufgabe vollständig gelöst hätte, für die selbst erfahrene, namhafte Fachleute bis dahin keine umfassend brauchbare Lösung gefunden hätten. Das war Flessner überhaupt nicht klar, denn alle angesprochenen Fachzeitschriften hatten die Annahme seines Aufsatzmanuskriptes abgelehnt, der Inhalt sei zu trivial bzw. simpel oder auch zu speziell. Der Institutschef von Flessner, Prof. Zerna hatte ein Machtwort gesprochen, worauf der Artikel in der Zeitschrift „Der Bauingenieur“ schließlich 1962 erschien. Bis heute ist diese Veröffentlichung Flessners unter seinen über 100 weiteren immer noch die wichtigste. Durch sie wurde Flessner langsam aber sicher weltweit bekannt, sogar in der Sowjetunion, in Rotchina und in der damaligen DDR. Mit Weimar, Dresden und Berlin entstanden damit neue Kontakte für Flessner, die auch überwiegend in Absprache mit Konrad Zuse gepflegt wurden.

Es begann ein neuer Zeitabschnitt. Die ZUSE KG war von SIEMENS übernommen worden und Konrad Zuse aus der Firma ausgeschieden, es wurde ruhig um ihn. Flessner war inzwischen Professor im Bauingenieurwesen geworden, 1968 an die Ruhr-Universität nach Bochum gewechselt und ein Jahr später für die Zeit 1969/70 als Gastprofessor am Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.) in Boston/USA tätig. Nach seiner Rückkehr nach Bochum gab es die Zuse-Benutzergemeinschaft zwar immer noch, Flessner hatte aber im Herbst 1971 die Aufgabe sie aufzulösen, denn Siemens wollte sie nicht weiterhin unterstützen. Viele Mitarbeiter der früheren ZUSE KG gingen in andere, meistens ehemalige Konkurrenzunternehmen, die es inzwischen ja in großer Zahl gab. Die Verbindungen untereinander blieben aber bestehen und man sprach inzwischen sogar von einer Zuse-Mafia. Heute nennen sich die ehemaligen Zuse-Kollegen etwas vornehmer „Zuseaner“.

Bekanntlich ruhte Konrad Zuse sich nun keineswegs aus. Er war intensiv mit ganz neuen Ideen beschäftigt und fand auch wieder Zeit und Muße für die Malerei. Allerdings geriet er im öffentlichen Leben langsam in Vergessenheit. Seine vielen engen Freunde waren jedoch ständig mit ihm in Kontakt. Auch Flessner hatte sich inzwischen voll in die neue Umgebung in Bochum eingelebt und ebenfalls neue Ideen, die er wieder mit Zuse besprechen wollte. Das neue Zauberwort war „Rechnergestütztes Konstruieren“, heute international CAD genannt. In der Computer-Industrie gab es nämlich inzwischen mehrere Entwicklungsrichtungen. Die Analogrechner hatten mehr oder weniger ihre Bedeutung verloren, weil die reinen Digitalrechner deren Spezialitäten, vor allem Differentialgleichungen, genauso oder gar besser, vor allem viel kostengünstiger erledigen konnten. Weiterhin wurden die Digitalrechner immer größer und in Rechenzentren installiert, die den Anwendern als Dienstleistungseinrichtungen in Universitäten oder großen Unternehmen zur Verfügung standen. Man musste seine Lochkarten oder Lochstreifen an einem Tresen abgeben und durfte sich die Ergebnisse dort wieder abholen. Die Zeit der kleineren Rechner schien vorbei zu sein.

Schließlich waren die ersten Datenfernübertragungen und das Time-sharing erfolgreich eingeführt und schon im August 1968 an der TU Berlin demonstriert worden. Gerechnet wurde dabei am M.I.T. in Boston, die Bedienung, Dateneingabe und Darstellung der

¹ Flächeninhalte, deren statischen Momente und Trägheitsmomente, wichtig bei vielen technischen Berechnungen.

Ergebnisse erfolgte aber aus einem Hörsaal an der TU Berlin und konnte mittels Telefonleitung über ein Eidophorgerät² auf einer großen Leinwand sichtbar gemacht werden. Dieses war bereits ein Dialog mit dem Computer und eine echte Sensation. Es führte in der Bundesrepublik zum 1.Forschungsprogramm des Ministeriums für Forschung und Technologie (BMFT). Flessner hatte in Boston erste transportable Dateneingabestationen in Handkoffergröße benutzen können, von denen aus die Informationsübertragung mittels so genannter Akustik-Koppler geschah. Daraus entstand die gedankliche Initialzündung, die Programm- und Dateneingabe über die Tastatur einer Bedienkonsole mit Kontrolle über Sichtschirme in Hintergrundrechner zu übertragen, die prinzipiell beliebig weit entfernt sein konnten.

Die Ergebnisse kamen auf dem gleichen Wege zurück, erschienen wieder auf dem Sichtschirm und konnten neben der Konsole ausgedruckt und sogar mit Plottern gezeichnet werden. Erste Versuche dieser Art hatte Flessner schon in Boston erfolgreich durchgeführt.

Zurück in Deutschland traf er sich sehr bald wieder mit Zuse und schlug ihm vor, auch Zeichnungen über Digitalisiergeräte zu erfassen und auf gleiche Art in die Rechner einzugeben. Nach eingehender gemeinsamer Abwägung machte Zuse den Vorschlag, dafür die schon vor einigen Jahren in der ZUSE KG gemeinsam mit der Fa. Hagen Systems International NV in Rotterdam entwickelten Koordinaten-Erfassungsgeräte *Haromat* zu verwenden. Bald darauf hatten Flessner und Zuse Herrn Jacques Blok, dem Geschäftsführer der Hagen Systems, ein Gerät vorgeschlagen, bei dem die Erfassungslupe durch einen Stift ersetzt wird. Die Lösung war, sehr verkürzt dargestellt, ein neues Gerät als Variante des *Haromat*, nämlich der *Haropen*, zum Erfassen von Koordinaten aus Papiervorlagen, also Zeichnungen, mit einem elektronischen Griffel. Als Flessner die ersten Ergebnisse seines vom (BMFT) geförderten Forschungsvorhabens der Fachwelt vorstellte, war das die Geburtsstunde der Menü-Technik auf Papiervorlagen und des Interaktiven Konstruktions-Platzes IKP.

Der **IKP** mit *Haropen* (rechts), Rasterbildschirm und vorderer Ecke eines Graphomat Z90 im Institut von Flessner an der Ruhr-Universität Bochum



Die Hintergrundrechner waren später nicht mehr nur Großcomputer in Rechenzentren, sondern als Kleincomputer auch Bestandteil des Interaktiven Konstruktionsplatzes. Die Kleincomputer erlebten gewissermaßen eine Renaissance. Das war der Großrechner-Industrie nicht immer recht. An einer Stelle bahnten sich Schwierigkeiten an. In einer Datenzentrale mit Großrechnern in Kiel war ein früherer, leitender Mitarbeiter der ZUSE KG der Technische Direktor des Vorstandes geworden. Alle anfallenden Daten der Kommunen Schleswig-Holsteins wurden zentral in Kiel verarbeitet, die Lochkarten dafür aber an verschiedenen Orten gestanzt und per Pkw und Bahn nach Kiel gebracht. Die Ergebnisse

² Heute geschieht die Projektion über Beamer.

kamen auf dieselbe Art wieder zurück. Dieses wollte der Direktor optimieren, indem er an den Erfassungsorten kleine, so genannte Knotenrechner installierte, mit denen die über Tastaturen erfassten Daten sofort aufbereitet und anschließend per Telefonleitung in einen neuen, aber kleineren Zentralrechner in Kiel übertragen werden sollten. Es war eine sehr kostengünstige und weniger fehleranfällige Lösung, für die Großrechner-Lieferanten jedoch nachteilig.

Die Angelegenheit führte zu einem Rechtsstreit, in dem der Direktor auf die Hilfe seiner ehemaligen Kollegen aus seiner Zuse-Zeit hoffte. Fast alle fühlten sich aber befangen und lehnten bedauernd ab. Übrig blieb Konrad Zuse, welcher Hermann Flessner bat, den Direktor gemeinsam mit ihm zu unterstützen. Das ganze wurde eine Nervensache, die sich über fast fünf Jahre hinzog und Zuse und Flessner regelrecht zusammenschweißte. Es kam bei Beteiligung der beiden im Jahre 1973 zu einem Spiegel-Artikel,

zu einer Panorama-Sendung im Fernsehen und schließlich zu einem Urteil des Bundesgerichtshofes in Karlsruhe, in dem der Direktor als Kläger in vollem Umfange zu seinem Recht kam und außerdem entschädigt werden musste. Die Sache war sehr dramatisch. Sie wird hier so ausführlich dargestellt, weil sie dazu beigetragen hat, dass sich die so genannten Knotenrechner, auch Sattelitenrechner genannt, durchsetzten. Sie war auch gleichzeitig mit eine Ursache dafür, dass Konrad Zuse seinen inzwischen zu einem verlässlichen Freund gemauserten Hermann Flessner immer häufiger in seine Gedanken und in bestimmte Probleme einweihte.

Der Verlust seiner ZUSE KG war natürlich für Konrad und seine ganze Familie eine Belastung. Als er sich so um 1976 wieder einmal mit Flessner traf, dieses Mal in Bochum, gab er ihm die Urschrift seines inzwischen berühmten Plankalküls mit der Begründung, er

brauche sie wohl nicht mehr, vielleicht möchte Flessner sie ja einmal lesen. Dieser verstand die Dramatik des Aktes sofort, er hatte ein historisches Dokument erhalten. Bald nach dem Tode Zuses hat er das Exemplar dem ältesten Sohn Horst Zuse überreicht, der es erst einmal dem Deutschen Technikmuseum in Berlin übergeben hat.

Im Jahre 1978 nahm Flessner einen Ruf an die Universität Hamburg in den Fachbereich Informatik an. Schon vorher erhielt Konrad Zuse einen zweiten Ehrendokortitel an der Universität Hamburg. Flessner legte Wert darauf dieses festzustellen, denn sie waren schon „zu gut“ befreundet.

Fast gleichzeitig, nämlich nur fünf Monate später, wurde Zuse auch Ehrendoktor der TU Dresden, was in dem Beitrag von B. Göhler in dieser Schrift dargelegt ist.

UNIVERSITÄT HAMBURG
FACHBEREICH INFORMATIK

Einladung zu einem
FEST - KOLLOQUIUM

aus Anlaß der Verleihung der Ehrendoktorwürde an
Herrn Prof. Dr.-Ing. E.h. Konrad Zuse
am Mittwoch, dem 10. Oktober 1979

Hörsaal H 2 - Geomatikum - Bundesstraße 55 - 2000 Hamburg 13

15.00 Uhr	Eröffnung <i>The early work of Konrad Zuse - a historian's view</i>	W. Brauer, Hamburg P.E. Ceruzzi, Kansas City
15.45 Uhr	Pause	
16.15 Uhr	Begrüßung <i>Konrad Zuse - Konstrukteur der ersten programmgesteuerten Rechenanlage</i> <i>Formalisierung und Programmierung bei Konrad Zuse</i> <i>Konrad Zuse - Sein Wirken allein und mit anderen</i> Oberreichung der Ehrenurkunde <i>Emanzipation der Datenverarbeitung</i>	W. Brauer, Hamburg E. Jessen, Hamburg F.L. Bauer, München H. Flessner, Hamburg W. Brauer, Hamburg K. Zuse, Hünfeld

Ende ca. 18.00 Uhr



Die Professoren und Freunde N.J. Lehmann, Konrad Zuse und Hermann Flessner in einem trauten Gespräch nach einem Symposium in Dresden (Wohnung von Prof. Lehmann).

Inzwischen war das Wort Informatik kein Fremdwort mehr. An fast allen deutschen Universitäten wurden neue Fakultäten oder Fachbereiche mit dieser Bezeichnung und wissenschaftlichen Ausrichtung gegründet. Es gab auch bald kaum noch Fachdisziplinen, ja sogar Bereiche des täglichen Lebens mehr, in denen Computer noch nicht benutzt wurden. Mit den neuartigen Elektronik- und Speicher-Chips war zudem eine extreme Miniaturisierung aller elektronischen Bauteile der Computer entstanden. Nachdem dieses weltweit zu Massenproduktionen führte, wurde die Hardware so billig, dass sogar Privatpersonen sie sich leisten konnten. Die Zeit der Personal-Computer, der PC's begann. Zuse und Flessner hatten, gemeinsam und einzeln, diese Entwicklung vorausgesagt und auch publiziert. Sie sagten auch die vergleichsweise zur Hardware schnell wachsende Bedeutung der Software voraus. Als Professor Flessner in einem Vortrag auf dem Deutschen Betontag 1975 in Hamburg verkündete, dass es abzusehen sei, zukünftig Informationsverarbeitende Systeme kaufen zu können, bei denen die Software dem Benutzer das Programmieren weitgehend erspart, er also nur die Programme aufzurufen braucht, und dass ihm die Hardware mehr oder weniger kostenlos mitgeliefert wird, da wurde ihm das als Spinnerei ausgelegt und nicht abgenommen. Konrad Zuse machte gleichzeitig ähnliche Erfahrungen. Seine Visionen *Rechnender Raum* und *Sich selbst produzierende Systeme*, über die er schon in kleinerem Kreise bereits um 1964 vorgetragen hatte, wurden ebenfalls als Utopie angesehen.

Zuse dachte zunehmend an Probleme in großen Zusammenhängen, in denen unter anderem Petrinetze oder Netzautomaten eine wichtige Rolle spielten. Zwei Dinge wunderten seine Freunde: Erstens hatte er eigentlich nie in elektrischen oder elektronischen Kategorien gedacht, sein Feld war vielmehr die mechanisch ablaufende Variante der Informationsverarbeitung. Selbst als er in seinen letzten Lebensjahren die herausragende Leistung vollbrachte, seine Erstlingsmaschine, die Z1 nach dem Gedächtnis funktionsfähig neu zu bauen, reizte ihn vorrangig die mechanische Modellarbeit. Alles elektrische, wie den Antrieb, nutzte er natürlich, aber es war für ihn eine Nebensache. Wie er in seinen Lebenserinnerungen sagte, suchte er die optischen Wahrnehmungen, wie er sie in der Malerei umsetzte. Er war eben ein Augenmensch und bevorzugte es, seine Konstruktionen in ihren Aktionen beobachten zu können. Zweitens waren für ihn die kleinen PC's aus ähnlichen Gründen überhaupt nicht interessant. Nachdem er zu einem seiner runden Geburtstage von Siemens einen PC geschenkt bekommen hatte, stand dieser nur auf dem Schreibtisch seiner

Tochter Hannelore, die damit vorwiegend seine Korrespondenz erledigte. Er hat wahrscheinlich nie damit oder an ihm gearbeitet.

Philosophische Fragestellungen nahmen mehr und mehr den Raum seiner Gedanken ein. Wie sich daraus entstehende Aufgaben technisch lösen lassen, elektrisch, mechanisch, oder noch anders, war ihm eigentlich egal. Die abstrakt durchdachte Lösung auf dem Papier war sein Ziel. Seine dabei entstandenen Ergebnisse waren in ihrer ganzen Kompliziertheit logisch so stringent, dass sie, wenn auch erst nach seinem Tode, zunehmend internationale Anerkennung fanden. Sie wurden sogar Hauptthemen für internationale Kongresse.

Machen wir den Versuch, die Verschiedenheit und die Gegensätzlichkeiten der beiden Männer Zuse und Flessner aufzuzeigen. Fangen wir mit Äußerlichkeiten an. Zuse arbeitete mit Vorliebe in anschaulichen Systemen. Seine mechanischen Apparate waren geniale Konstruktionen des Maschinenbaus, in diesem Fach war er Autodidakt – bekanntlich hat er es nicht ernsthaft bis zum Abschluss studiert. Auch in seinem Studium des Bauingenieurwesens konnte er all die damals im Lehrplan angebotenen Lehrinhalte zumindest theoretisch vollkommen verinnerlichen und sogar neuartige Gedanken entwickeln, z.B. seine Vorschläge zum Verkehrswesen und vor allem sein Formblatt zur Programmsteuerung bei der Berechnung statisch unbestimmter Systeme, welches der Auslöser für den Bau seines ersten Rechenautomaten Z1 war. Praktische Erfahrungen als Bauingenieur hatte er aber nur in der Flugzeugstatik, nicht in den sonstigen im Bauwesen üblichen Tätigkeiten. Bei der Konstruktion von Flugkörperstrukturen werden übrigens die wesentlichen Arbeiten von alters her durch Baustatiker ausgeführt, was wohl nur wenige wissen.

Bei Flessner war das etwas anders. Er war und ist der typische, klassische Bauingenieur. Allerdings mit einem besonders ausgeprägten, fünfjährigen Vorlauf als Zimmerer und Betonbauer vor und während seiner Studienzeit. Als Ingenieur arbeitete er als Konstrukteur und Statiker vorwiegend im Industriebau (Stahl- und Hüttenwerke), Turmbau und Brückenbau. Ab seiner Zeit am Institut für Massivbau in Hannover war er in diesen Tätigkeitsfeldern auch Prüflingenieur. Erst dann befasste er sich als Autodidakt mit dem Programmieren von damals noch so genannten Elektronischen Rechenautomaten und vertrat später als Hochschullehrer das Fach Angewandte Informatik. Vom Computerbau weiß er nur wie man es macht, er kann es aber nicht selbst, er hat sich die Computer bauen lassen. Bei der Entwicklung von Software ist das nicht so. Hier hat er Systeme, sogar anwendungsbezogene Programmiersprachen und vor allem mathematische Grundlagen für eine optimale Programmierung, also *Digitale Methoden* entwickelt. Dass er hier und da einige Apparate außerhalb des Bauwesens erdacht hat, z.B. den *Haropen*, ist gewissermaßen eine Randerscheinung seiner Berufstätigkeit.

Konrad Zuse mit den letzten Preisträgern der Konrad-Zuse-Medaille, denen er noch selbst die Auszeichnung überreicht hat. Von rechts: Hermann Flessner, Johannes Jänike und links Leonhard Obermeyer



Mehr eine unbedeutende Kleinigkeit in ihren Verschiedenheiten ist, dass Zuse nie Hochschulprofessor werden wollte, es als Honorarprofessor aber gleich zweimal wurde,



während Flessner es sich nicht einmal in seinen Träumen vorstellen konnte, jemals Universitätsprofessor zu sein, sich später aber nicht dagegen sträubte, es zu werden. Vorlesungen und Vorträge halten musste Flessner 78 Semester lang, Zuse konnte es aber mindestens genauso gut. Wirft man diese Verschiedenheiten und Gegensätzlichkeiten der beiden Personen in einen Topf, dann wird das eine außergewöhnlich gute Symbiose, die das gemeinsame Denken und Planen sehr befruchtet hat.

Zuse mit dem funktionsfähigen Modells seines Helix-Turms. Links unten die Handkurbel, mit welcher der Turm ein- und ausgefahren werden kann.

In seinen letzten Lebensjahren schuf Zuse noch ein bemerkenswertes Wunderwerk, das funktionsfähige Modell eines ein- und ausfahrbaren Bauwerks, den Helixturm. Dieser ist vollständig aus mechanischen Elementen zusammengesetzt und funktioniert prinzipiell ohne jegliche Elektrik. Der Antrieb, also das Hinauf- und Herunterfahren, kann bei dem Modell auch mit einer Handkurbel bewerkstelligt werden. Zuse sprach mit Flessner schon 1984 über seine Turmidée und bat ihn, bei der Patentrecherche zu helfen, was er mit mehreren Besuchen der Patentauslegestelle der Handelskammer Hamburg auch tun konnte.

Zufällig hatte Flessner schon vorher für einen Berufskollegen aus dem Maschinenbau, den Erfinder Dr. Rudolf Vogel, Untersuchungen an „Bandteleskopmasten“ angestellt, für das bereits ab 1961 Patente erteilt worden waren. Es handelt sich um kontinuierlich teleskopartig auszufahrende Rohre mit kreisförmigem Querschnitt, in die sternförmig drei gekrümmte Stahlbänder eingeschoben werden, die bei sehr hoher Biegesteifigkeit das Ein- und Ausfahren bewirken.

Diese Technik wurde seit 1982 speziell in der Raumfahrt bei Teleskoparmen von Sonnenkollektoren erfolgreich eingesetzt, im Fernsehen mehrfach gezeigt. Flessner musste dieses Konrad Zuse sagen, denn es beeinträchtigte grundsätzlich den Neuheitswert seiner Erfindung. Zuse war verständlicherweise enttäuscht, machte aber weiter und zeigte Flessner bald sein fertiges Modell in Aktion. Das Patent wurde ihm erstaunlich schnell erteilt. Im Gegensatz zum Teleskopmast von R. Vogel ist beim Helixturm von Zuse ein wirtschaftlicher Erfolg aber kaum zu erwarten.



Konrad Zuse begrüßt an seinem Geburtstag, am 22. Juni 1995, die beiden Hamburger Gäste, Dipl.-Ing. Dieter Horchler (etwas verdeckt) und Hermann Flessner. Es war ihr vorletztes Treffen.

Gab es bei Zuse und Flessner eigentlich Gedanken oder Meinungen, in denen sie verschiedener Ansicht waren? Doch, es gab sie. Zum Beispiel, dass man mit Software Geld, sogar viel Geld verdienen kann, hatte Zuse lange einfach nicht wahrhaben wollen. Flessner hatte schon in seiner Zeit als Vorsitzender der Zuse-Benutzergemeinschaft und später immer wieder versucht, ihn von der kommerziellen Bedeutung der Software zu überzeugen. Erst die Leistung von Bill Gates hat ihn bekehrt. Nach dem Gespräch, welches Zuse und Gates im Rahmen der Fachtagung *Systems* in München führten, hatte er Flessner zugestimmt, dass die Entwicklung von Software auch eine Ingenieurleistung sei, die entlohnt werden müsse. Für ihn war die Entwicklung von Programmen früher immer ein Hobby, das Spaß macht, zum Geldverdienen aber eigentlich nicht taugt.

Abschließend kann behauptet werden, dass Konrad Zuse als Wissenschaftler der geborene Universalgelehrte mit großem Tiefgang war. Hermann Flessner neigt als Forscher mehr zur Detailarbeit und produktiven Nabelschau, allerdings mit einem besonderen Hang zur nützlichen Anwendung, besonders der Mathematik. Ganz nach dem Satz seines Vorbildes Carl Friedrich Gauß: „... einen geschmeidigen, für die wirkliche Anwendung geformten Calcul“ zu schaffen.³

Es wurde einmal behauptet, Zuse und Flessner seien eigentlich beide Spinner, sie bringen jedoch durchaus Brauchbares zustande. Auf sie trifft das Zitat von Mark Twain wohl zu: „Menschen mit einer neuen Idee gelten so lange als Spinner, bis sich die Sache durchgesetzt hat.“ Zuse war aber auch ein durchaus erfolgreicher Unternehmer, wenngleich er das selbst bestritt. Bis zu seinem Lebensende fand er seine schöpferischen Pausen in der Malerei.

Sein letztes Bild war das Portrait seines Freundes Hermann Flessner. Er schickte es ihm noch kurz vor seinem Tode zu dessen Geburtstag am 31.12.1995; für Flessner war es ein tragisches Geschenk, denn er erhielt es nach der Grablegung seines Freundes Konrad Zuse.

³ Hubert Mania: *Gauß - eine Biographie*. Rowohlt Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg, 3. Auflage Juli 2008.



Sechs aktive Förderer und Freunde des Konrad-Zuse-Computermuseums Hoyerswerda
Prof. Horst Zuse, Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Pröhl, Horst Tschiedel,
Prof. Hermann Flessner, Dr. oec. Christian Rentsch, Kurt Pauli (von links)
... und Konrad Zuse blickt ihnen über die Schultern...

In Konrad Zuses letztem Lebensjahr trat Hoyerswerda, die Stadt seiner glücklichen Jugend noch einmal in den Vordergrund. Er wurde ihr Ehrenbürger und freute sich darüber mit Hermann Flessner, dass das **Konrad-Zuse-Computermuseum Hoyerswerda** gleichzeitig auch ins Leben gerufen werden konnte. Flessner hat es als Pflicht aufgefasst, dieses Museum im Sinne seines Freundes Zuse zu unterstützen und zu fördern.



Konrad Zuse – N. Joachim Lehmann - Chronologie einer wissenschaftlichen und persönlichen Beziehung

Dipl.-Math. Bernhard Göhler
(ehem. Institut für Maschinelle Rechentechnik der TU Dresden)

vorangestellt sei mein Grußwort zum 15-jährigen Jubiläum des Konrad-Zuse-Computermuseums,

Der 19.09.1995 war ein historischer Tag im Leben von Konrad Zuse und ebenso für die Stadt. Eine Persönlichkeit, die umfassend die gesellschaftlichen Lebensverhältnisse veränderte wurde Ehrenbürger dieser Stadt und am gleichen Tag fand die Gründung eines Museums mit den Namen „**Konrad-Zuse-Computermuseum**“ statt. Die Gründungsväter waren mit diesem Vorhaben gut beraten. Heute begehen wir den 15. Geburtstag und schauen der weiteren Entwicklung des Museums optimistisch entgegen – hierzu die besten Glückwünsche.

Von 1936 bis 1938 baute Konrad Zuse in der elterlichen Wohnung auf rein mechanischer Grundlage das erste Modell eines programmgesteuerten Rechenautomaten (Z1) auf – ein kühnes Unterfangen! Aussagenkalkül und Bool'sche Algebra waren den Mathematikern durchaus bekannt, aber woher sollte der Bau-Ingenieur Konrad Zuse am Anfang seiner technischen Entwicklungen diese Kenntnisse haben? Die mathematischen Bemühungen um den Begriff des Algorithmus waren ihm ebenfalls unbekannt. Erst 1936 durch die Definition der nach A. Turing benannten Maschine wurde der Algorithmusbegriff zu einem Forschungsmittelpunkt. 1937 erfuhr Konrad Zuse durch einen Brief seines ehemaligen Mathematiklehrers von der Existenz der Aussagenlogik. Zuses Wissen über die Lochkarte führte schließlich zwangsläufig zur Entscheidung für das Bit. Zudem halfen ihm seine Begabung für das Kombinieren und Nutzen mechanischer Abläufe und seine Zielstrebigkeit bei der Verwirklichung seiner bewundernswerten Vision.



Im Jahr 1948 bekam der junge Mathematiker und Technische Physiker N. J. Lehmann das Aprilheft 1946 der amerikanischen Zeitschrift MTAC (Mathematical Tables and other Aids of Computation) in seine Hände, aus der er erste Anregungen für den Bau eines elektronischen programmgesteuerten Rechenautomaten schöpfte. Diese Zeitschrift erhielt sein Chef, Prof. Dr. Fr. A. Willers, der die ZAMM (Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik) herausgab, als Austauschexemplar.

Prof. Dr. Fr. A. Willers
Direktor des Instituts für Angewandte
Mathematik der TH Dresden

N. J. Lehmann konzipierte bereits in dieser Zeit einen Magnettrommelspeicher, und entsprechende erfolgreiche Experimente bestärkten ihn, noch 1948 einen Rechenautomaten zu planen, bei dem die Magnettrommel sowohl als Speicher als auch als zentrales Steuerelement einsetzbar sein soll.

An diesem Vorhaben wurde trotz der widrigen Umstände der Nachkriegszeit zielstrebig und kreativ gearbeitet, bis 1956 der Rechner D1 fertig gestellt war.

Am 1. August 1949 gründeten die Diplom-Ingenieure Konrad Zuse, Alfred Eckhard und Harro Stucken in Neukirchen Kr. Hünfeld die ZUSE KG. In das Handelsregister wurde eingetragen: Herstellung und Vertrieb von Erzeugnissen der Feinmechanik und Elektrotechnik.

Aber in Wirklichkeit handelte es sich um die erste Fertigungsstätte für Rechenautomaten in Deutschland. Mit acht Mitarbeitern wurde im ersten Jahr die komplette Inspektion der Z4 durchgeführt sowie für die Fa. Remington Rand (Frankfurt a. M.) ein Rechenlochler entwickelt und auch produziert.



Produktionsstätte der Zuse KG,
Neukirchen/Hessen, 1949-1957

Gedenktafel
Zuse KG in Neunkirchen,
enthüllt am 19.06.2010



Noch im Jahr 1949 reisten Prof. Dr. Fr. A. Willers und Dr. N. J. Lehmann nach Neukirchen, um den ZUSE-Relais-Rechenautomaten Z4 zu besichtigen. Dabei wurde eine Reihe von Einsichten und Argumenten gewonnen, die für die Entwicklung des Dresdner Rechenautomaten äußerst nützlich waren, bspw. vor allem auch hinsichtlich der erforderlichen öffentlichen finanziellen Unterstützung des Vorhabens.

Es ergaben sich zwischen den Zuse-Rechnern und der Dresdner Rechenautomaten-Entwicklung – ursprünglich ohne Kenntnis voneinander - frühzeitig Berührungspunkte. Die Zielrichtung war die gleiche, doch N. J. Lehmann wählte für die technische Realisierung die rein elektronische Basis.

Die Besichtigung der ZUSE KG und die Gespräche mit Konrad Zuse unterstrichen die Richtigkeit der Lehmann'schen Vorgehensweise und zeigten, dass auch mit bescheidenen Mitteln Erfolg versprechende Ergebnisse möglich waren.

Eine bemerkenswerte Anregung konnte z. B. 1952 von der Z4 übernommen werden. Lochstreifentechnisch arbeitete die Z4 mit Altfilm als Datenträger. Für den Rechenautomaten D1 in Dresden waren hingegen als Ein- und Ausgabe Fernschreibergeräte der Post vorgesehen; diese wurden jedoch wegen Eigenbedarfs von der DDR-Volkspolizei

beschlagnahmt. N. J. Lehmann konnte also bedenkenlos auf die Zuse'sche Lösung ausweichen.

Seit dem Zusammentreffen von Konrad Zuse und N. J. Lehmann in Neukirchen entwickelten sich zwischen beiden zunehmend enge fachliche und persönlich-private Beziehungen, die auch in den schweren Jahren der Abgrenzung zwischen beiden deutschen Staaten Bestand hatten und bis zum Tode von Konrad Zuse über 46 Jahre währten.

Vom 24. Juni bis 6. Juli 1952 erhielten Prof. Dr. Fr. A. Willers und Dr. N. J. Lehmann von der DDR die Genehmigung für einen Studienaufenthalt an der ETH Zürich, um an dem dort installierten ZUSE-Rechenautomaten Z4 (dem ersten nach 1945 in Betrieb befindlichen Rechner in Europa; Leihgerät der ZUSE KG) arbeiten zu können. Dabei konnten sie sich von der Zuverlässigkeit der Z4 überzeugen und die Dresdner Konzeption vergleichend überprüfen. Dazu bearbeitete Dr. N. J. Lehmann u. a. für das Institut für Angewandte Mathematik der ETH Zürich an der Z4 eine entsprechende Aufgabenstellung.

Der Rechenautomat Z4 an der ETH Zürich war mit ca. 20 Arbeitsstunden pro Tag für Aufgaben aus der Industrie belegt. Nachts und auch am Sonntag lief die Z4 völlig ohne Aufsicht. Ingenieure aus der Industrie wurden in Programmierkursen u. ä., welche die ETH veranstaltete, entsprechend geschult. Dadurch konnten Anlaufschwierigkeiten bei der Benutzung der Z4 weitestgehend vermieden werden.

Bereits 1952 kam der Rechenautomat Z4 hinsichtlich Geschwindigkeit und Kapazität an seine Grenzen und konnte den Anforderungen nicht mehr genügen. Andererseits wurde aber die Bedeutung der Nutzung von Rechentechnik bei der Bearbeitung vieler Aufgabenstellungen immer deutlicher, z.B. bei der Berechnung von Eigenschwingungen bei Dampfturbinen, bei der Spannungsberechnung für Staudämme, bei der Flatterrechnung für Flugzeugtragflächen. Die Entwicklung einer wesentlich leistungsfähigeren Rechentechnik wurde demnach dringend notwendig.

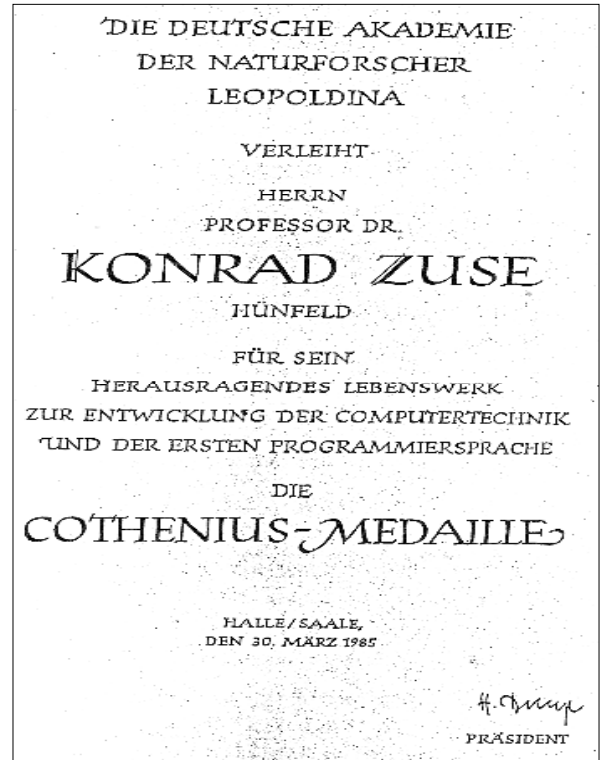
An der ETH Zürich gab es auch Gelegenheit, wissenschaftliche Vorträge, die von internationalen Gästen gehalten wurden, zu hören. Von besonderem Interesse war ein Vortrag von J. A. Rajchman (USA) zum Thema „Static Magnetic Memory and Switching Circuits“. Die Entwicklung magnetischer Schaltelemente hatte große Bedeutung für die damalige Rechenautomatentechnik. Auf reges Diskussionsinteresse stieß auch Dr. N. J. Lehmanns Vortrag zum Thema „Probleme der Eigenwertberechnung bei natürlichen Eigenwertaufgaben“.

In den folgenden Jahren kam es vor allem auf Kongressen, Kolloquien und Messen im In- und Ausland sowie insbesondere auch in beiden Teilen Deutschlands immer wieder zu persönlichen Begegnungen und dem fachlichen Gedankenaustausch zwischen Konrad Zuse und N. J. Lehmann, vor allem auch über die Dresdner Entwicklung des D4a (einer der ersten Rechenautomaten als Tischrechner nach dem PC-Prinzip, entwickelt zwischen 1959 und 1963; in den Folgejahren als Büro-Rechenautomat Cellatron 8201 bis 8205Z in über 3000 Exemplaren von den Büromaschinenwerken in Zella-Mehlis gefertigt).

Neben seinen vielseitigen Verbindungen in aller Welt hat Prof. Dr. Konrad Zuse immer wieder Gespräche mit Kollegen aus der ehemaligen DDR gepflegt und die hiesige Entwicklung mit Anteilnahme verfolgt. Er war ständiger Messegast in Leipzig, und er hat vor allem auch über neuere fachliche Entwicklungen Vorträge an der TH/TU Dresden sowie anderen Hochschulen bzw. Universitäten der DDR gehalten.



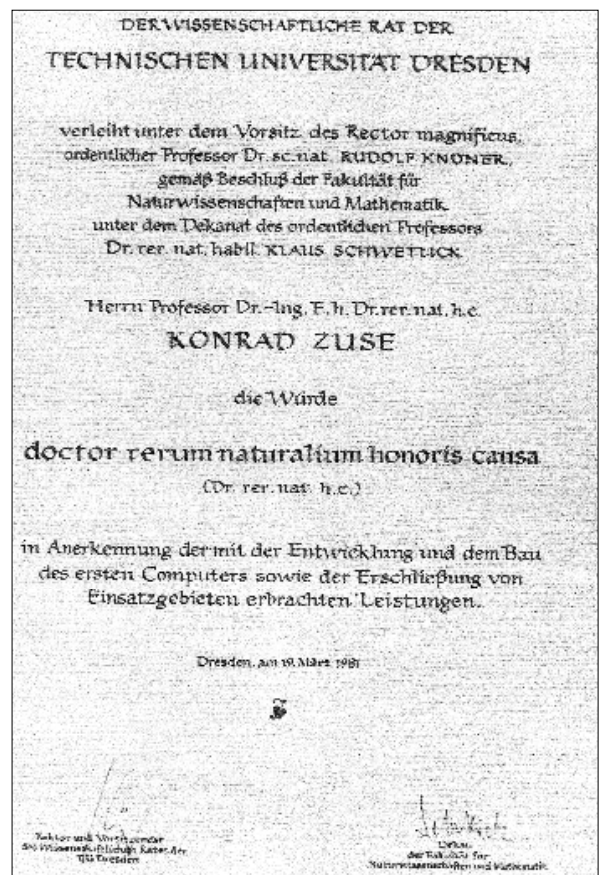
Der Präsident der LEOPOLDINA Prof. Dr. H. Bethge verleiht Prof. Dr. Konrad Zuse die Cothenius-Medaille



In Anerkennung seiner wissenschaftlichen und praktischen Pionierleistungen auf dem Gebiet der Informatik wurde Konrad Zuse 1972 zum Ehrenmitglied der Akademie der Naturforscher LEOPOLDINA in Halle/S. ernannt. 13 Jahre später (30. März bis 2. April 1985) wurde er anlässlich der Jahrestagung der LEOPOLDINA für sein herausragendes Lebenswerk mit der Cothenius-Medaille geehrt.

Die langjährigen und besonders engen fachlichen Verbindungen zur TH/TU Dresden wurden am 19. März 1981 mit der Verleihung der Ehrendoktorwürde an Prof. Dr. Konrad Zuse durch die Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften gewürdigt. Es war ein besonderer Ehrentag, zumal Konrad Zuse schon während seiner Jugendzeit, die er in Hoyerswerda verlebte, die Kunststadt Dresden kennen lernte und ein Besuch hier stets ein großes Erlebnis war.

Anlässlich seines Besuches im Februar 1979 in Dresden hatte Prof. Dr. Konrad Zuse den Wunsch, Hoyerswerda wieder zu sehen. Am 7. Februar konnten wir seinen Wunsch erfüllen. Doch beim Besuch der alten Hauptpost wurden wir mit der Begründung „Westdeutsche haben hier keinen Zutritt“ des Hauses verwiesen. Prof. Dr. Zuse wollte daraufhin niemals wieder Hoyerswerda besuchen. Doch die Zeitgeschichte nahm zum Glück einen anderen Verlauf!



Prof. Dr. K. Schwetlick (Dekan) verleiht im Beisein von Prof. Dr. N.J. Lehmann die Ehrenpromotion an Prof. Dr. Konrad Zuse



Erinnert sei schließlich auch daran, dass Prof. Dr. N. J. Lehmann als einziger DDR-Wissenschaftler noch im Oktober 1989 für seine Verdienste um die wissenschaftliche und technische Entwicklung der Informatik (Pionier auf dem Gebiet der Konstruktion von Rechnern (D1; D4a), Entwicklung einer sprachlich geführten Programmierungstechnologie, Mitbegründer der Computer-Analytik) von der (westdeutschen) Gesellschaft für Informatik mit der Konrad-Zuse-Medaille geehrt wurde.



Verleihung der Konrad-Zuse-Medaille am 16.10.1989 in München-
Laudator Prof. Dr. Konrad Zuse, Prof. Dr. N.J. Lehmann, Prof. Dr. F. Krückeberg (Präsident der Gesellschaft für Informatik) überreicht Urkunde und Medaille, Prof. Dr. Piloty (im Bild von links)

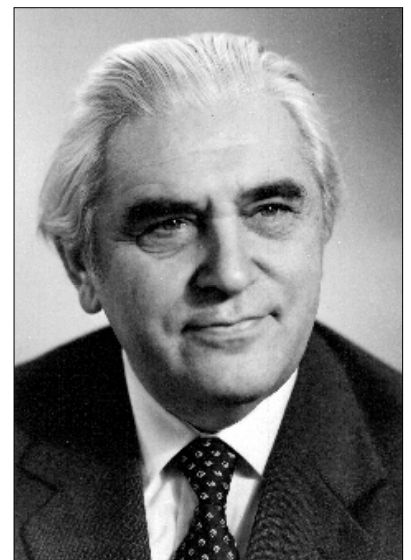
DDR-Computerpionier Prof. Dr. J. Lehmann erhält in BRD „Konrad-Zuse-Medaille“

Der DDR-Computerpionier Prof. Dr. Joachim Lehmann wird von der BRD-Gesellschaft für Informatik im Oktober mit der „Konrad-Zuse-Medaille“ ausgezeichnet. Wie in Bonn weiter bekannt wurde, ist der emeritierte Professor von der TU Dresden der erste Wissenschaftler seines Landes, der den im Abstand mehrere Jahre verliehenen und nach dem Erbauer des ersten programmgesteuerten Computers der Welt benannten Preises in Empfang nehmen kann.

Prof. Lehmann hatte bereits 1951 den ersten Computer der DDR konzipiert. Der D 1 genannte Rechner – er

war mit 760 Elektronenröhren ausgestattet und konnte 100 Rechenoperationen pro Sekunde bewältigen – wurde 1956 fertiggestellt. Der heute 68jährige habe viele wertvolle, international stark beachtete Beiträge für die Informatik geleistet, würdigt die in Sankt Augustin ansässige Informatik-Gesellschaft den Forscher aus der DDR.

Während eines internationalen Fachkongresses in München wird neben Prof. Lehmann auch der Darmstädter Informationsforscher Prof. Dr. Robert Piloty mit der Zuse-Medaille geehrt.



Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Nikolaus Joachim Lehmann

Aus: „Die UNION“ vom 03.09.1989

Wie eng und freundschaftlich die persönlichen Beziehungen zwischen Konrad Zuse und N. J. Lehmann waren, zeigt sich ebenfalls bei privaten Anlässen (z.B. Besuche mit Ehefrauen anlässlich runder Geburtstage, Teilnahme an persönlichen Ehrungen, Gespräche über künstlerische Aspekte und Nuancen).

Die gegenseitige, von Achtung getragene Wertschätzung kam auch in sehr persönlichen Äußerungen zum Ausdruck..

Zuse über Lehmann:

- „Mit beiden Hochschulen (Universität Hamburg und TU Dresden – B.G.) verbanden und verbinden mich alte persönliche Beziehungen...in Dresden zu Prof. Lehmann und seinen Mitarbeitern. Lehmann gehört ...im anderen Deutschland zu den Pionieren auf dem Gebiet der Computerentwicklung. Wir trafen uns immer wieder, auf beiden Seiten der deutschen Grenze. Besonders die Besuche in Dresden waren mir lieb und wert, ...“

(Konrad Zuse: Der Computer – mein Lebenswerk. 1984, S. 149)

- „Meinem Freund und Pionier der Datenverarbeitung NPT Prof. Dr.-Ing. habil. N. J. Lehmann mit allen guten Wünschen für eine weitere gute Zusammenarbeit überreicht Konrad Zuse (Kuno) 3. Dez. 1984“

(Widmung für Prof. Dr. N. J. Lehmann im Buch „Der Computer- Mein Lebenswerk“)



Konrad Zuse und Nikolaus Joachim Lehmann am 03.08.1980 in Dresden

Lehmann über Zuse:

(aus der Festansprache zum 80. Geburtstag von Prof. Dr. Konrad Zuse, veröffentlicht in: Krückeberg, F.: Konrad Zuse – 80 Jahre. Informatik-Spektrum 13 (1990) S. 185-190)

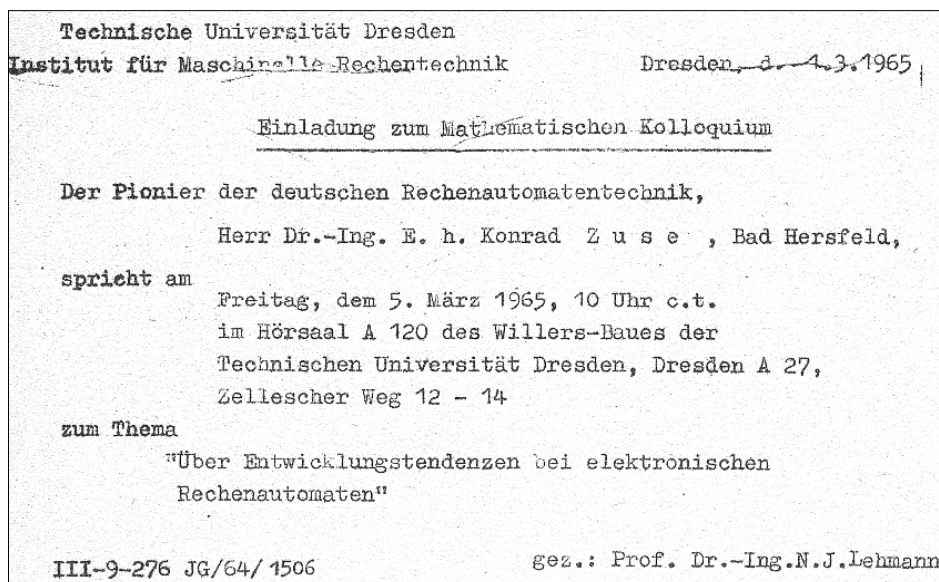
- Auch das „Wirken des Computer-Pioniers auf politischer Ebene sollte nicht vergessen werden. Ebenso wenig, dass er dabei keinerlei nationalistische Tendenzen vertrat. Sein Werk, seine wissenschaftliche Arbeit war immer der ganzen Welt gewidmet“ (S. 188)
- „Herr Konrad Zuse hat mit seinem Lebenswerk für die Entwicklung des Menschen einen wesentlichen Beitrag geleistet und dem Gedankenflug neue Dimensionen und weite Bereiche erschlossen. Dabei werden auch die mit der technischen Entwicklung unvermeidlichen sozialen Probleme angesprochen; es geht dem Erfinder Zuse immer um die Erleichterung der Mühsal des Lebens für alle Menschen.“ (S. 190)

- Es „verdient gerade auch die Persönlichkeit, der ganze Mensch Konrad Zuse unsere Bewunderung. Neben seinem steten Streben zu neuen Wahrheiten, seiner
- Gedankentiefe und der Zielstrebigkeit bei der praktischen Umsetzung des Erkannten in die Praxis charakterisieren ihn seine Bescheidenheit und Herzengüte, die ihn nicht nur an eigene Sorgen denken lässt.“ (S. 190)
- „An diesen seinen (künstlerischen – B. G.) Werken wird zudem optisch verdeutlicht, wie Beobachtung, verstandesmäßige Erfassung der Probleme und eine darüber hinausgehende Intuition zusammenkommen müssen, wenn wirklich Neues entstehen soll. Damit kann aber wohl auch das Geheimnis seiner bahnbrechenden Erfolge auf allen anderen Arbeitsgebieten charakterisiert werden, die ohne ein Zusammenfließen aller dieser Eigenschaften niemals zustande gekommen wären. Im Spannungsfeld zwischen Technik und Kunst bietet so unser Jubilar tiefe Einblicke in das Wesen schöpferischer Tätigkeit und bleibt uns sowohl als Erfinder und Forscher wie als Mensch und Künstler ein nacheifernswertes Vorbild.“ (S.190)

Historische Dokumente zu Vorträgen von Prof. Dr. Konrad Zuse gehalten an der TU Dresden

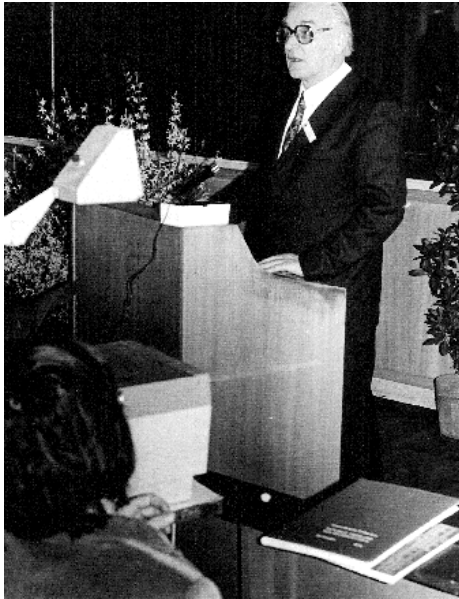
5. März 1965

„Über die Entwicklungstendenzen bei elektronischen Rechenautomaten“



5. – 9. Februar 1979

Internationales Kolloquium über „Aktuelle Probleme der Rechentechnik“



Prof. Dr. Konrad Zuse im Vortrag



Zuhörer des Vortrages von Prof. Dr. Konrad Zuse
u.a. Prof. Dr. N. J. Lehmann, Dipl.-Math. Bernhard Göhler,
Prof. Dr. Horst Zuse (im Bild unten rechts)

4. August 1980 (gemeinsam mit Prof. Dr. H. Schreyer, Brasilien)

„Der Computer – ein Rück- und Ausblick“

„Zur Geschichte der Rechen-Elektronik und Erfahrungen zur Rechentechnik in Brasilien“

Technische Universität Dresden
Sektion Mathematik
WB Math. Kybernetik u. Rechentechnik
24.7.1980

Ich erlaube mir, Sie zu einem Mathematischen Kolloquium
über das
'Computer - Rück- und Ausblick'
herzlich einzuladen.
Referenten sind der Pionier der Modernen Rechentechnik,
Herr Prof. Dr. Ing. E. h. Dr. rer. nat. h. c.
Konrad Z u s e , Mülfeld/BRD
und einer seiner ersten Mitarbeiter,
Herr Prof. Dr. Ing.
Helmut S c h r e y e r , Rio de Janeiro/Brasilien.

Themen: Der Computer - ein Rück- und Ausblick,
Zur Geschichte der Rechen-Elektronik und
Erfahrungen zur Rechentechnik in Brasilien.

Zeit: Montag, den 4. August 1980, 14.00 - 16.30 Uhr,
Raum B 122 des Willers-Baus, Zellescher Weg 12-14.

Leitung: Prof. Dr. N. J. Lehmann

Über Ihre Teilnahme würde ich mich freuen.

N. J. Lehmann
o. Prof. Dr.-Ing. habil. N. J. Lehmann



Prof. Dr. H. Schreyer im Vortrag
(Rio de Janeiro/Brasilien)

19. März 1981

Vortrag anlässlich der Verleihung des Dr. rer. nat. h.c. durch die TU Dresden

11. April 1983

„Computer-Multiprozessor-Systeme“

Technische Universität Dresden
Sektion Mathematik
WB Math. Kybernetik u. Rechentechnik

7. 4. 1983 /Gö

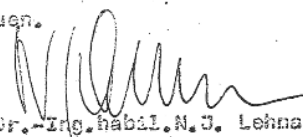
E I N L A D U N G

Ich erlaube mir, Sie zu einem Mathematischen Kolloquium
über
" Computer Multiprozessor-Systeme "
herzlich einzuladen.
Referent ist der Ehrendoktor der TU Dresden,
Herr Prof. Dr.-Ing. E.h. Dr. mult. h.c. Konrad Zuse .

Zeit/Raum: Montag, 11. April 1983, 11⁰⁰ - 12³⁰
Raum B 321 des Willers-Baus, Zellescher Weg 12-14

Leitung: Prof. Dr. N.J. Lehmann

Über Ihre Teilnahme würde ich mich freuen.


(o. Prof. Dr.-Ing. habil. N.J. Lehmann)

28. März 1985

„Zellulare Automaten“

Technische Universität Dresden
Sektion Mathematik
WB Math. Kybernetik und Rechentechnik

21. 3. 1985 /Gö

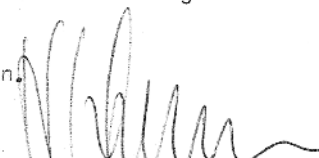
E I N L A D U N G

Ich erlaube mir, Sie zu einem Mathematischen Kolloquium
über
"Zellulare Automaten"
herzlich einzuladen.
Referent ist der Ehrendoktor der TU Dresden,
Herr Prof. Dr.-Ing. E.h. Dr. mult. rer. nat. h.c. Konrad Zuse .

Zeit/Raum: Donnerstag, 28. März 1985, 11.00 - 12
Raum B 122 des Willers-Baus, Zellescher Weg 12-14

Leitung: Prof. Dr. N.J. Lehmann

Über Ihre Teilnahme würde ich mich freuen.


(o. Prof. Dr.-Ing. habil. N.J. Lehmann)



Die Bedeutung des Technischen Erbes von Prof. Konrad Zuse für die Entwicklung der Rechentechnik

Prof. Dr.- Ing. Horst Kolloschie

Hochschule Lausitz (FH), Fachbereich IEM

Über den Erfinder, Wissenschaftler, Künstler und Visionär Konrad Zuse wurde in diesem Jahr anlässlich seines 100. Geburtstages sehr viel recherchiert und geschrieben.

In der Stadt Hoyerswerda hat Zuse als junger Mann einige Jahre seines Lebens verbracht und am Reform-Real-Gymnasium 1928 sein Abitur abgelegt.

Die gymnasiale Ausbildung wird auch heute noch als Hochschulreife eingestuft und ist zu Recht eine anerkannte Qualifikation im Bildungsprozess, eine Voraussetzung für einen höheren Bildungsweg. Gerade diese wichtige Etappe der geistigen Entwicklung und Allgemeinbildung, hat Konrad Zuse hier in Hoyerswerda absolviert, bedingt durch die damalige Berufung seines Vaters zum Oberpostmeister nach Hoyerswerda.

Zuse hatte zu dieser Zeit bereits ein ausgeprägtes technisches Interesse. Großgeräte der Kohle fördernden Industrie gab es hier zu betrachten und sein mechanisches Verständnis wurde besonders aus den Beobachtungen der Arbeit dieser großen Maschinen genährt.

Seine späteren Arbeiten, sowohl als Erfinder wie auch als Künstler zeugen oft von der hohen Beeinflussung durch den Maschinenbau und die Konstruktion von Geräten. Ich erinnere hier an den mechanischen Speicher seiner ersten Rechanlage, an das Planetengetriebe seiner Z64 oder an die visionäre Konstruktionsidee seines Helix-Turms.

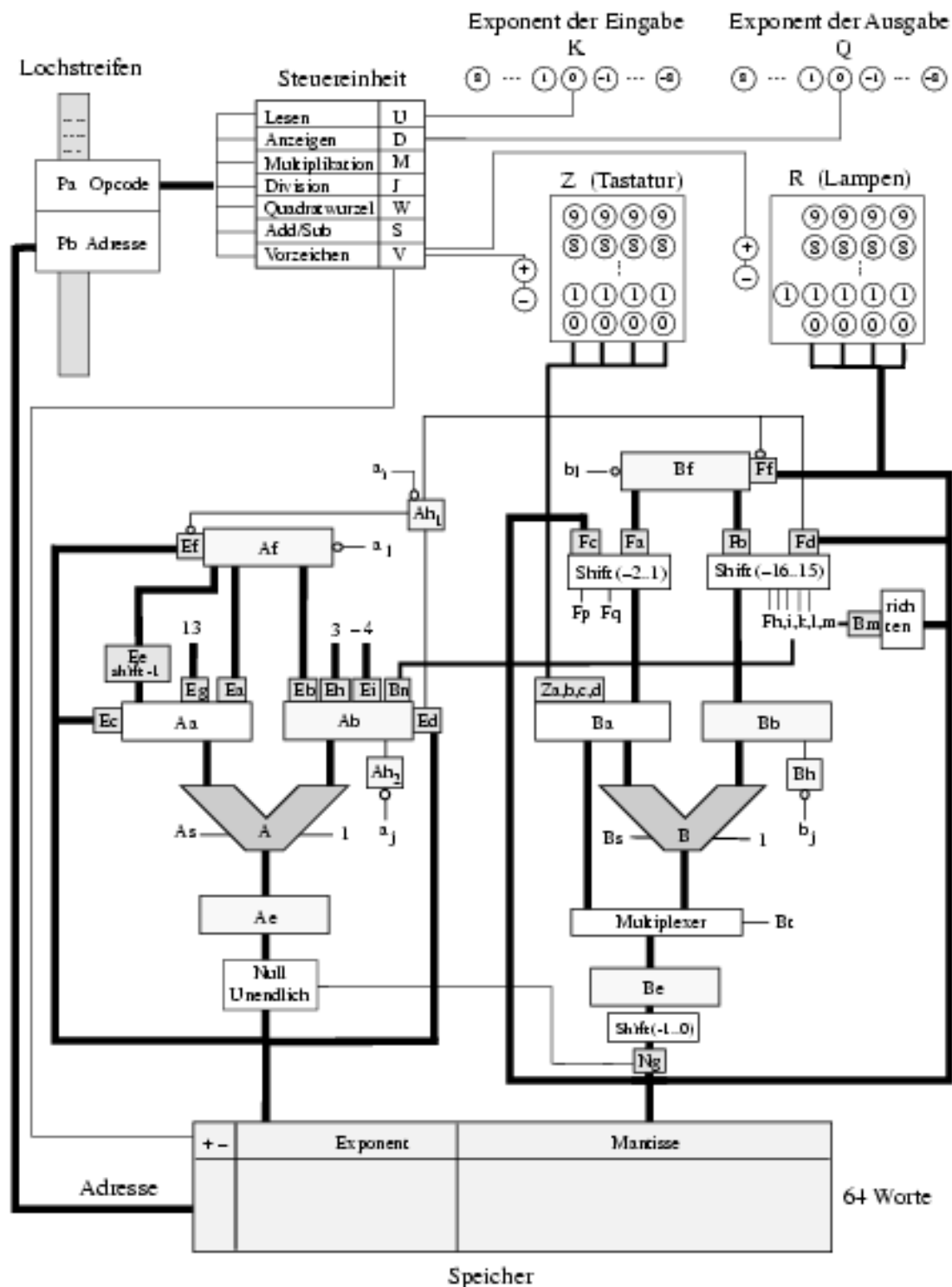
Das Schaffen von Prof. Konrad Zuse hatte einen großen Einfluss auf die Entwicklung der Rechentechnik. Sicherlich ist ihm das nie so bewusst geworden, hat er sich doch stets als Ingenieur gesehen, der Ideen real umsetzen wollte. Sein langjähriges Wirken als Inhaber der Zuse KG ist hier ein wichtiger Schaffensabschnitt, gewidmet der Entwicklung und dem Bau von Rechanlagen in einer Serienproduktion.

Seine frühen Entwicklungen auf dem Gebiet der Rechentechnik waren richtungsweisend. Sein damaliges ingenieurtechnisches Potential war durch das Studium zum Bauingenieur geprägt. Die Rechentechnik als Fachgebiet wird wohl nicht auf seinen Lehrplänen gestanden haben.

Sicherlich hat er sich auch später mit der Literatur befasst, die die Grundlagen der mechanischen Rechanlagen und Peripheriesysteme behandelt. Man kann viele Quellen in der Ingenieurliteratur finden, die fundamentale Ideen und Lösungsansätze für rechentechnische Automaten beschreiben. Viele bedeutende Wissenschaftler nutzten einen Automaten als technische Grundlage für die Bearbeitung von Algorithmen.

Bereits der große englische Mathematiker und Erfinder - Charles Babbage (1791-1871) entwickelte das Prinzip der mechanischen Rechenmaschine mit seinen Entwürfen der „difference engine“ und der „analytical engine“. Diese Maschinen, die hier einmal angemerkt, nie gebaut wurden sondern als Konstruktionsideen beschrieben wurden, bestanden prinzipiell schon aus den Komponenten eines heutigen Computers. Sie waren in der damaligen gedanklichen Realisierung rein mechanisch!

Es gab ein Rechenwerk zur Operationsverarbeitung, einen Speicher zur Ablage des Resultats, Einheiten zur Ein- und Ausgabe von Daten und ein Steuerwerk, welches die gesamte Maschine nach einem Algorithmus antrieb.



Die Architektur der Rechenmaschinen Z1 und Z3

(Raúl Rojas, 14. August 2000)

(<http://www.zib.de/zuse/Inhalt/Kommentare/Html/0687/0687.html>)

Ein Automat ist eine Maschine, die durch einen Takt angetrieben, von einem bisherigen Systemzustand in einen neuen Systemzustand wechselt. Wenn diese Maschine nach festen, einmal eingestellten Regeln arbeitet, sprechen wir von einem Schaltwerk. Das einfache Schaltwerk ist heute immer noch die schnellste Realisierung für die Verarbeitung von Algorithmen. Ein Schaltwerk ist jedoch von seiner Konstruktion her, relativ starr, unflexibel und daher wenig adaptionsfähig für externe Einflüsse der Umwelt. Schaltwerke benötigen keine Befehlsverarbeitung im eigentlichen Sinne, da sie auf der sequenziellen Verarbeitung von Mikroinstruktionen basieren. Die Schaltgeschwindigkeit kann bis an die technische Leistungsgrenze der verwendeten Komponenten getrieben werden.

Für einen flexiblen und intelligenten Verarbeitungsalgorithmus benötigen wir eine andere Maschine. Ihr Steuerwerk wird nicht mehr fest konstruiert, sondern sie wird flexibel über die so genannte Software auf die aktuellen Bearbeitungsaufgaben eingestellt.

Hier müssen wir auch den gedanklichen Ansatz von Konrad Zuse erkennen. Die zu berechnenden Algorithmen seiner Zeit waren Kalkulationen aus dem Fachgebiet des Bauingenieurwesens und der Architektur. Große Zahlenmengen mit entsprechender Genauigkeit mussten mit den Rechenmitteln dieser Zeit bearbeitet werden.

Würde man jetzt eine algorithmisch, arbeitende Maschine entwickeln also eine Maschine, die ihr Rechenwerk nach einem Programmablauf einstellen kann, so könnte der gesamte rechentechnische Verarbeitungsablauf automatisierbar werden. Man könnte Operanden einlesen, verarbeiten und das Resultat ausgeben, der gesamte Ablauf wäre flexibel über ein Programm steuerbar.

Eine neue Ingenieurdisziplin - die Programmierung - würde die Umsetzung der Rechenabläufe in ein Programm übernehmen und damit als kreativer Prozess entstehen. Eine zyklische Arbeit dieser Maschine würde die stupide Rechenarbeit bisheriger Zeiten enorm vereinfachen, indem sie Routineabläufe automatisiert.

Diese Grundgedanken hat sich Konrad Zuse sicherlich auch anfänglich gemacht. Mit seinen ersten Realisierungen der Z1, Z2 wurden mechanische Rechenmaschinen nach dem obigen Prinzip realisiert. Die Folgemaschine, die legendäre Z3 benutzte als Schaltelement erstmals das Relais. Der Rechner wurde damit immer mehr „quasi elektronisch“. Die Schaltelemente waren elektromechanischer Natur, der Antrieb war noch mechanisch aber die Information der Schaltstufe konnte schon elektronisch verarbeitet werden.

Eine Definition der internen Zahlendarstellung für die maschinenorientierte Verarbeitung war notwendig. Die interne Rechenarbeit sollte auf den bereits bekannten Prinzipien der Booleschen Algebra (George Boole – 1847) also auf einer zweiwertigen Logik aufbauen. Zur Bearbeitung des Bereiches der realen Zahlen hatte Konrad Zuse bereits frühzeitig eine Gleitpunktdarstellung entwickelt, die dann eine interne binäre Verarbeitung mit erträglicher Genauigkeit ermöglichte. Heute ist eine Gleitpunktrecheneinheit in einer vielfach überarbeiteten Version (z.B. nach den Normen IEEE 754, IEEE 854) Grundbestandteil jeder modernen wissenschaftlichen Rechenanlage. Dieser wesentliche Schritt in der Entwicklungsarbeit von Prof. Zuse war für die heutige Rechentechnik zukunftsweisend.

Die Informationsprozesse der Umwelt äußern sich fast ausschließlich mit Signalen die einen analogen Charakter tragen. Die genaue Abbildung dieser Informationen erfordert das Rechnen in analogen Zahlensystemen z.B. dem grundlegenden Dezimalsystem oder dem bereits angesprochenen Gleitpunktsystem. Viele Jahre hat man Rechenmaschinen entwickelt, die auf einer analogen Zahlenverarbeitung beruhen (Analogrechner) und ohne Konvertierung der Daten eine schnelle Prozessverarbeitung ermöglichten.

Die moderne Halbleitertechnik hat die Schaltelemente Relais und Elektronenröhre abgelöst und an deren Stelle den Transistor als Halbleiterbauelement gestellt. Somit wurde auch der Weg für eine interne binäre Verarbeitung wieder aufgegriffen.

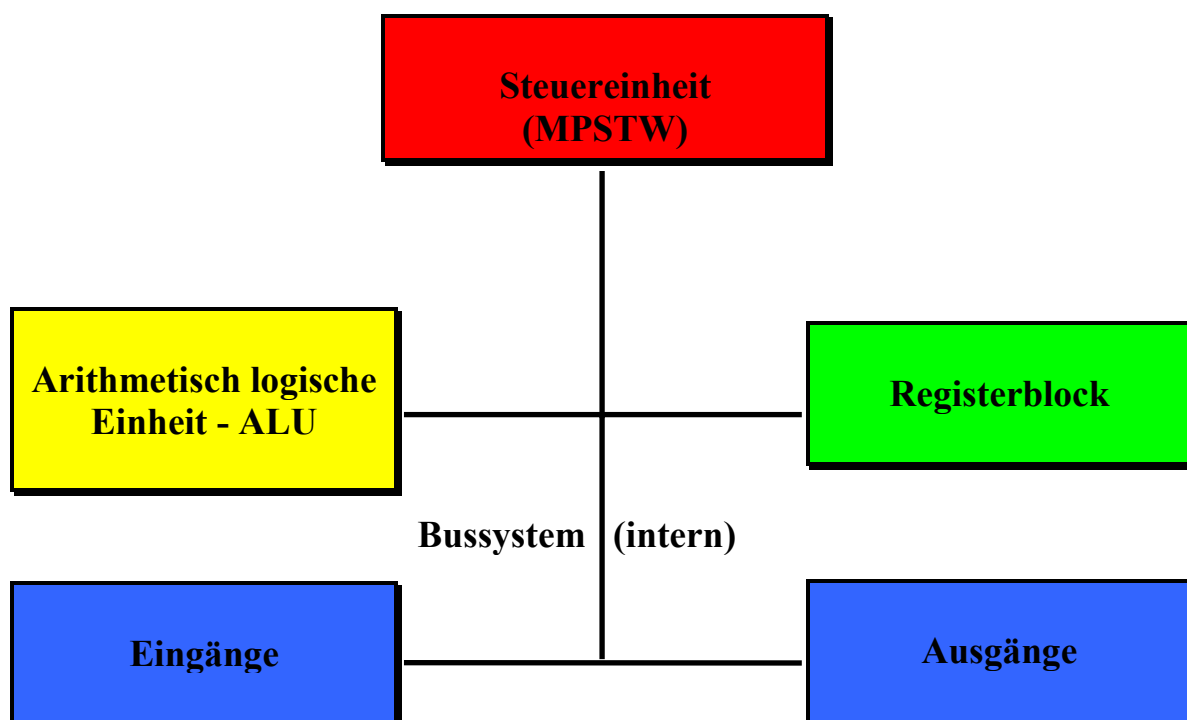
Die echtzeitfähige Wandlung der Zahlen am Ein- bzw. Ausgang der Rechenmaschine war nun mit überschaubarem Aufwand realisierbar (ADU – Analog-Digital-Umsetzer, DAU-Digital-Analog-Umsetzer) geworden.

Diese Generation von Rechenmaschinen wurde auch später in der Zuse KG in Bad Hersfeld gebaut. Prof. Konrad Zuse war als Ingenieur und Entwickler ein Pionier für den Fortschritt der modernen Rechentechnik. Seine Entwicklungen hatten nachhaltig Einfluss auf die Konstruktion programmierbarer, elektronischer Rechenmaschinen. Die Komponenten, die er entwickelte, stammen aus seinen „quasi elektronischen“ Ideen.

Über viele Jahre entwickelte er Module, die erst später technisch sinnvoll realisierbar wurden z.B. Speicher, Rechenwerke, Peripheriesysteme, sie gab es in dieser Form damals noch nicht, er konnte keine Realisierungen als gedankliche Vorbilder nutzen!

Seine ingenieurtechnischen Umsetzungen zeugen von einer hoher Kreativität, von einem hohen Maß mit den Mitteln der Zeit, Dinge zu schaffen die es noch nicht gab (z.B. Filmmaterial als Lochstreifen, Postrelais als Schaltelemente (obwohl das sehr nahe liegend war), hochpräzise Getriebe in Ermangelung von Linearmotoren, usw.)

Unsere modernen Rechner werden heute weitgehend durch hochintegrierte Mikroprozessoren gesteuert. Diese Entwicklung der frühen 70iger Jahre des letzten Jahrhunderts hat eine enorme Entwicklung der aktuellen Rechentechnik ausgelöst.



Der Mikroprozessor: eine hochintegrierte Schaltung aus einem oder mehreren Schaltkreisen (Chips) realisiert

Nachweislich wusste Prof. Konrad Zuse über die Funktionen und die prinzipiellen Arbeitsweisen der Komponenten eines Rechners. Daher verdanken wir Ihm auch die erste technische Realisierung eines derartigen Automaten.

Die Hochintegration eines derartigen Automaten nennen wir heute – Mikroprozessor.

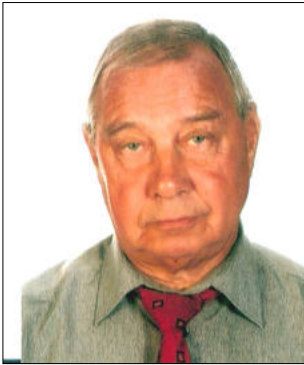
Unser Museum begeht in diesem Jahr sein 15-jähriges Gründungsjubiläum.

Unser Museum wurde durch Prof. Dr. Konrad Zuse am 19.09.1995 (völlig „spontan“ in einem Parallelprozess, anlässlich der Verleihung seiner Ehrenbürgerschaft durch die Stadt Hoyerswerda) eröffnet!

Wir betrachten daher den 19.09.1995 als den Tag der Eröffnung unseres Computermuseums.

Wir sind froh über die Leistungen der Gründungsmitglieder unseres Computermuseums. Wir können nunmehr auf einen umfangreichen, technischen Fundus verweisen. Diesen gilt es für weitere Generationen zu erhalten!

Mit unseren Ausstellungsstücken kann die Entwicklung der Rechentechnik über viele Jahrzehnte eindrucksvoll und wissenschaftlich begründet, dokumentiert werden!



Meine Begegnung mit Prof. Konrad Zuse

Dr. oec. Christian Rentsch

Konrad Zuse Forum Hoyerswerda

Von Konrad Zuse habe ich das erste Mal 1991 gehört; ohne nähere Einzelheiten zu kennen. Prof. N. J. Lehmann von der TU Dresden, als Computervater der DDR, war mir wesentlich vertrauter.

Im Dezember 1994 erschien von Herrn Schirmer ein Artikel in der „Lausitzer Rundschau“ mit der Überschrift „Wer will Zuses Computer haben?“. Spontan habe ich bei der Zeitung angerufen und gesagt: „Wir!“.

Ich war damals Geschäftsführer des „Lausitzer Technologiezentrums“ und meinte, Zuses Computer würden sich bei uns gut präsentieren lassen.

Dazu brauchte ich Mitstreiter, die ich in der Seniorenakademie fand, die ich 1993 mit gegründet hatte.

Herrn Tschiedel, ein ehemaliger Robotron-Mann und Herrn Pröhl, der sich mit Prozessrechentchnik auskannte, habe ich angesprochen. Beide waren sofort bereit, ohne finanzielle Ansprüche, Hand anzulegen.

Die Zuse-Rechner sollten sich beim Leiter des Stadtmuseums, Herrn Hempel, im Keller befinden. Also Termin mit Herrn Hempel gemacht, hingefahren und heftig gewundert. Denn das, was auf Decken ausgebreitet war, hatte nichts mit Zuse-Rechnern zu tun; das waren Drähte, Einzelteile und Schrott. Trotzdem haben wir das ganze Sammelsurium mitgenommen und in einem Raum des Technologiezentrums eingelagert.

Und es begab sich, dass Konrad Zuse 1995 Ehrenbürger von Hoyerswerda werden sollte. Um ihm bei seinem Besuch in Hoyerswerda etwas zeigen zu können, machten sich Herr Tschiedel und Herr Pröhl, mit Unterstützung einiger Praktikanten, an die Zusammensetzung der Einzelteile.

Zu unserer aller Überraschung entstanden aus dem Wirrwarr tatsächlich einige Computer, keine Zuse-Rechner, aber immerhin Rechner.

Und jetzt wurden wir euphorisch, warum denn kein Museum aufbauen? Der Anfang war gemacht. Geld hatten wir nicht, auch wenig Zeit, aber den Willen für Hoyerswerda und Zuse etwas zu tun. Denn trotz heftiger Suche, konnten wir keinen weiteren bedeutenden Sohn der Stadt ausfindig machen.

Der Tag der Übergabe der Ehrenbürgerschaft an Prof. K. Zuse nahte, inzwischen war ein kleiner Museumsraum mit 25 Computer entstanden, die überwiegend funktionstüchtig waren.

Der Festakt mit der Einweihung der Gedenktafel fand in der alten Post in der Altstadt statt, der Wohnung der Familie Zuse von 1923 bis 1928.

Aus unerfindlichen Gründen war im Protokoll kein Besuch von Zuse im entstehenden Computermuseum vorgesehen. Und wir wollten doch so gern seinen Namen für das Museum haben.

Mit Hilfe von Martin Schmidt haben wir dann Konrad Zuse in Richtung Technologiezentrum gelockt; -„aber nur 10 Minuten“- wie Zuse sagte. Spontan hat er uns gestattet, seinen Namen zu verwenden.

Nun – aus den 10 Minuten sind 2 Stunden geworden. Länger ging nicht, denn dann stand die Festveranstaltung zur Verleihung der Ehrenbürgerschaft im Schloss an.

Unvergesslich werden mir seine Dankesworte bleiben. Schon etwas gebrechlich, hatte er Mühe das Podium zu erklimmen. Aber als er oben war hat er 20 Minuten ein Feuerwerk kreativer Ideen in freier Rede abgefeuert, die alle in seinen Bann gezogen haben.

Der weitere Abend war harmonisch und die Gespräche mit ihm ein Genuss. Schade, dass es sein einziger Besuch in unserem Museum war, denn kurz danach ist er verstorben.



Das Konrad-Zuse-Museum in Hoyerswerda - eine Erfolgsgeschichte?

Dipl. – Ing. Hans-Jürgen Pröhl

Konrad Zuse Forum Hoyerswerda

Ein nüchterner Rückblick auf 15 Jahre Vereins- und Museumsgeschichte lässt uns feststellen, dass im Laufe der Jahre, nur Dank des Engagements der Vereinsführung und der Mitarbeiter im Museum, Dank derjenigen in Kommune und Wirtschaft, die immer im richtigen Augenblick im Sinne des Fortbestandes des Museums entschieden haben und letztendlich auch Dank unseren Sponsoren, die uns stets nicht nur mit Rat und Tat zur Seite standen, sondern uns auch mit Sach- und Geldzuwendungen unterstützten, so eine in unserer Stadt, weit über die Landesgrenzen hinaus bekannte Kultstätte, wie das Konrad-Zuse-Computermuseum entstehen konnte.

Begonnen hatte es im Mai 1995, als wir, Horst Tschiedel und ich, von dem damaligen Vorsitzenden der Seniorenakademie Hoyerswerda (SENAK) Herrn Dieter Dunkel und dem damaligen Geschäftsführer des Lausitzer Technologiezentrums (LAUTECH) Herrn Dr. Rentsch angesprochen wurden, anlässlich des für September avisierten Besuches von Prof. Konrad Zuse zum Empfang der Ehrenbürgerrechte der Stadt Hoyerswerda eine Ausstellung zu gestalten.

Da wir gerade nichts Besseres vorhatten und als Vorruehändler nach einer kleinen Herausforderung suchten, wurden wir schließlich Mitglieder der SENAK und schafften uns dann als frischgebackene Aktionäre (Aktion 55 – eine vom Land Sachsen geförderte Aktion für ehrenamtliche Tätigkeit bei Personen im Alter ab 55 bis zum 60sten Lebensjahr).

Die Ausgangsbedingungen waren mit einer vorgegebenen Ausstellungsfläche von 36m² in einem Raum vorerst recht bescheiden. Es wurde im wahrsten Sinne des Wortes jeder m² Wandfläche genutzt, um mit einem Anfangsbestand von ca. 20 Exponaten der PC-Technik auch möglichst viel zur Entwicklungsgeschichte des Computers in Wort und Bild zeigen zu können. Ein schwieriges Vorhaben, das aufgrund der Geschichtsträchtigkeit und der Fülle des Stoffes gewiss nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erheben konnte.

Dennoch fanden die Bemühungen der Macher Beachtung, an Geschichte zu erinnern und Geschichte zu bewahren, um es insbesondere jüngeren Generationen weiter zu vermitteln.

Konrad Zuse besuchte die Ausstellung und hatte mit seinem Versprechen Hoyerswerda bei der Traditionspflege zu unterstützen einen Impuls ausgelöst, der an Nachhaltigkeit bis heute nichts eingebüßt hat. Das zeigt sich letztendlich auch durch die ständigen Veränderungen in der Ausstellung und dem Bemühen der Mitarbeiter, Zuordnung und Informationsgehalt ständig zu verbessern.

Heute können wir, nach der sukzessiver Erweiterung der Ausstellungsfläche von ca. 36m² auf ca. 300 m² (Videoraum und Empfangsbereich inklusive) mit Stolz auf 289 Exponate verweisen.

Da wir mit dem Museum vorerst an den jetzigen Ort gebunden waren, erfolgte die Erweiterung der Ausstellungsfläche durch die Verbindung verschieden großer, nach und nach frei gezogener Räume entweder durch schon vorgegebene Tür-Durchlässe und auch durch gezielte Wanddurchbrüche – jeweils in Abhängigkeit von der vorhandenen Anzahl und dem Platzbedarf der Exponate.

Damit war im Laufe der Zeit ein ständiges Wachsen der Ausstellung feststellbar.

Unter der Prämisse die Raumgrößen wegen eventueller Rückverfügung möglichst nicht zu verändern, wurde versucht die verfügbaren Ausstellungsflächen in einzelne Bereiche der Rechentechnik-Geschichte einzuteilen – was unter den gegebenen Umständen sicherlich auch noch recht passabel gelungen ist.

Und man muss staunen, was doch alles auf der gegenwärtig vorhandenen Fläche in geordneter Vielfalt, zu einem so geschichtsträchtigem Gebiet wie der Rechentechnik und Datenverarbeitung an Exponaten, Informationen und Darstellungen, untergebracht werden konnte.

Mit der derzeitigen Ausstellung ist nun allerdings ein Ausbauzustand erreicht, der keine weitere Ausdehnung zulässt. Denn im Interesse der Besucher ist auch zu respektieren, dass ein gewisses Maß an räumlicher Großzügigkeit vorhanden sein muss, um beim Betrachten der Exponate nicht das Gefühl der Enge aufkommen zu lassen. Bei der Durchführung von Projekttagen bzw. bei Führungen stellten uns größere Besuchergruppen (Schulklassen) schon so manches Mal vor ein Problem.

Bereiche der heutigen Ausstellung:

die Geschichte der Rechenhilfsmittel, die Lochkartentechnik von IBM, Lebensweg und Schaffen des Computervaters Konrad Zuse als Erfinder, Unternehmer, Künstler und Visionär - mit Maschinen der Zuse KG vom Relais-Rechner bis zum Transistorrechner und den automatischen Zeichentisch Z 64, DDR-Rechentechnik (Anfangsentwicklungen und Rechentechnik des größten Industriekombinates „Robotron“), Büro- und Heimcomputer ab der 1. Generation, Speichertechnik und Bauelemente der Rechentechnik bis hin zur Herstellung von Mikroprozessoren.



Ehemalige Rohgaserzeugungsanlage mit mehreren Gasgeneratoren in Schwarze Pumpe

Betrachtet man allerdings die Möglichkeiten, die unser Lager noch bietet, so könnte das eine oder andere Exponat die Ausstellung durchaus noch eindrucksvoll bereichern. Ich denke dabei nicht nur an die Erweiterung der Palette der mechanische Rechenmaschinen mit prachtvollen Exemplaren des frühen 20. Jahrhunderts, sondern auch an einen praktischen Einsatzfall in unserer Region, an den Einsatz einer modifizierten Variante eines Prozessrechners mit Mikroprozessoren vom VEB Kombinat Robotron, der einstmals im Gaskombinat Schwarze Pumpe bei dem weltweit beachteten

verfahrenstechnischen Prozess der Kohledruckvergasung in Gasgeneratoren zur Stadtgaserzeugung zum Einsatz kam.

Beginnend ab 1983 bis 1990 erfolgte im Rahmen der Rekonstruktion der Messwarten für den rechnergestützten Betrieb der Gasgeneratoren im Gaswerk der Einsatz des Mikrorechnersystems K 1520.

Technische Daten des K 1520

CPU:	U 880
Speicher:	max. 64 KByte
Peripherie:	max. 256 Ein-/Ausgabeports
Interrupt:	max. 128 Interrupt Quellen
Taktfrequenz:	2,5 MHz



Aufgrund der Vielzahl der zu verarbeitenden Messwerte wurden für jede Gasgeneratoren-Vierergruppe 2 Wartenrechner und pro Gasgenerator 1 Steuerrechner eingesetzt – zur Peripherie gehörten 2 Kassettenmagnetbandgeräte und 4 Seriendrucker. Ihre Aufgabe war, den Vergasungsprozess von brikettierter Braunkohle mit Dampf und Sauerstoff über die Erfassung von Primärdaten zu überwachen und nach vorgegebenen Algorithmen in den einzelnen Programmen zu steuern.

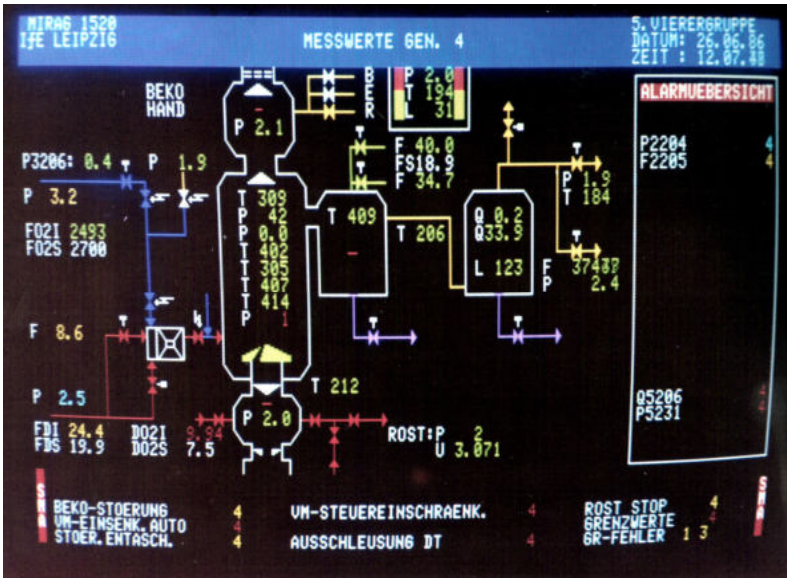
[Leitstand Generatoren-Vierergruppen am 02.06.2008 – Rückrüstung des Mikrorechnersystems](#)

Mit dem Mikrorechnersystem wurden nachfolgende Programme realisiert:

- Generatorüberwachung
- Bekohlungssteuerung
- Vergasungsmittelsteuerung
- Waschwasserzuführung
- Drehroststeuerung
- Schicht-und Tagesprotokollierung

Bei Grenzwertüberschreitung von prozessrelevanten Parametern wurde ein Not-Aus-System aktiviert.

Mit den Anlagen im VEB Gaskombinat Schwarze Pumpe wurden bis zu 80% des Stadtgasbedarfes der DDR abgesichert.



Displaydarstellung von Generator, Abhitzekessel und Waschküher mit den wichtigsten Messstellen zu Temperatur, Druck, Füllstand sowie Mengen bei der Medienzufuhr (Dampf, Sauerstoff, Waschwasser)

Über viele Jahre wurde das Verfahren der Festbettdruckvergasung mikrorechnergestützt betrieben - in den letzten Jahren zur Reststoffverwertung unter Zumischung von Braunkohlenbriketts -, bis dann im Jahre 2007 das generelle „Aus“ kam.

Generator-Modell aus dem Jahre 1974 – Einstmals Exponat für die „Messe der Meister von Morgen“ (MMM) – jetzt im Lager des Computermuseums



Frank Köpnick und Dietmar Wuth in der Rohgaserzeugungsanlage in Schwarze Pumpe bei der Verladung des Mikrorechnersystems K 1520 zur Überführung in das Computermuseum



Nicht nur die Rechentechnik, sondern auch das Gaserzeugungsverfahren ist bereits Geschichte und gehört zur Erinnerung in das Museum. Als Exponat in der Ausstellung, verbunden mit dem vorhandenen Reaktormodell, würde es ein anschauliches Beispiel zur industriellen Anwendung der Mikrorechentechnik aus unserer Region abgeben.

Veränderungen in den Ausstellungsbereichen sind also nur noch im Detail bzw. im Austausch von Exponaten oder auch Themen zur Rechentechnik-Geschichte machbar.

Um der Attraktivität des Museums einen weiteren Schub zu geben, wäre im Interesse einer übersichtlicheren Anordnung natürlich eine größere Ausstellungsfläche erstrebenswert, wäre aber auch mehr Besucherfreundlichkeit wie: eine bessere örtliche Lage und ein besserer Service für den Besucher angebracht. Allerdings kann und wird es nicht an dieser Stelle passieren.

Bisher wurden zwar vage Lösungsansätze bekannt, aber ein wirklicher Erfolg, in den Bemühungen des Vereins mit den Stadtgewaltigen, eine bessere Lösung für das Computermuseum zu finden, ist noch nicht zu erkennen.

In der Tat, ein schwieriges Problem, wobei neben der Frage zur Ortsbestimmung und einem in sich geschlossenem Konzept zur Größe der Ausstellung, zur Ausgestaltung und zum Betrieb der Einrichtung auch die äußerst wichtige Frage der Finanzierbarkeit zu lösen ist.

Unabhängig von diesen Fragen konzentrieren sich Arbeiten im Museum derzeit u. A. auf eine Präsentation zur Geschichte der Rechentechnik in der ehemaligen DDR als ein Komplex, der nicht nur über die Bedeutung der Arbeiten von Prof. N.J. Lehmann, dem Begründer der elektronischen Rechentechnik und Informatik in der ehemaligen DDR, sondern auch über weitere Forschungszentren der Rechentechnik bis zur Herausbildung des Industriekombinates „Robotron“ mit seinen bedeutendsten Erzeugnissen informiert.

Dabei sollen insbesondere die Gemeinsamkeiten und die Beziehungen, die zwischen Konrad Zuse und N.J. Lehmann als hervorragende und international anerkannte Pioniere auf dem Gebiet der Konstruktion von Rechenautomaten bestanden, dokumentiert werden - für unsere Ausstellung ein Novum.

Konrad Zuse, in seiner entscheidenden Entwicklungsphase seines Lebens in Hoyerswerda geprägt und Ehrenbürger dieser Stadt, hat mit seiner frei programmierbaren Rechenmaschine, die im Mai 1941 in Betrieb genommen wurde, den ersten Computer der Welt geschaffen. Schon damals war dieser Computer mit einer Technik ausgestattet, die noch heute Grundlage eines jeden Prozessors ist: das Rechnen mit Nullen und Einsen. Seine Erfindung war die Grundlage einer völlig neuen, technischen Epoche.

N.J. Lehmann, 1921 in Camina, einem kleinen sorbischen Dorf im Landkreis Bautzen geboren, war der Begründer der elektronischen Rechentechnik und Nestor der Informatik in der ehemaligen DDR. Bereits im Jahre 1948 befasste er sich, in damaliger Abgeschlossenheit der Ostzone, ohne Kenntnis davon, dass in westlichen Ländern Wissenschaftler ebensolche Ideen verfolgten, mit der Speicherung von Daten nach dem Magnetophonprinzip auf einer rotierenden Trommel; erste Entwürfe für elektronische Rechenwerke, zuerst auf dezimaler, aber dann schon sehr bald auf dualer Basis entstanden.

1949 war dann der Entwurf für ein vollständiges Rechen-, Steuer- und Speicherwerk (auf Magnettrommelbasis) fertig. Gemeinsam mit dem VEB Funkwerk Dresden erfolgte dann der weitere Ausbau des Entwurfs bis dann 1959 der neue Rechner D 1 betriebsbereit war.

Den Höhepunkt der Entwicklung der Dresdner Rechnerfamilie im Institut für Maschinelle Rechentechnik, dessen Gründer Prof. N.J. Lehmann war, stellte der von ihm entworfene Kleinrechenautomat D4a dar, dessen Prototyp 1963 fertig gestellt werden konnte. Damit verfolgte er das Konzept eines dezentral einsetzbaren Tischrechners, aber auch eines für die Prozessautomatisierung einsetzbaren, universalen Kleinrechners.



Auf der Basis des D4a wurden in den Folgejahren in der DDR über 3000 Tischrechner Cellatron 8201 – 8205 Z industriell gefertigt und davon 60% exportiert. Ein Exemplar der freiprogrammierbaren Rechenanlage Cellatron C8205 Z/1 befindet sich als Exponat in unserer Ausstellung.

Mit der Gründung des Kombines Robotron wurde der Kurs zum Großrechner auf der Basis einer fast vollständigen IBM-Adaption festgelegt.

[Der Cellatron C 8205 Z1 in der Ausstellung](#)

Die von Prof. Lehmann eingeschlagene Entwicklungsrichtung wurde letztlich unbeachtet gelassen. Neben seiner Pioniertätigkeit auf dem Gebiet der Entwicklung und dem Bau von Rechenautomaten hat sich Prof. Lehmann auch auf den Gebieten der Numerischen Mathematik, der Programmierungstechnik/ Softwaretechnologie, der Computeranalytik und der Geschichte der Rechentechnik international anerkannte Verdienste erworben.

Konrad Zuse und N.J. Lehmann verband seit 1949 eine lebenslange Freundschaft, die sich nicht nur im produktiven, wissenschaftlichen Gedankenaustausch erschöpfte. Sie waren, unabhängig voneinander und ungeachtet aller gesellschaftlichen Grenzen und der damit verbundenen Restriktionen, kooperativ auf dem gleichen Fachgebiet tätig, auf dem sie, jeder für sich, hervorragende Einzelleistungen vollbrachten und damit wesentliche Grundlagen für den gesamtgesellschaftlichen Fortschritt schufen – sozusagen mit ihren Arbeiten die 2. industrielle Revolution einleiteten – die Computerrevolution.

In diesem Kontext kristallisieren sich in unserer Ausstellung, neben anderen Exponaten, die als Vorgänger-Generation (z.B. mechanische Rechenmaschinen, Lochkartentechnik) Geschichte geschrieben haben, zwei Schwerpunktbereiche zur Entwicklungsgeschichte der Rechenautomaten im Blickwinkel der stetig fortschreitenden Miniaturisierung und der ständigen Verbesserung der Leistungsparameter, heraus:

1. Der Bereich, in dem Konrad Zuse mit seiner Biographie vorgestellt wird und über seine bahnbrechenden Erfindungen, seine Schaffenszeit als Firmengründer und Unternehmer, ergänzt mit einer Exposition von Rechenanlagen (Relaisrechner Z11, Röhrenrechner Z22, Transistorrechner Z23, Graphomat Z64) aus der ehemaligen

Zuse KG; und über seine 2. Schaffensperiode als Künstler mit Karikaturen, Kreidezeichnungen, Aquarellen, Kunstdrucken von Ölgemälden und Portraits von ihm nahe gestandenen Persönlichkeiten informiert wird.

2. Der Bereich, in dem auf Informationstafeln zur Biographie von N.J. Lehmann über die Verdienste bei der Entwicklung der Dresdner Rechenautomaten bis hin zum Industrieinsatz am Beispiel des Exponates C 8205 Z/1, über seine wissenschaftlichen Arbeiten zur Mathematik und Informatik und über seine freundschaftlichen Beziehungen zu Konrad Zuse in Wort und Bild berichtet wird.
3. Ergänzt wird dieser Bereich mit Informationen zu weiteren Zentren, die in der ehemaligen DDR Rechentechnik-Geschichte geschrieben haben, bis hin zur Herausbildung des Industriekombinates Robotron mit seiner Geschichte und seinen wichtigsten Entwicklungen. Hierzu befinden sich Exponate in der Ausstellung.

In einem weiteren Bereich sind Kleincomputer - in der Mehrzahl von Robotron produziert - teils funktionsfähig mit Lehr- und Spielprogrammen ausgestellt.

Ziel ist es, die heutige Vielfalt der Anwendungen einem breiten Publikum und vor allem jugendlichen Zielgruppen zu vermitteln.



Vereinsvorsitzender Horst-Dieter Brähmig im Gespräch mit den Museumsmachern der 1. Stunde

Dr. Christian Rentsch, Hans-Jürgen Pröhl und Horst Tschiedel (im Bild von links) in dem Raum, wo einstmal alles begann.

Stellt man sich nun die Frage, ob das Konrad-Zuse-Computermuseum, so wie es sich gegenwärtig darstellt, eine Erfolgsgeschichte ist, so muss man sie doch, abgesehen von normalen Entwicklungsproblemen, eindeutig mit „**Ja**“ beantworten!

Erstens muss man feststellen, dass die Errichtung des Computermuseums, ohne professionelle Hilfe, eine Gemeinschaftsleistung vieler ist. In einem Zeitraum von 15 Jahren haben im ständigen Wechsel 46 Mitarbeiter (meist aus artfremden Berufen) mit befristeten Arbeitsverträgen, dazu eine Anzahl von Praktikanten, mehr oder weniger kreativ, aber immerhin mit Interesse und letztendlich mit Liebe zur Arbeit, an der Ausstellung inhaltlich und gestalterisch mitgewirkt. Allein dieser Umstand führt dazu, dass das Computermuseum in seiner gegenwärtigen Prägung als Vereinsobjekt von vielen Seiten Anerkennung findet, was uns aber in Zukunft vor immer größere Herausforderungen stellen wird.

Zweitens präsentiert sich das Computermuseum nicht nur an seinem Stammsitz im Lausitzer Technologiezentrum, sondern hat sich auch durch mehrere Sonderausstellungen außerhalb der Museumsräume als Öffentlichkeitsgarant bewiesen und ist somit quasi zusätzlich zu einer Dienstleistungseinheit für die Kommune herangewachsen.

Drittens ist das Computermuseum, im Zusammenhang mit den turnusmäßigen Ehrungen der Stadt von Personen, die sich um die Wahrung des Erbes von Konrad Zuse verdient gemacht haben, zur Tradition geworden und aus der Kulturszene der Stadt nicht mehr wegzudenken.

Unter all den Aspekten lohnt es sich, insbesondere mit Blick auf nachwachsende Generationen, auf Computergeschichte aufmerksam zu machen, um mit dem Wissen der Vergangenheit, ganz im Sinne von Zuse, den Geist für zukünftige Entwicklungen zu wecken.

Getreu dem Sinnspruch, den uns Konrad Zuse einst ins Gästebuch schrieb: „Wer immer strebend sich bemüht, den können wir erlösen“, werden wir auch in Zukunft bemüht sein unserem Namensgeber und Ehrenbürger Konrad Zuse eine würdige Stätte des Gedenkens zu bewahren.

Traditionspflege braucht Förderung

Wir lieben Ideen
Hoyerswerda
Město Wojerecy

LAUSITZ



 Ostächsische
Sparkasse Dresden

K. Zuse
Konrad - Zuse - Gesellschaft

 K P S
KURT-PAULI-STIFTUNG

WOCHENKURIER  **prima.com**

NSW
Natursteinwerke Weiland GmbH

Gegründet 1882

 HOCHSCHULE
LAUSITZ
IFHI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

 Wohnungsgesellschaft mbH Hoyerswerda

Mit der Vergangenheit in die Zukunft

