

# **Daisy MacDos**

## **Folge 1**

Netztalk für den Rest von uns

# Unsere Hacker-Ecke

von und mit Daisy MacDos



*Da hat mich doch die sympathische junge Frau von der Seite eins gefragt, ob ich für ein Printmedium (man stelle sich mal vor, es gibt Leute, die lesen noch Zeitschriften oder sogar Bücher!!!) ein paar Worte über den Zugang zum Netz der Netze schreiben würde. Als ob nicht schon jedes Kind sein gesamtes Wissen aus dem Internet beziehen würde. Aber was soll's, ich glaub ihr das einfach mal. Nur: wo soll ich da anfangen? In ganz früheren Zeiten gab es anscheinend keine Computer. Unvorstellbar, aber scheinbar wahr...*

Ich werde mal versuchen, einen kleinen historischen Abriss über die Entstehung des Computers und natürlich auch des Internets zu geben.

## So hat alles angefangen

Angefangen hat alles, wenn man den Historikern glauben darf, schon 30 000 vor Christus. Da verwendeten unsere Urahnen schon primitive Zahlzeichen in Form von Strichen, Kerben oder Knoten zum Abzählen. So gegen 3100 vor Christus verwenden zum Beispiel die Sumerer einfache gegenständliche Abbildungen auf Tontafeln, um Warenbestände, Lieferungen und Geschäfte zu dokumentieren. Es gibt allerdings noch keinen abstrak-

ten Zahlbegriff. Auch in Ägypten, China oder in indianischen Kulturen entstehen Schriftsysteme. Später werden die bildhaften Zeichen abstrakter und stilisierter.

Zwischen 3000 und 2000 vor Christus entstehen in Mesopotamien abstrakte Zahlbegriffe in Form eines Sexagesimalsystems (6, 60, 360), die Geburtsstunde des Computers wird eingeläutet.

## Vom Abacus...

Nachdem die Babylonier 1800 v.Chr. Lehrsätze für rechtwinklige Dreiecke und ähnliche geometrische Prinzipien entwickelt haben und damit die Grundlagen der Mathematik, entsteht ca. 200 nach Christus der Abakus in China, Arabien, Europa und später in Russland. Zum Teil wird er heute noch benutzt. Die Araber begründen ca. 500 nach Chr. das dezimale Zahlensystem, Europa schläft weiter und erst 1520 veröffentlicht Adam Riese die ersten Rechenbücher (... nach Adam Riese). Um das Jahr 1600 herum folgt die Entdeckung der Logarithmen. Hiermit wird die Überführung einer Multiplikation in Addition ermöglicht, was für die Computertechnologie sehr wichtig ist.

Der Schotte John Neper oder Napier entwickelte Rechenstäbe, mit deren Hilfe die

Multiplikation auf die Addition von Teilprodukten zurückgeführt wurde. Dieses Prinzip gelangt später in Schickards Rechenmaschine zur Anwendung. 1620 wird der Rechenschieber mit logarithmischer Skala erfunden (Gunter). Rechenschieber und Zahlentafeln reichten lange Zeit für die alltägliche Rechenarbeit vollkommen aus, und verhinderten auf diese Weise den Erfolg und die Weiterentwicklung von mechanischen Rechenmaschinen. Es gab eben keine Notwendigkeit für solche Maschinen, die zudem auch meist anfällig und umständlich zu bedienen waren.

## ... über die Rechenmaschine ...

Deshalb vergehen etwa 200 Jahre, in denen nur wenige Maschinen als Einzelstücke entwickelt wurden. Erst gegen Ende des neunzehnten Jahrhunderts wurden Rechenmaschinen in großer Stückzahl gefertigt und eingesetzt. Wilhelm Schickard, Professor an der Universität Tübingen, konstruiert und baut 1623 die erste mechanische Rechenmaschine. Das Original ist nicht mehr erhalten, es gibt nur schriftliche Berichte. Anhand dieser Aufzeichnungen wurde Ende der 50-er Jahre dieses Jahrhunderts die Rechenmaschine rekonstruiert. Der Wissenschaftler

Blaise Pascal zeigt 1642 in Paris eine Additionsmaschine, 1666 folgen einfache Rechengeräte von Sir Samuel Morland in Form von kleinen Taschengerten: Eines für die Addition, eines für die Multiplikation. Beide ohne Zehnerübertrag.

1653 stellt Leibnitz in London seine erste Rechenmaschine für alle vier Rechenarten vor. Ihm gelang erstmals die durchgehende vollständige Zehnerübertragung über 15 Stellen. Außerdem erfand er die Staffelwalze für die Addition. Die feinmechanische Herausforderung konnte damals nur von Uhrmachern bewältigt werden. Leibnitz erschafft auch noch das Duale Zahlensystem und entwickelt die Gesetze der binären Arithmetik.

### ... zum Rechenautomaten

Das duale Zahlensystem wurde erstmals von Zuse in der Z1 angewendet und bildet heute die Grundlage der elektronischen Datenverarbeitung. Es folgen Rechenmaschinen von Philip Matthäus Hahn (ca. 1770) und Charles Xavier Thomas (ca. 1820).

Charles Babbage, englischer Mathematiker, stellt 1822 nach langwieriger Entwicklung das Modell einer druckenden Differenzenrechenmaschine vor. Mit ihr sollten automatisch Tabellenberechnungen und -drucke angestellt werden, da die verbreiteten Zahlentafeln oft fehlerhaft waren. Babbage entwickelte auch das Konzept einer automatisch arbeitenden Rechenmaschine, der «Analytical Engine». Um 1870 beginnt in Deutschland und in den USA die industrielle Produktion von Rechenmaschinen, Lochkartensteuerungen werden für mechanische Webstühle konstruiert.

In vollständig mechanischer Bauweise, ohne Relais oder Röhren, entwickelte Konrad Zuse von 1936 bis 1938 den ersten programmgesteuerten, frei programmierbaren Rechenautomaten. Er wird durch Lochstreifen (35mm-Film) programmiert, verwendet bereits das Dualsystem und beherrscht Gleitpunktrechnung. Die Zahleneingabe und Ausgabe erfolgen im Dezimalsystem. Der Rechner war aufgrund mechanischer Mängel nicht voll einsatzfähig. Aufgrund seines zukunftsweisenden logischen Konzeptes wird die Z1, zusammen mit der Z3, in der Fach-

welt oft als erster, wenn auch sehr einfacher, Computer bezeichnet. Die Z3 ist der elektromechanische Nachbau der Z1, wobei die mechanischen Schaltglieder der Z1 durch Relais ersetzt wurden. Es folgt 1944 der Relaisrechner MARK I von Aiken.

Und dann ging es Schlag auf Schlag:

- 1946 ENIAC - erstes «Elektronengehirn»
- 1956 Datenverarbeitung der 2. Generation. Auf Transistoren basierend. Die Entwicklung höherer Programmiersprachen beginnt mit Fortran und Algol.
- 1965 Datenverarbeitung der 3. Generation, auf integrierten Schaltungen basierend. Es entstehen Rechnerfamilien, die zueinander kompatibel sind. Die Kernfunktionen der Computer werden durch ein Mikroprogramm gesteuert. Das virtuelle Speicherprinzip wird eingeführt.
- 1972 Datenverarbeitung der 4. Generation, auf hochintegrierten Schaltungen basierend. Mehrprozessorsysteme, Datenfernverarbeitung (DFÜ). Datenbanksysteme, standardisierte Betriebssysteme.
- 1980 Datenverarbeitung der 5. Generation. Wissensbasierte Systeme, Expertensysteme, Entwicklung künstlicher Intelligenz. Um diese Zeit begann auch die «PC-Ära». IBM, Apple und dann Billi Gates mit «DOS» und 1984 mit der ersten Windowsversion brachten den Computer in die Wohnzimmer. Seither werden die Zeitabstände zwischen zwei Prozessorversionen immer kürzer, jeden Monat gibt es neue Software und die Computerspiele für die Kids sind ein immenser Markt geworden.

### Und heute: Das Netz der Netze

Da in vielen Haushalten nun so ein Gerät steht (gibt es wirklich noch Leute ohne???), war die Entwicklung eines Netzes, das alle Rechner miteinander verbindet, nur logisch. Aber die Geschichte des Internet werde ich in der nächsten Ausgabe erzählen. Jetzt erst mal für diejenigen, die sich schon ein wenig auskennen, ein paar interessante Adressen: Das Europäische Forum für Sterilgutversorgung im Krankenhaus, ein Zusammenschluss der Europäischen Fachverbände mit Diskussionsforum, Fragen und Antworten, Neuigkeiten und Links aus Wissenschaft und

Industrie und anderen interessanten Seiten finden sie unter:

<http://www.efhss.com>

Der Kollege Cavin aus der Schweiz hat folgende Adresse an die Redaktion geschickt:

<http://www.admin.ch/bag/heimmitt/gesetz/verord/fj/verord.htm>

Unter dieser Adresse kann man die schweizerischen Verordnungen zum Heilmittelgesetz und die Medizinprodukteverordnung in mehreren Sprachen lesen und herunterladen.

Sollten sie meinen, ich sei «historisch angehaucht», ein wandelndes Geschichtsbuch oder so was, muss ich sie enttäuschen. Das Wissen über die Entstehung der Computer stammt ebenfalls aus dem Internet, unter der Adresse:

<http://www.weller.to>

finden sie ein komplettes Lexikon, mit Zeitafeln, Bildern und allen Infos über dieses Thema.

Wer einfach mal lossuchen möchte, schauen was es da so alles gibt, der kann auf einer der vielen Suchmaschinen im Netz fündig werden. Meine Lieblingsmaschine ist derzeit

<http://www.google.com>

übrigens ein Tip von Josy Holdener.

In der nächsten Ausgabe möchte ich gerne etwas über die Entstehung der Netzwerke erzählen und dann, von A wie Anwender bis Z wie Zukunft ein paar Dinge aus der Computerwelt erzählen. Natürlich immer mit ein paar interessanten Adressen, neuen Büchern oder Fragen und Antworten aus der Leserschaft.

Wenn Sie mit mir Kontakt aufnehmen wollen, finden Sie mich entweder in meinem Liegestuhl, oder Sie schreiben mir eine E-Mail (=elektronische Post) an folgende Adresse: [daisymacdos@aol.com](mailto:daisymacdos@aol.com)

Natürlich geht's auch mit der guten, alten «Postkutsche». Die Redaktorin hat sich jedenfalls bereit erklärt, mir Papierpost vorbeizubringen.

So, jetzt brauch ich erst mal 'ne Pizza. Natürlich wird die über das Netz bestellt, moderne Dienstleister haben ihre Webpage mit Bestellservice.

Sie doch sicher auch, oder? Bis zum nächsten Mal,

*Ihre Daisy Mac Dos.*