

Geschichte der Informatik

Inhalt:

1. Grundbegriffe:	2
1.1 Warum Geschichte wichtig ist?.....	2
1.2 Was ist Geschichte?	2
1.3 Was ist Zeit?.....	2
1.4 Kalender	2
1.5 Was ist Informationstechnik?.....	2
1.6 Computer	3
1.7 Information.....	3
2.1 Tisch- und Rechenmaschinen.....	3
2.1.1 Mechanische Technik:.....	3
2.2 Automaten:	4
2.3 Codierungsautomaten:.....	4
2.4 Telegraphie.....	4
3. Geschichte der Computerschaltkreise:	4
3.1 Die technische Entwicklung des Computers:.....	4
3.2 Relais Computer	5
3.2.1 Zuse:	5
3.3 Speicherarchitektur:	5
3.4 Ein- und Ausgabe:	5
3.5 Lochkartentechnik:	6
4. Geschichte der Computerprogrammierung:	6
5. Geschichte der Nachrichtentechnik / Elektronik.....	6
6. Geschichte der Informationstechnik:	7
7. Geschichte der IBM:	7

Geschichte der Informatik

1. Grundbegriffe:

1.1 Warum Geschichte wichtig ist?

Sehr vieles ist übernommen. → Man versteht es nur wenn man die Vorgeschichte kennt.

1.2 Was ist Geschichte?

Eine spezielle Form der Informationsverarbeitung.
Durch gewisse Grundsätze geordnete Darstellung.

Klassische Geschichte: Könige, Herrscherhäuser
Moderne Geschichte: Philosophie, Kultur, Technik, Naturwissenschaften,
Informationstechnik.

Geschichte hat mit der Zeit zu tun. Daher:

1.3 Was ist Zeit?

Ein Grundbegriff.

2 wichtige Erscheinungsfunktionen:

als Dimensionen der Hardware, Schaltzeiten (als Mikrozeit im Computer)

als Ordnungskriterium der Geschichte (Makrozeit der historischen Einbettung)

Kalender Tag Mikrosekunde

1.4 Kalender

Der Tag als Einheit der Zeit.

Das Jahr hat 365,24220 Tage. Eine Mondphase: 29,53059 Tage

Julianisches Datum und Jahr:

Verwendet man zum leichteren Rechnen.

JD = 0 ... 1. Jänner 4713 v. Chr.

Heuer: JJ 6718

Heute: JD 245 3375 ... JD als Zeitskala. (Beliebig viele Dezimalen)

1.5 Was ist Informationstechnik?

Was ist Technik? A: Physik für praktische Hilfe.

Informationstechnik ist die Verschmelzung von Nachrichtentechnik und Computertechnik.

Am Beginn der Elektrotechnik war: Energietechnik und Schwachstromtechnik.

1.6 Computer

Logisches Modell aus Silizium, das mit logischen Modellen, genannt Programm, logische Modelle durchspielt.

Rechnen, Text
Organisations- und Sprachmaschine
Sensoren + Effektoren = **Universal Automat**

1.7 Information

Syntax Ordnungsregel
Semantik generalisierte Bedeutung
Pragmatik ... spezifische Bedeutung und alles andere: Gewohnheit, Geschichte, Geographie

2. Vorgeschichte:

2.1 Tisch- und Rechenmaschinen

1617	Napier (Neper)	Stäbchen
1623	Schickart	Stäbchen als Walzen plus Übertrag
1644	Pascal	Addiermaschine mit Übertrag
1672	Leibniz	Vierspezies, Binär, Grundgedanken
1727	Braun	Nachbau, aber Geräte funktionieren nicht wirklich
1770	Hahn	Vorstufe zur RM Industrie
1870	Thomas von Colmar	Übergang zur RM Industrie
1910	Torres Y Quevedo	Rechner mit Schreibmaschine
1948	Herzstark	Curta (=Taschenrechner)

2.1.1 Mechanische Technik:

Im 18.Jh bereits üblich:	Stifttrommel
Im 18.Jh. verbessert:	Lochstreifen, Lochplatte
Im 18.Jh. entwickelt:	Lochkarte, Anfang 19.Jh. Industriereif
1745 Vaucanson:	Musikautomaten, Ente, Webstuhl mit Lochstreifen
1885 Hollerith:	Jacquard für Volkszählung (→ Webstuhl mit Lochkarte)
1910 Powers	
1925 Bull	
1935 Tauschek:	Österreich, Rheinland; nur einmal geschrieben, Systemdenken.

2.2 Automaten:

Theaterautomaten, Spielautomaten, Musikautomaten

Antike	Heron:	unbestimmte Beschreibung
18.Jh.	Vaucanson:	Musikautomaten
	Knaus:	Ritterspieluhr
1745	Knaus:	Vorstellungsuhr
1762	Knaus:	Schreibautomat
1769	Kempelen:	Schachautomat
1912	Torres Y Quevedo:	wirklich spielender und 1914 gewinnender Schachautomat

2.3 Codierungsautomaten:

Antike:	Buchstabenvertauschung, Stab Umwicklung
Enigma:	polnische Logik, deutsche Mechanik

2.4 Telegraphie

1792	Chappe:	optisch
1809	Sömmering:	elektro- chemisch
1833	Gauß & Weber:	magnetisch
1844	Morse:	Punkt – Strich Alphabet
1847	Siemens:	Typendrucker
1855	Hughes:	Synchron- Rotation, Klaviertastatur
1869	Baudot:	5- Bit Alphabet im Takt
1880	Schäffler:	Tastatur, reflektierter Binärkode
1923	Fernschreiber:	5- Bit Alphabet fast im Takt

3. Geschichte der Computerschaltkreise:

3.1 Die technische Entwicklung des Computers:

- (Mechanik): immer noch eine Komponente der Entwicklung
- Relais: Parallel, sonst zu langsam, aber überhaupt zu langsam
- Röhren: in Serie, sonst zu teuer (Ausnahmen), aber aufwendig, vor allem hohe Energie
- Transistoren: zunächst gewagt
- Chips: Mikrominiaturisierung, wird immer billiger; Grenze: Femtosekunde
- Lichttechnik: nächster Schritt, hat bereits begonnen

Ein- und Ausgabe:

Fernschreiber, weil vorhanden
Lochkartenanlage
Druck
Monitor

3.2 Relais Computer

1936	Zuse (Berlin)	dual, halblogarithmisch d.h. binär
1939	Kozma (Ungarn)	Maschine wird versenkt
	Stibitz	
	Aiken (Harvard Uni.)	
	Turing ACE (England)	
1950	Williams	Manchester

3.2.1 Zuse:

Z1-Z3 werden zerbombt
 Z4 Rettung in den Allgäu
 Z5 für Zeiss 1952
 Z11 1956 für Optik und Landvermessung
 Z64 Graphomat

3.3 Speicherarchitektur:

Relais
 Röhren (FlipFlop)
 Transistor

Laufzeitspeicher:

(Laufzeitkette)	Durchlauf	wiederholt
Quecksilberröhre	Durchlauf	wiederholt
Bildschirm	klings ab	neu schreiben

Magnetisch: hält ohne Strom

Band:	rückspulen
Trommel:	½ Umlauf abwarten
Platte:	½ Umlauf abwarten
Kern	sofort

3.4 Ein- und Ausgabe:

Eingabe:	Ausgabe:
Tastatur direkt	Glimmlampe
Fernschreiber	Fernschreiber
Lochkartenanlage	Lochkartenanlage
Drucker	Drucker
(Bildschirm)	Bildschirm
aus dem Netz	in das Netz

3.5 Lochkartentechnik:

	Erfinder:	Firma:	Stanzloch:
Die Lochkarte:	Hollerith	IBM	rechteckig
	Power	Remington	rund

1903 – 1960 Wiener Straßenbahnschein rund, Zange

4. Geschichte der Computerprogrammierung:

Gödel → man braucht keine Programmiersprache, sondern einfach nur Logik. Stimmen würde das eigentlich. Da die Welt aber nicht so intelligent wie Gödel und Neumann ist, braucht man die Programmiersprachen doch. Programmiersprachen sind nur eine Hilfe. Die Programmiersprache hängt von der Computerklasse und vom Anwendungszweck ab. Früher hat es zum Ansehen der Informatiker gehört mehrere Programmiersprachen selbst zu erfinden. → keine Vereinheitlichung.

5. Geschichte der Nachrichtentechnik / Elektronik

Nachrichtentechnik:

- Selbstanschlussstechnik
- Schaltalgebra
- PCM
- Informationstheorie
- Vocoder
 - Dudley Voder, Vocoder 1940, 1945
 - Englische Post
 - Mailüfterl Umgebung ab 1956
 - Digital Vocoder

Radartechnik:

Zuerst analog, Mikrosekunden

Antanasoff:

- 1939 Prototyp
- 1942 ABC (Berry)

Eniac:

1944 Eckert & Mauchly

IBM, Aiken, Stibitz

John von Neumann:

IAS: Modellcomputer, 1942, Vorbild für viele andere

Turing

6. Geschichte der Informationstechnik:

???

7. Geschichte der IBM:

Das Phänomen des 20.Jh.

Schwer zu durchschaun und verstehen.

2 Wurzeln: Hollerith und CTR, National Cash Register Co (NCR)

Hollerith → Volkszählung der USA 1880
Jaquard Maschine

Hollerith gründet 1896 eine Firma, die er 1911 an C.R. Flint verkauft. Flint legt Firmen zusammen zur CTR Company.

Patterson = Generaldirektor; bildet Watson aus und feuert ihn später. Watson schwor eine Firma aufzubauen mit den Vorteilen der NTR aber nicht den Nachteilen. Er tat dies in Form der IBM.

Produzierten: Lochkarten → Relais → Röhren → Transistoren → Familie, Chips →
Heimcomputer