



Historische Entwicklung & von-Neumann-Rechner



Historische Entwicklung



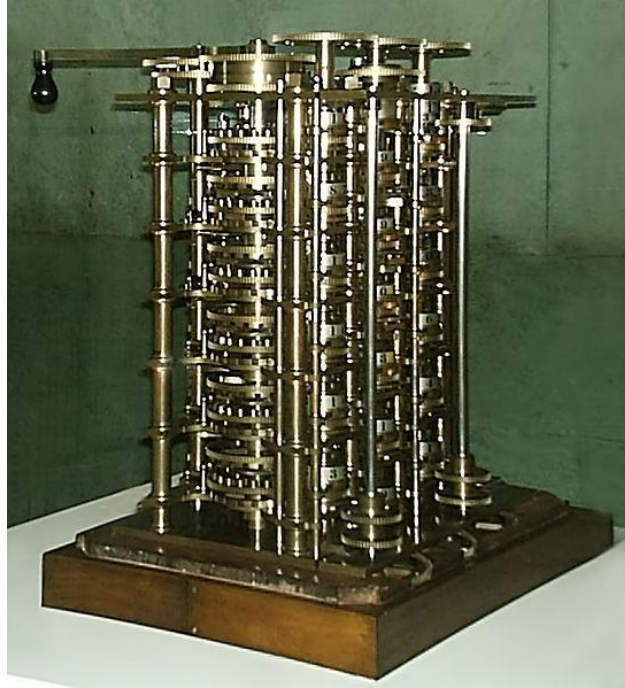
Charles Babbage
1791 - 1871

- *„Eines Abends saß ich in den Räumen der Analytischen Gesellschaft in Cambridge, den Kopf in einer Art Wachtraum auf den Tisch gestützt und eine Logarithmentafel aufgeschlagen vor mir. Ein anderes Mitglied kam in den Raum, sah mich im Halbschlaf, und rief: 'Babbage sag, wovon träumst du?', worauf ich erwiderte: 'Ich denke daran, dass all diese Tafeln (worauf ich auf die Logarithmen deutete) von einer Maschine berechnet werden könnten.“*

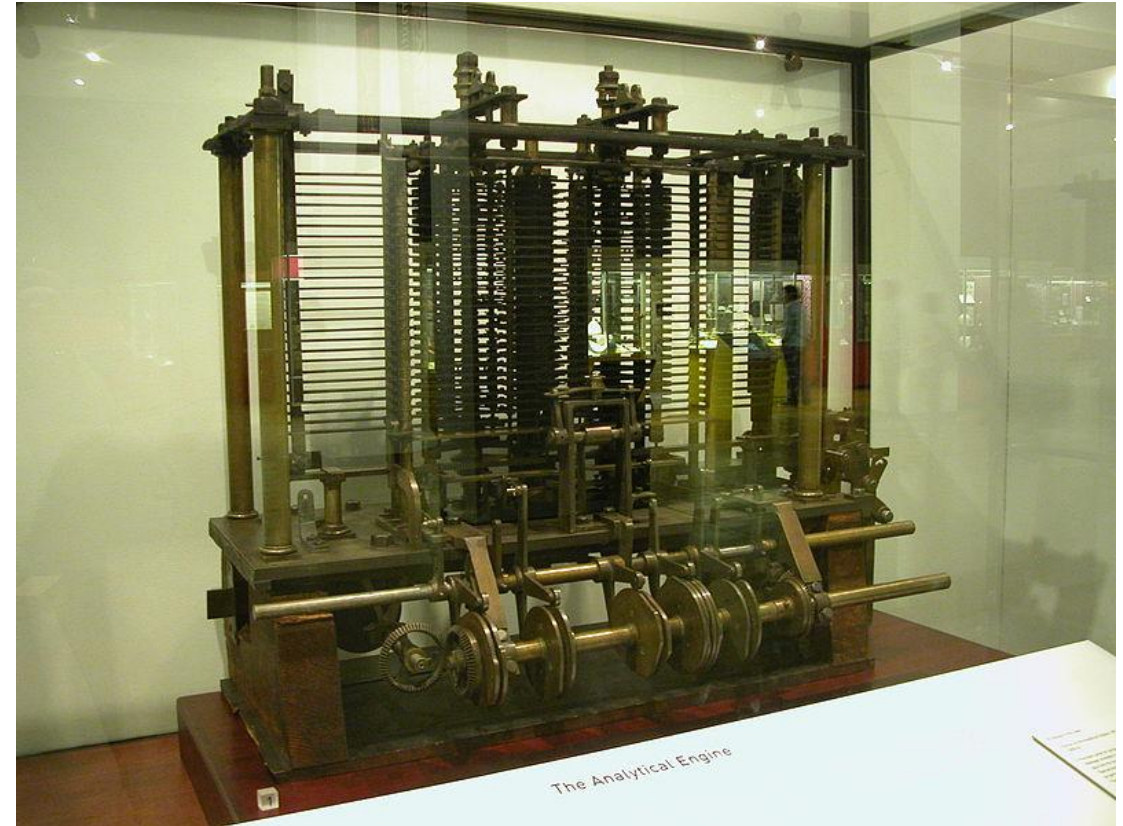
Historische Entwicklung



Charles Babbage
1791 - 1871



Difference Engine
1832

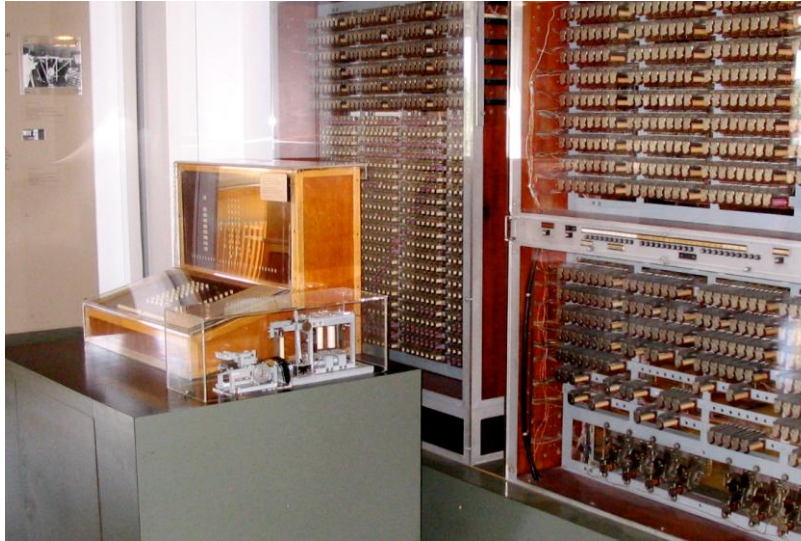


Analytical Engine
1837

Historische Entwicklung



Konrad Zuse
1910 - 1995



Z3
1941
erster Computer, der Programme
Hardware-unabhängig
verarbeiten kann



Z4
1942-1945
Weiterentwicklung vom Z3

Historische Entwicklung



Historische Entwicklung



Aktuelle Entwicklungen



- Beispiel: Intel Core **i9-10900K**



- Beispiel: AMD Ryzen **5 3600X**

Wer hat im Moment die Nase vorn? (Ende 2020/2021)

- Serverprozessor: AMD Ryzen Threadripper 3990X
 - 64 Kerne/ 128 Threads mit je 2900 MHz (bis 4300 MHz im Turbomodus)
 - 7 nm Strukturgröße -> beeinflusst Packungsdichte der Transistoren und vieles mehr
 - Kosten ca. 4000€



Von-Neumann-Rechner



John von Neumann
1903 - 1957

Rechnermodell mit 7 Grundprinzipien

1. Rechner besteht aus 4 Werken.
2. Programmgesteuert
3. Programme und Daten im selben Speicher
4. Hauptspeicher in Zellen gleicher Größe aufgeteilt.
5. Programm besteht aus Folge von Befehlen (Sequentielle Ausführung)
6. Programmablauf durch Sprünge möglich
7. Daten und Programme in Binärdarstellung