

John von Neumann

Seminar
Pioniere der Informatik
John von Neumann

von Tobias Nawa
am 15.12.2009

John von Neumann - Inhalte

- Die Person
- Der Mathematiker
- Der Informatiker



John von Neumann – Die Person

- Am 28.12.1903 in Budapest geboren
- Bis 1913 Privatunterricht zu Hause
- Ab 1914 am Luthergymnasium Budapest
- Ab 1922 regelmäßige Publikationen

John von Neumann – Die Person

- Studiert ab 1921 Mathe in Budapest und Berlin und ab 1923 Chemie in Zürich
- 1925 Abschluss als Chemieingenieur
- 1926 Mathematisches Doktorat in Budapest
- 1927 Privatdozent Universität Berlin

John von Neumann – Die Person

- Zieht 1931 nach Princeton
- Wechselt 1933 von der Princeton Universität an das Institute Of Advanced Study

John von Neumann – Die Person

- Heiratet 1930 Marietta Kövesi
- Bekommt 1935 sein einziges Kind Marina
- Lässt sich 1937 scheiden
- Heiratet 1938 Klára Dán

John von Neumann – Die Person

- Ab 1943 Berater bei Los Alamos
- 1954/55 Aufnahme in das Atomenergie-Komitee der Vereinigten Staaten

John von Neumann – Die Person

- Erkrankt 1955 schwer
- Stirbt 1957 in Washington an Krebs

John von Neumann – Der Mathematiker

- Axiomensystem der Mengenlehre
- Quantenmechanik
- Mathematische Analysis

John von Neumann – Der Mathematiker

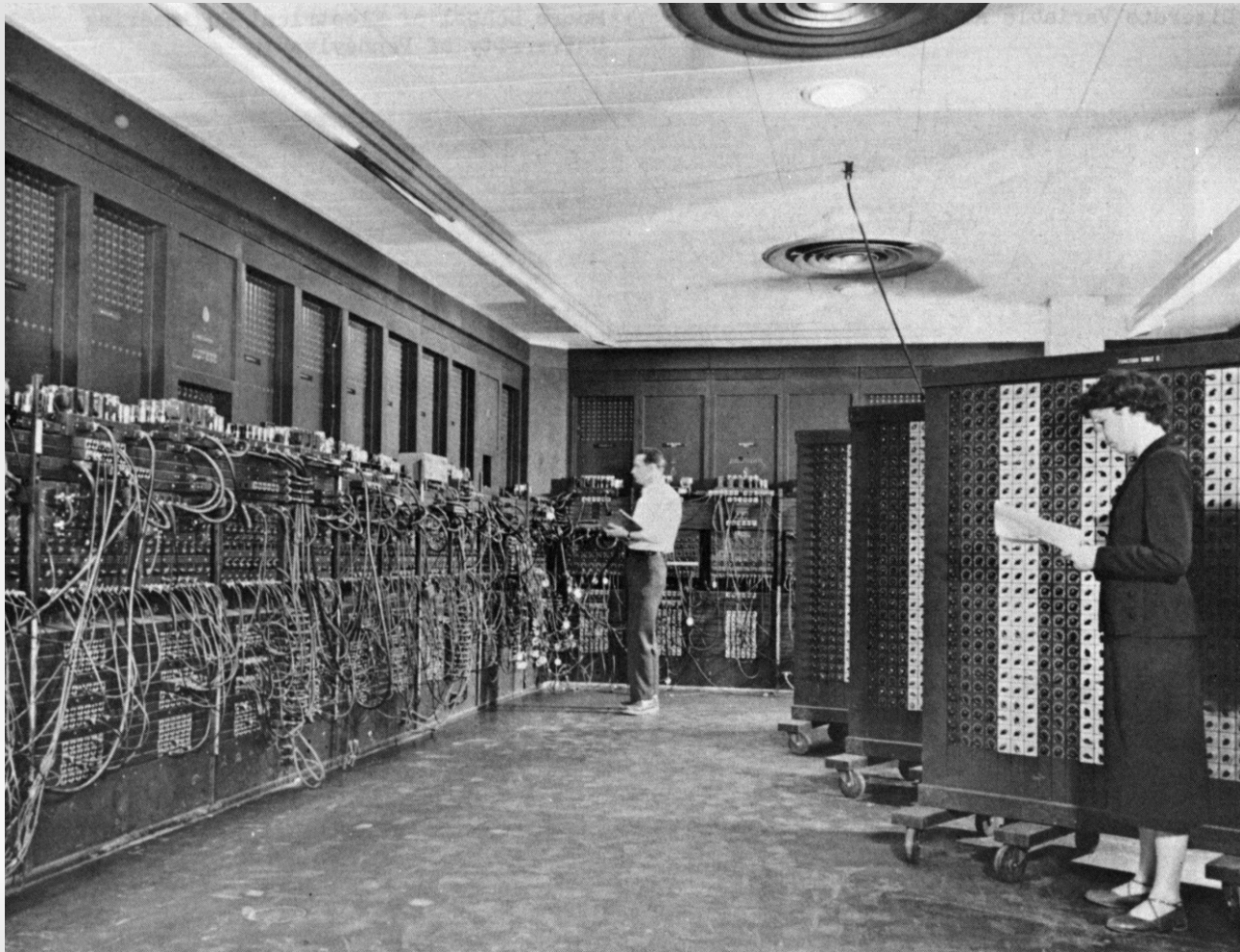
- Spieltheorie
- Kybernetische Mathematik

John von Neumann – Der Informatiker

- 1938 Erstes Interesse an Rechenmaschinen
- 1944 Einführung in das ENIAC Projekt durch Goldstine

John von Neumann – Der Informatiker

- 1945 Fertigstellung der ENIAC und Testlauf



John von Neumann – Der Informatiker

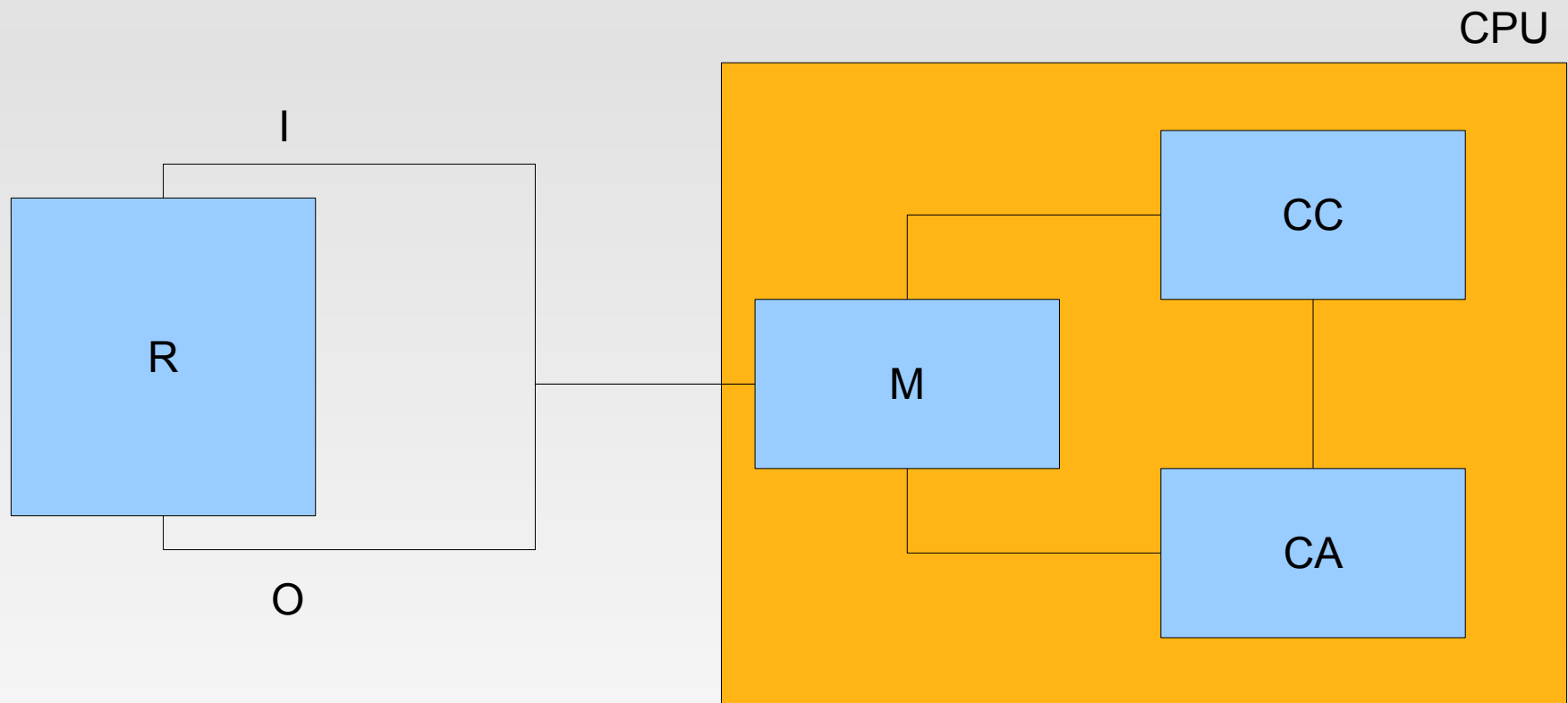
- Ende August 1944 Konzeption des gespeicherten Programms
- 30. Juni 1945 Veröffentlichung "First draft of a Report on the EDVAC"

John von Neumann – Der Informatiker

First draft of a Report on the EDVAC

- central arithmetical unit
- central control
- memory
- outside recording medium
- input
- output

John von Neumann – Der Informatiker



John von Neumann – Der Informatiker

- Wichtige Bauteile:
 - Vakuumröhren
 - Relais
 - Delay Line Memory
 - Western Electric Delay Networks

John von Neumann – Der Informatiker

- Speicher
 - Unterteilt in durchnummerierte Speicherzellen
 - Nummer entspricht der Adresse

John von Neumann – Der Informatiker

- Central Control Unit
 - Arithmetische Befehle
 - Logische Befehle
 - Transportbefehle

John von Neumann – Der Informatiker

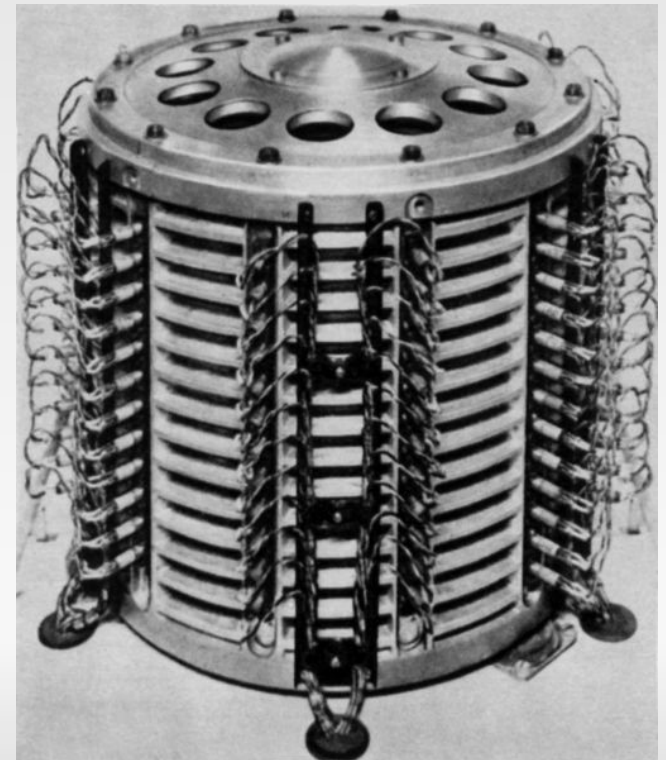
- Central Control Unit
 - Bedingte Sprünge
 - Sonstige Befehle

John von Neumann – Der Informatiker

- Problem: Timing
 - Asynchron
 - Synchron

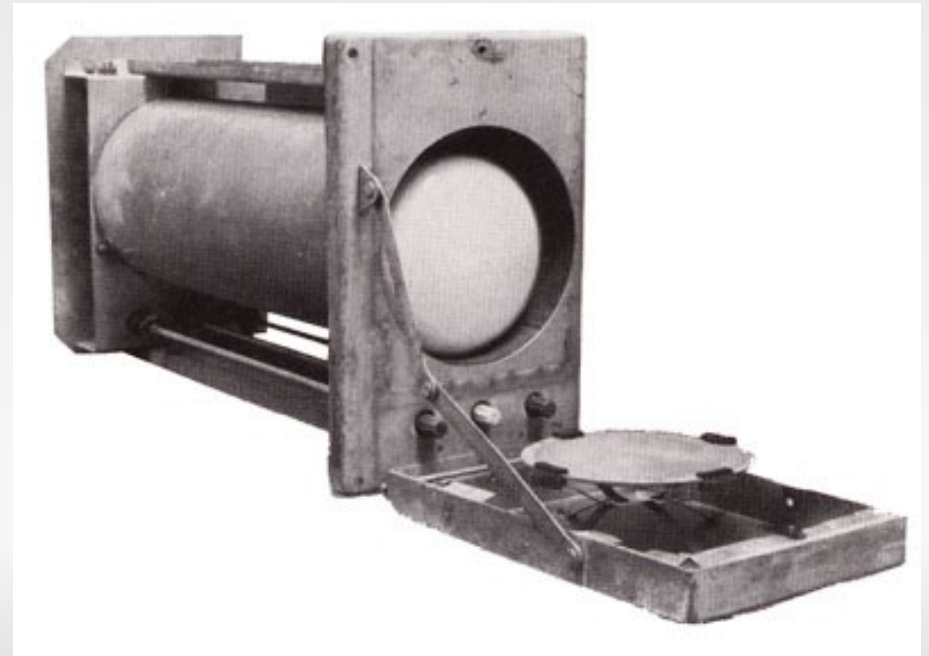
John von Neumann – Der Informatiker

- Technische Verbesserungen
 - Trommelspeicher



John von Neumann – Der Informatiker

- Technische Verbesserungen
 - Williamsröhre



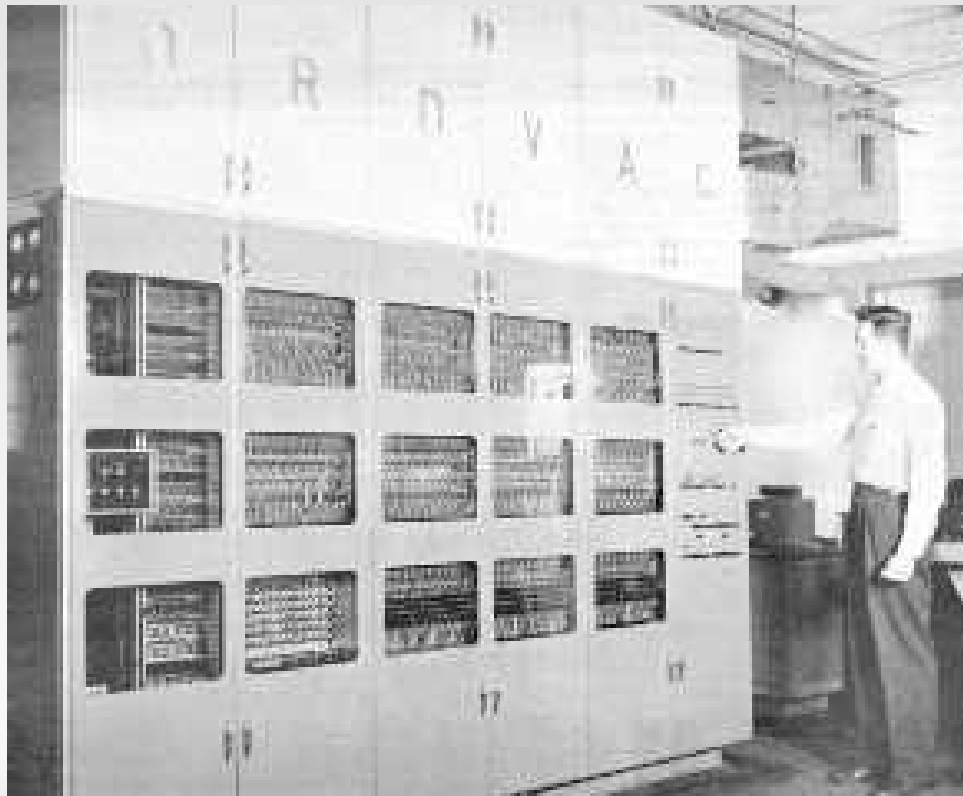
John von Neumann – Der Informatiker

- EDVAC



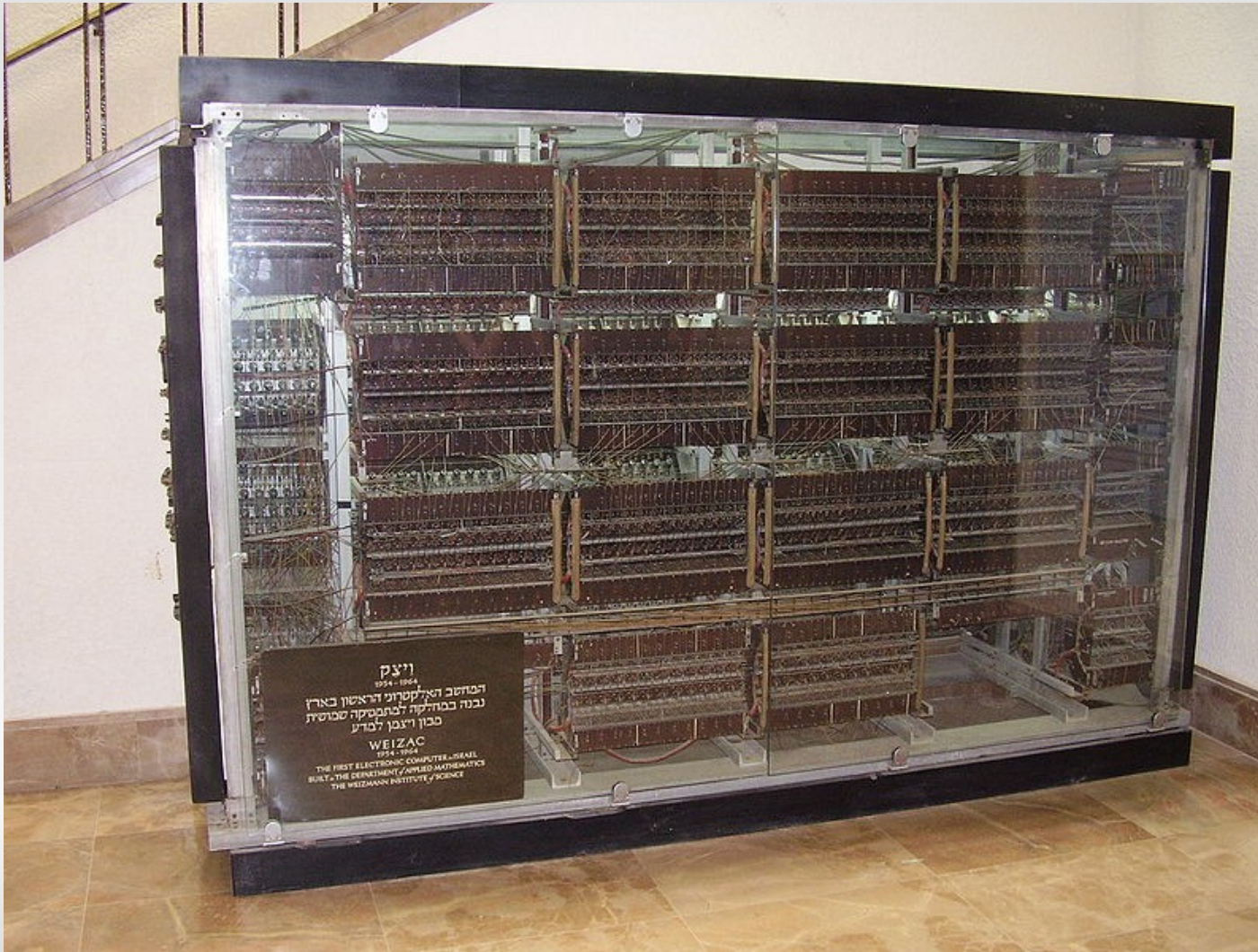
John von Neumann – Der Informatiker

- ORDVAC (Ordnance Discrete Variable Automatic Computer)



John von Neumann – Der Informatiker

- WEIZAC (Weizmann Automatic Computer)



Quellen

- Bücher

- Aspray, William

- John von Neumann and the origins of modern computing

- ISBN 0-262-01121-2

- Tamás Legendi u. Tibor Szentivanyi

- Leben und Werk von John von Neumann

- ISBN 3-411-01639-6

Quellen

- Folie 2 – Bild:

<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:JohnvonNeumann-LosAlamos.gif&filetimestamp=20080121004649>

- Folie 12 – Bild:

<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Eniac.jpg&filetimestamp=20050923152626>

- Folie 13ff - First draft of a Report on the EDVAC:

<http://www.fh-jena.de/~kleine/history/machines/VonNeumann-1stDraftReportEDVAC.pdf>

- Folie 21 – Bild:

http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Pamiec_bebnowa_1.jpg&filetimestamp=20050725202124

- Folie 22 – Bild:

<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Williams-tube.jpg&filetimestamp=20090428211140>

- Folie 23 – Bild:

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Edvac.jpg>

- Folie 24 – Bild:

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ordvac.jpg>

- Folie 25 – Bild:

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Weizac_%281954-1964%29_Front.jpg