

Skripte für das Fach DTS 1

für den Fachbereich

Informationstechnik &

Informatik

Inhaltsverzeichnis

1 Geschichte der EDV.....	3
1.1 Frühzeitlichen Entwicklungen.....	3
1.1.1 Abakus – 1100 v. Chr.....	3
1.1.2 Rechenstäbchen – 1617.....	3
1.1.3 Rechenschieber – 1622.....	4
1.1.4 Rechenmaschine – 1623.....	4
1.1.5 Addiermaschine – 1641.....	4
1.1.6 Rechenmaschine – 1673.....	5
1.2 Grundlegende technologische Entwicklungen.....	6
1.2.1 Lochkarte – 1805.....	6
1.2.2 Analytische Maschine – 1833.....	6
1.2.3 Enigma – 1917 (1921).....	6
1.3 Elektrisch angetrieben Rechenmaschinen.....	7
1.3.1 Lochkartenmaschine – 1886.....	7
1.3.2 Zuse Z1-3 – 1934 - 1943.....	7
1.3.3 Mark I – 1934 - 1944.....	8
1.3.4 Turing Bombe – 1940.....	8
1.3.5 Neumann-Maschine – 1946 - 1952.....	8
1.3.6 Eniac = 1. Generation – 1946.....	9

DTS 1 – Datentechnik und Systemmanagement

1.3.7 Tradic = 2. Generation - 1955 - 1960.....	9
1.3.8 Integrierte Schaltkreise = 3. Generation - 1962 - 1970.....	9
1.3.9 1968 - Hochintegrierte Schaltkreise = 4. Generation.....	10
1.3.10 1974 - Die ersten Homecomputer.....	10
1.4 Software überholt Hardware.....	11
1.4.1 Apple I - 1977.....	11
1.4.2 Apple II - 1977 - 1992.....	11
1.4.3 Cray-Computer = 5. Generation - 1980.....	12
1.4.4 IBM-Personalcomputer - 1981.....	12
1.4.5 Commodore 64 - 1982 (1983).....	13
1.4.6 Laptop- Notebook - 1985 (1981).....	13
1.4.7 Apple Macintosh - 1984.....	14
1.4.8 Entstehung des World Wide Web (WWW) 1989.....	14
1.4.9 Linux AMD- 1991.....	14
1.4.10 Ipod - 2001.....	15
1.4.11 64 Bit - 2003.....	15
1.4.12 „Erstes“ Smartphone - 2007.....	15
1.4.13 Tablet - 2011.....	15

1 Geschichte der EDV

Die Mathematik ist eine wichtige Voraussetzung um viele Ereignisse beschreiben zu können, die uns bei der Umsetzung von technischen Anlagen begegnen.

1.1 *Früh zeitlichen Entwicklungen*

Bereits sehr früh gab es Bestrebungen das Rechnen zu vereinfachen und zu beschleunigen.

1.1.1 **Abakus - 1100 v. Chr.**

Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division per Verschiebung der Kugeln mit der Hand



1.1.2 **Rechenstäbchen - 1617**

(John Napier Laird of Merchiston)



1.1.3 Rechenschieber - 1622

(William Oughtred) Logarithmische Zahlendarstellung Wird heute noch verwendet



1.1.4 Rechenmaschine - 1623

(Wilhelm Schickard)



1.1.5 Addiermaschine - 1641

(Blaise Pascal mit 19 Jahren)



1.1.6 Rechenmaschine - 1673

(Gottfried Wilhelm Leibniz)



1.2 Grundlegende technologische Entwicklungen

Viele grundlegende Funktionen die wir heute noch verwenden, wurden bereits vor der Entdeckung der Elektrizität verwendet.

1.2.1 Lochkarte - 1805

(Joseph-Marie Jacquard)

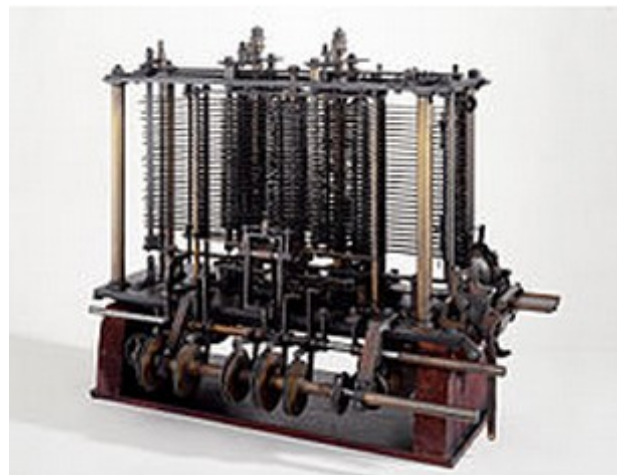
Erstmalige Möglichkeit der Speicherung



1.2.2 Analytische Maschine - 1833

(Charles Babbage)

Programmgesteuerte Rechenmaschine
mit Lochkartensteuerung



1.2.3 Enigma - 1917 (1921)

Verschlüsselungs- Maschine hauptsächlich verwendet
im 2. Weltkrieg



1.3 Elektrisch angetrieben Rechenmaschinen

1.3.1 Lochkartenmaschine - 1886

(Hermann Hollerith)

Elektromagnetische Sortier- und Zählmaschine
zur Auswertung von Lochkarten

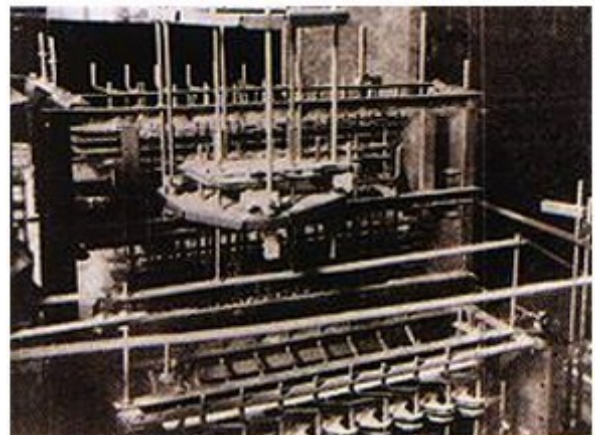


1.3.2 Zuse Z1-3 - 1934 - 1943

(Konrad Zuse)

Erster funktionsfähiger Computer

Z1 von Zuse 1937



Z3 von Zuse 1941



1.3.3 Mark I - 1934 - 1944

(Howard H. Aiken) Im Auftrag von IBM entwickelter Computer Ca. 700.000 Einzelteile, Ca. 15 m Länge, 2,5 m Höhe, 35 Tonnen

Ca. zehn Rechenoperationen pro Sekunde



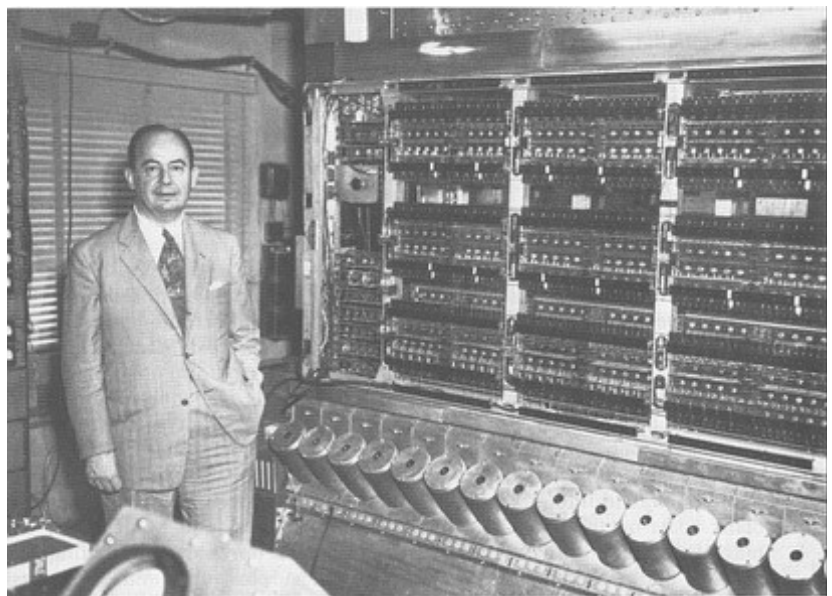
1.3.4 Turing Bombe - 1940

Entschlüsselungs-Maschine der Alliierten Streitkräfte (GB)



1.3.5 Neumann-Maschine - 1946 - 1952

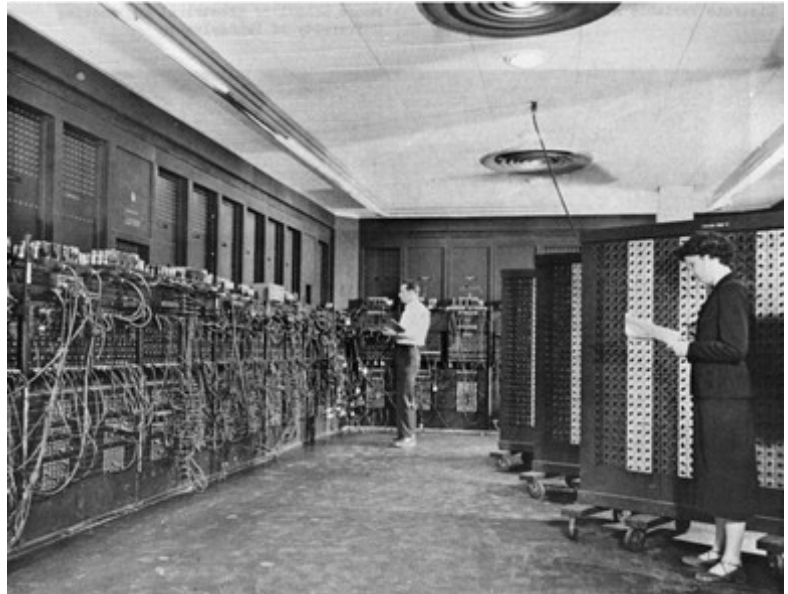
(John von Neumann) Prinzip einer flexiblen Speichermaschine, die logische Entscheidungen treffen kann



1.3.6 Eniac = 1. Generation - 1946

(John P. Eckert und John W. Mauchly) Electronic Numerical Integrator and Computer Röhrentechnik

Ca. 1000 Einzelbefehle pro Sekunde



1.3.7 Tradic = 2. Generation - 1955 - 1960

(J.H. Felker) Transistoren und Dioden (Halbleitertechnik)

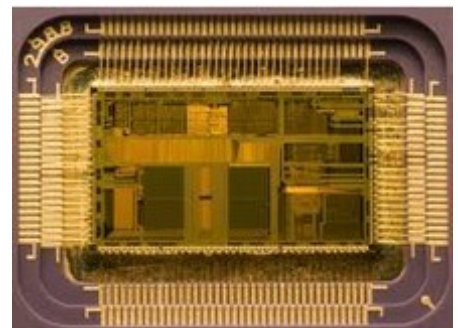
Ca. 10.000 Einzelbefehle pro Sekunde



1.3.8 Integrierte Schaltkreise = 3. Generation - 1962 - 1970

100 Transistoren auf drei Quadratmillimetern

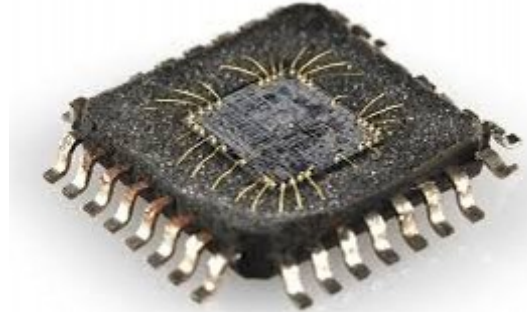
Ca. 1 Million Einzelbefehle pro Sekunde



1.3.9 1968 - Hochintegrierte Schaltkreise = 4. Generation

Beschichtungs-, Ätz- und Aufdampfprozesse auf Siliziumscheiben

Ca. 10 Millionen Einzelbefehle pro Sekunde



1.3.10 Unix - 1969 - 1971 V1 (1972-1974)

Eines der ersten universellen Betriebssysteme

von AT&T und den Bell Laboratorium.

Ursprung vieler Moderner Betriebssysteme.



1.3.11 1974 - Die ersten Homecomputer

ALTAIR-8800 / Commodore (PET) /

Tandy Radio Shack (TRS-80)



1.4 Software überholt Hardware

Mitte der 70er Jahre ging die Entwicklung dahin, dass nicht mehr die Hardware umgebaut werden musste sondern die Software.

1.4.1 Apple I - 1977

SW Ein- Ausgabe Neu Preis 666,66 \$ derzeit bei rund 1 Million \$



1.4.2 Apple II - 1977 - 1992

Erste Farbgrafiken waren möglich

16 Farben rund 1.200,- bis 5000,- \$

4 bis 64 KB Speicher

CPU 8 Bit 1,02 MHz

8 Einschübe

5¼ " Disketten



1.4.3 Cray-Computer = 5. Generation - 1980

Mehrere Prozessoren werden miteinander verbunden

Transputer = Transistor und Computer

64 Bit Vektor Rechner 80 MHz

8 MB RAM

80 Millionen Gleitkomma Rechnungen / Sec

FLOPS = (Floating Point Operations Per Second)

5,5 Tonnen

Bei einem Stromverbrauch von 115 KW / Inkl. Kühlung ~ 230 KW



1.4.4 IBM-Personalcomputer - 1981

Grundstein für den heutigen Personalcomputerstandard

Prozessor von Intel

16 Bit

CPU 8088 mit 4,77 MHz

2 x 5¼" Diskettenlaufwerke zuerst

keine HDD erst ab 1983 mit 10 MB
HDD

16 oder 64 (später 256) kB RAM

Meist mit TV als Monitor



1.4.5 Commodore 64 - 1982 (1983)

Einer der meist verkauften Computer seiner Zeit 17 Mil. Stück

(Apple II 5 Mil. bzw. Amiga 4 Mil.)

1 MHz

64 kB RAM

Datasette 1 MB pro 30 Min Band

5 1/4 Disk 165 KB Speicher



1.4.6 Laptop- Notebook - 1985 (1981)

T1100 von Toshiba wurde erstmals als Notebook verkauft

(1981 Osborne 1 --> 11 kg)

256 oder 512 KB RAM

MS Dos 2.11

3½" Diskettenlaufwerk

~ 1.800,-- \$ (entspricht rund 4.200,-- \$)

4.1 kg



1.4.7 Apple Macintosh - 1984

Erster Rechner mit grafischer Benutzerführung



1.4.8 Entstehung des World Wide Web (WWW) 1989

Tim Berners-Lee englischer Informatiker und Physiker

Robert Cailliau belgischer Informatiker

am CERN in Genf

1990 war es auch für die Öffentlichkeit zugänglich

<http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>



1.4.9 Linux AMD- 1991

Linux Torvalds veröffentlicht 1. Linux auf Basis von Unix

AMD erscheint auf der dem Markt



1.4.10 Ipod - 2001

Auch vor der Einführung gab es bereits mehrere MP3 Player jedoch erst die einfache Bedienung und die Möglichkeit sich Musik legal und einfach über den Apple Store zu erwerben, brachten nicht nur für die Apple den Durchbruch sondern auch einen Änderung der Musik Industrie.



1.4.11 64 Bit - 2003

AMD bringt den ersten 64 Bit CPU für den Personal Computer auf den Markt. Linux war bereits 2002 dafür bereit, Microsoft erst 2005 mit Windows XP Pro 64.



Aufhebung der 4 GB RAM Beschränkung

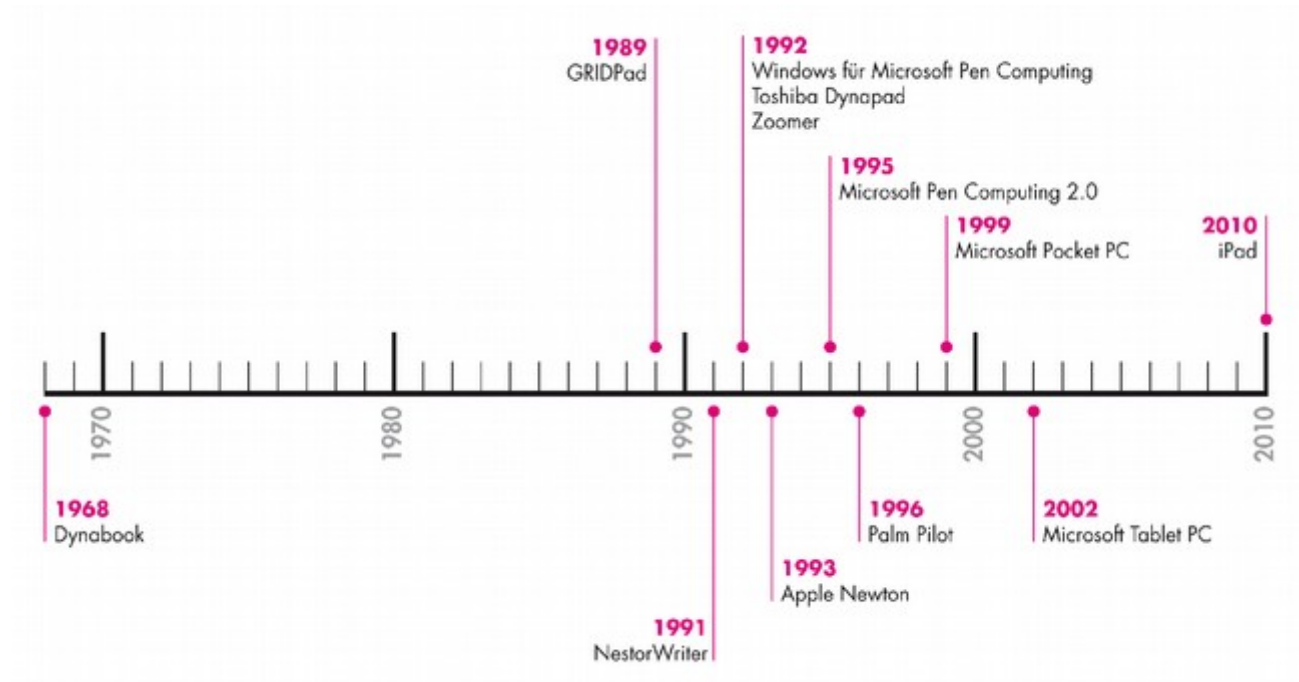
1.4.12 „Erstes“ Smartphone - 2007

Es gab bereits Mitte der 90er Jahre erste Smartphone aber erst mit der Einführung des von Apple entwickelten Geräte mit Multitouch setzten sich diese auch auf dem Markt durch.



1.4.13 Tablet - 2011

Wie bei den Smartphone gab es auch hier vorher mehrere Versuche ein solches zu vermarkten jedoch erst Apple schaffte es dieses im Markt zu etablieren.



Die Geschichtliche Entwicklung war natürlich von noch vielen anderen Faktoren und Entwicklungen geprägt, aber nicht alle können hier aufgezählt werden (USB, SATA, 4K, Aloha, Ethernet...). Viele davon werden Sie in den nächsten Jahren noch kennen lernen.