

Vom Abakus zu Exascale. 50 Jahre Informatik aus Franken

Vom 3. März bis 30. April 2016 stellt die Informatik-Sammlung Erlangen zusammen mit dem Museum Industriekultur in der Sonderausstellung „Vom Abakus zu Exascale. 50 Jahre Informatik aus Franken“ mit zahlreichen Objekten, Themeninseln und Mitmachstationen Meilensteine der Informatik sowie die Personen „hinter den Rechnern“ vor.

2016 jährt sich zum fünfzigsten Mal die Gründung eines Informatik-Instituts an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU). Die Gründer waren angetrieben von der Idee, eine universitäre Informatik-Ausbildung und -Forschung in der Metropolregion Nürnberg zu schaffen und damit in der Bundesrepublik zu den Vorreitern auf dem damals noch jungen Wissenschaftsgebiet zu werden. Aus diesem Anlass zeigt die Informatik-Sammlung Erlangen (ISER) in Zusammenarbeit mit dem Nürnberger Museum Industriekultur die Ausstellung „Vom Abakus zu Exascale. 50 Jahre Informatik aus Franken“.

Die ISER ist eine universitäre Sammlung, die 1997 durch die Zusammenführung zweier Sammlungen entstand: Prof. Dr. Wolfgang Händler, ein Pionier der deutschen Informatik und Vater der Erlanger Informatik, sammelte ab 1948 Dokumente, Berichte und Beschreibungen über die Entwicklung des Computerwesens. Seine Erfahrung mit historischen Rechnern, zum Beispiel dem deutschen Computer G1 und der schwedischen BESK, ließ ein kleines Archiv entstehen. 1966 gründete Händler in Erlangen das Institut für Mathematische Maschinen und Datenverarbeitung (IMMD), eines der ersten Informatik-Institute in Deutschland und Europa überhaupt. Den zweiten Grundstock der heutigen Sammlung legte Dr. Franz Wolf, der damalige Leiter des Regionalen RechenZentrums Erlangen (RRZE), der ausrangierte Geräte seiner Abteilung vor der Vernichtung rettete.

Hauptinhalte der Ausstellung sind die Darstellung der Informatik- und Rechengeschichte insbesondere der Erlanger Informatik und der dort involvierten Personen sowie der Aspekt der Beteiligung regionaler Firmen.

Kontakt:

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Hirschelgasse 9-11

90403 Nürnberg

Telefon: 09 11 / 2 31-54 20

Fax: 09 11 / 2 31-1 49 81

presse-museen@stadt.nuernberg.de

Museum Industriekultur

Äußere Sulzbacher Straße 62

90491 Nürnberg

Telefon: 09 11 / 2 31-38 75

Fax: 09 11 / 2 31-74 32

museum-industriekultur@

stadt.nuernberg.de

www.museen.nuernberg.de

Mit dem Abguss eines römischen Abakus, der mechanischen Rechenmaschine „Contina Curta“, der Zuse Z23 – einem der ersten Großrechner auf Transistorbasis –, dem berühmten Commodore C64 und dem ersten Apple iMac befinden sich herausragende Meilensteine unter den Ausstellungsobjekten. Zusammen präsentieren sie die rasante Entwicklung der Informations- und Computertechnologie bis zur letzten Jahrtausendwende.

Ebenfalls in der Ausstellung zu sehen ist ein Nachbau der ersten mechanischen Rechenmaschine des deutschen Astronomen, Mathematikers und Geodäten Wilhelm Schickard (1592-1635) aus dem Jahr 1623. Seine Maschine konnte bis zu sechsstellige Zahlen addieren, subtrahieren, dividieren und multiplizieren. Schickard konstruierte den Apparat nicht etwa für sich – sie war vielmehr für seinen Freund, den Astronomen Johannes Kepler gedacht, um ihm seine astronomischen Berechnungen zu erleichtern.

Die Zuse Z23 war der erste Großrechner der FAU und zählt heute zu den „Preziosen“ der ISER. 1962 wurde sie für das Rechenzentrum angeschafft und dort bis in die 1970er Jahre genutzt. Der circa eine Tonne schwere Rechner besteht aus 2700 Transistoren und 6800 Dioden. Beim Hochfahren der Z23 vergingen gut 15 Minuten, bis man mit ihr produktiv arbeiten konnte. Seinerzeit kostete sie 340.000 DM, mit allen Zusatzgeräten lag der Preis schon bei rund 640.000 DM. Mit der Anschaffung der Z23 wurde an der FAU der Grundstein für die elektronische Datenverarbeitung gelegt. An ihr lernten zahlreiche Studierende die Programmierung und Anwendung von ALGOL, eine Familie von Programmiersprachen, die bis in die 1980er Jahre verwendet wurde. Von der Z23 wurden insgesamt 98 Exemplare gebaut, die vor allem an deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen zum Einsatz kamen. Nach über 30 Jahren Stillstand konnte die Z23 der ISER nach zwei Jahren Restaurierungsarbeit 2014 wieder in Betrieb genommen werden.

Neben der Zuse Z23 sind weitere Großrechner des Rechenzentrums der Universität im Original ausgestellt, etwa eine CD 3300 von Control Data (1968), die TR 440 von Telefunken (1973) und die von Thinking Machines produzierte CM-5 (1991), einer der ersten Parallelrechner, der sogar in Stephen Spielbergs „Jurassic Park“ als blinkendes Kontrollgerät Berühmtheit erlangte.

Die moderne Technik basiert auf Entwicklungen, die schon vor Jahrzehnten begonnen wurden. So suchte man ständig nach Wegen, um die Leistung der Rechner zu erhöhen. Die Erlanger Informatik war maßgeblich daran beteiligt, neue Techniken und Computerarchitekturen zu entwickeln. Ihre Ergebnisse in der Forschung an Experimental- und Parallelrechnern sind heute Grundlagenerkenntnisse. Rechnernamen wie EGPA, DIRMU und MEMSY zeugten von der Erlanger Kunst, Parallelrechner zu bauen und machten Erlangen zu einem beachteten Zentrum auf diesem Forschungsgebiet.



Anfang der 1970er Jahre hatten Hauptprozessoren (CPUs) noch die Größe von Kleiderschränken, man befand sich in einer „Software-Krise“ und das parallele Rechnen steckte noch in den Kinderschuhen. Pionier auf diesem Gebiet war Prof. Dr. Wolfgang Händler, auf dessen Initiative und unter dessen Leitung am IMMD zahlreiche innovative und wegweisende Forschungsprojekte durchgeführt wurden. Auch an dem ehrgeizigen Projekt SUPRENUM (Superrechner für numerische Anwendungen) des Bonner Forschungsministeriums war die Erlanger Informatik in den 1980er Jahren beteiligt. Mit diesem Projekt sollte Deutschland neben den USA und Japan eine weitere Volkswirtschaft werden, die in der Lage war, Supercomputer zu bauen.

Mit diesen und weiteren Aspekten stellt die Ausstellung die Geschichte der Informatik von den Anfängen bis heute dar und setzt sie in Bezug zur Metropolregion Nürnberg. Sie präsentiert zudem ergänzende Themenbereiche wie „Was ist Informatik?“ und „Was macht Informatik heute?“ und zeigt anhand anschaulicher Exponate, wie die fränkischen Informatik-Forscher und -Studenten an der FAU heute Herausforderungen in Automobiltechnik, Energiewende und Industrie 4.0 bearbeiten, die ohne Informatik nicht zu bewältigen wären. Ein Blick in die Zukunft reißt neueste Entwicklungen an: den Exascale-Computer, dessen Einsatz erst in einigen Jahren zu erwarten ist, und den sogenannten Quantenrechner – noch eine Zukunftsvision.

Abgerundet wird die Ausstellung durch didaktische Einheiten. An praktischen Beispielen werden sowohl die Rechnertechnik als auch Grundlagen der Informatik vermittelt. Dazu kann und soll der Besucher an verschiedenen Stationen ausprobieren und experimentieren: mit dem sogenannten Affenpuzzle können die Grenzen der Berechenbarkeit nachvollzogen werden, an einem Funktionsmodell wird die Arbeitsweise eines Kernspeichers, wie er auch in der Zuse Z 23 verwendet wurde, demonstriert. Desweiteren wird gezeigt, wie Computer Daten sortieren, wie paralleles Rechnen funktioniert oder wo die Grenzen dessen liegen, was ein Rechner überhaupt berechnen kann.



03.03.2016



Seite 4 von 4

INFORMATIONEN KOMPAKT

Laufzeit

3. März bis 30. April 2016

Eintritt

Der Eintritt in die Ausstellung ist im Museumseintritt von 5 Euro, ermäßigt 3 Euro, bereits inbegriffen.

Kontakt

Museum Industriekultur
Äußere Sulzbacher Straße 62
90491 Nürnberg
Telefon: 09 11 / 2 31-38 75
Fax: 09 11 / 2 31-74 32
E-Mail: museum-industriekultur@stadt.nuernberg.de
www.museum-industriekultur.de

Öffnungszeiten

Dienstag bis Freitag 9-17 Uhr
Samstag und Sonntag 10-18 Uhr

Anfahrt

Straßenbahn 8: Fahrtrichtung Erlenstegen, Haltestelle Tafelhalle
Parkmöglichkeit: Parkplätze stehen direkt vor dem Museum in geringer Anzahl zur Verfügung.

Weitere Informationen erhalten Sie direkt im Museum Industriekultur unter Telefon 09 11 / 2 31-38 78 sowie bei der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Museen der Stadt Nürnberg unter Telefon 09 11 / 2 31-54 20.

