

# Pioniere und Pionierarbeiten der Informatik



Prof. Dr. Aris Christidis

- Wilhelm Schickart (1592-1635)
  - Maschine für die Grundrechenarten (1623)
- Blaise Pascal (1623-1662)
  - Mathematik, Rechenmaschinen
- Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716)
  - Arithmetik des Dualsystems
- Philipp Matthäus Hahn (1749-1790)
  - Feinmechanische Rechenmaschinen

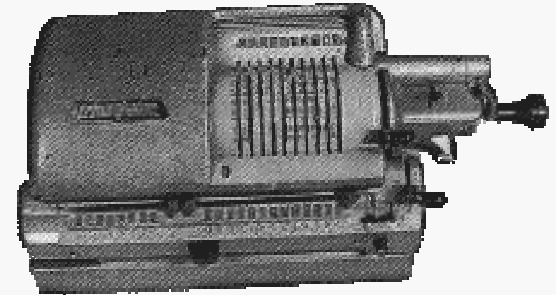


# Pioniere und Pionierarbeiten der Informatik



Prof. Dr. Aris Christidis

- 19./20. Jh.: Sprossenradmaschine
- Samuel Morse (1791-1872)
  - Erster Schreibtelegraph (1837)
- Charles Babbage (1791-1871)
  - Difference Engine (1812):  
Mechanische Überprüfung von  
Logarithmen-Tafeln; alle Merkmale  
eines programmierbaren Computers.
  - Entwurf einer Analytical Engine (1836)  
– aus finanziellen Gründen nie gebaut
- Amedee Mannheim (1831-1906)
  - Rechenschieber (1850)

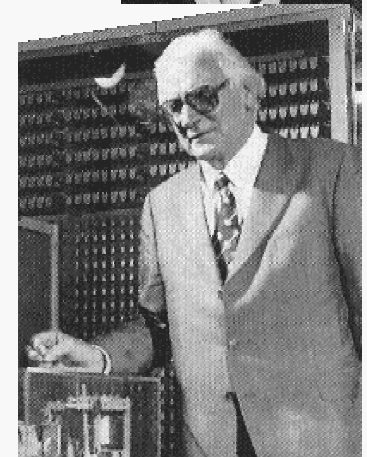


# Pioniere und Pionierarbeiten der Informatik



Prof. Dr. Aris Christidis

- Hermann Hollerith (1860-1929)
  - Lochkartenstanzer/  
-sortierer/-tabellierer (1890)
  - IBM-Gründer (1924)
- Konrad Zuse (1910-1995)
  - Z1: mechanischer Rechner (1936)
  - Z2/Z3: Elektromechanischer Relaisrechner im Dualsystem mit Lochkartensteuerung.  
Erster voll funktionstüchtiger Computer (1941)
  - Grundlegende Arbeiten zu Programmierung und algorithmischen Sprachen
- Howard Aiken (1900-1973)
  - Mark I, II, III, IV (1944): Dezimalrechnender Relaisrechner (IBM-Auftrag an Harvard University)



# Pioniere und Pionierarbeiten der Informatik



Prof. Dr. Aris Christidis

- Kurt Gödel (1906-78)
  - Theoretische Aussagen zum Algorithmusbegriff:  
Es gibt Aussagen, die algorithmisch nicht entscheidbar sind (1931)



- John von Neumann (1903-1957)
  - Grundlegende Arbeiten über Computerarchitektur:
    - Speicherung der Daten und Programme auf dem gleichen Medium
    - Definition von Registern insb. Indexregister



# Pioniere und Pionierarbeiten der Informatik

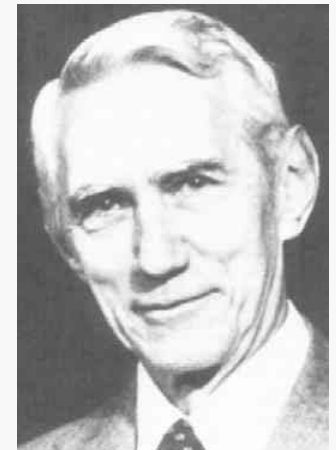


Prof. Dr. Aris Christidis

- Alan M. Turing (1911-1954)
  - Definition des Algorithmenbegriffes über eine hypothetische Maschine (Turing-Maschine)



- Claude Shannon (\*1916)
  - Begründer der Informationstheorie
  - Grundaussagen zur Eignung der Booleschen Algebra für d. Lösung mathem/scher Probleme
  - Kryptographie, autom. Flugabwehr (II. Weltkrieg)



# Pioniere und Pionierarbeiten der Informatik



Prof. Dr. Aris Christidis

## Bemerkungen zu diesen Folien:

- **Turing-Maschine:** Denkmodell einer fiktiven Maschine, die –vergleichbar einem Kassettenrecorder– ein Datenband unbestimmter Länge besitzt. Ein verhältnismäßig einfaches Programm steuert über eine entsprechende Einrichtung Vor- und Rücklauf des Bandes bzw. Lese- und Schreibfunktion des Gerätes.

Die T.-Maschine (bestehend aus Band, Schreib-/Lesekopf u. Steuereinrichtung) hat zu Beginn ihres Betriebes eine Rechenvorschrift auf dem Band. Nach Abarbeitung der Rechenschritte befinden sich die Ergebnisse auf dem Band. Axiom (A.Turing, A.Church, 1936): Ein intuitiver Algorithmus (Rechenvorschrift, die von Fachleuten evtl. nur vermutet wird, evtl. ohne je explizit angebbbar zu sein) für eine bestimmte Aufgabe ist entweder für eine solche Maschine formulierbar und durch sie lösbar, oder die Aufgabe hat keine Lösung.

Turing geriet wegen seiner homosexuellen Neigungen unter Druck und nahm sich mit 43 Jahren das Leben.

- „**Bug**“ (s.u. – engl. für Wanze, Käfer) ist auch die Bezeichnung für (oft unangenehme o. peinliche) Maschinen-, Betriebs- o. Programmfehler u. -fehlfunktionen. Ihre Verwendung läßt sich bis in das 19. Jh. zurückverfolgen.