

FUJITSU

BS2000 Mainframe
Summit 2014



FUJITSU
shaping tomorrow with you

Reshaping ICT,
Reshaping Business
and Society

50 Jahre Fujitsu Mainframe- und 40 Jahre BS2000-Entwicklungen

Dr. Rolf Strotmann, Vice President Enterprise Server and Software, Fujitsu

50 Jahre IT Geschichte in 30 Minuten



Richtlinien für das Grüßen im Betrieb



1974 APOLLO-SOJUS-KOPPLUNG



Die amtierenden Staatspräsidenten Richard [Nixon](#) und Leonid [Breschnew](#) unterzeichnen das Projekt. Zwei Jahre arbeitet man an den Vorbereitungen für eine neue gemeinsame Kopplungsmission

1974 Willy Brandt tritt zurück



1974 Muhammad Ali gegen George Foreman

FUJITSU



1974 Deutschland wird Weltmeister



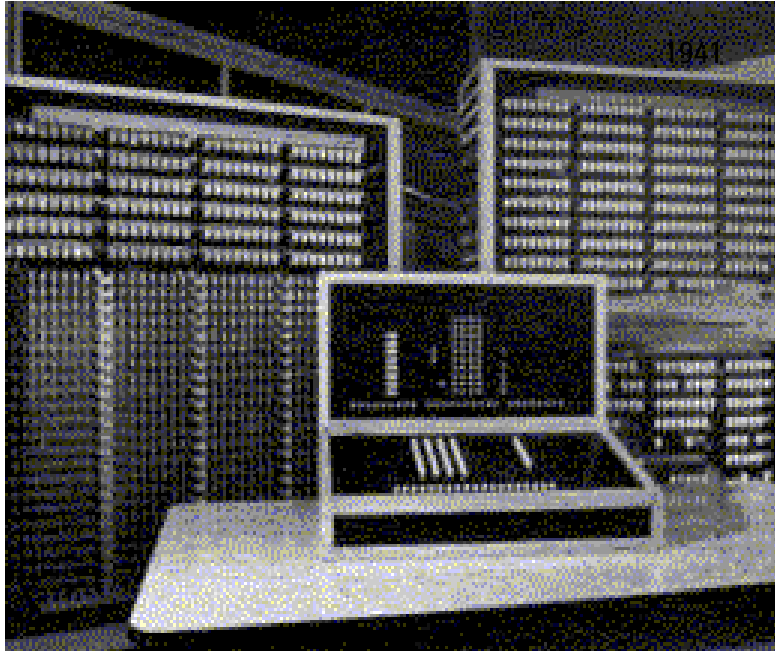
1974 Der erste VW Golf



Was ist „alt“ - Was ist „neu“ ?



Was ist „alt“ - Was ist „neu“ ?

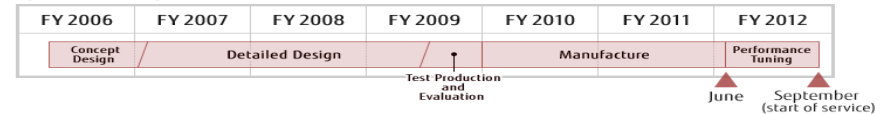


Großrechner Z3 (Konrad Zuse 1941)



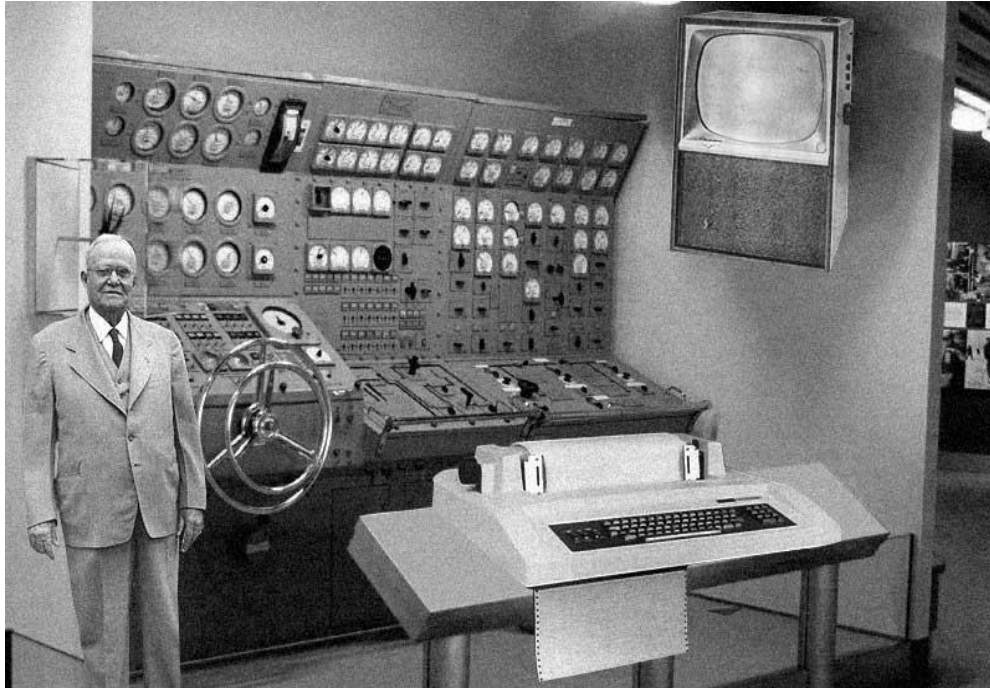
Each computer rack is equipped with about 100 CPUs. In the Computer Building, 800 or more computer racks are installed for the K computer.

System Development Schedule



Großrechner K-Computer (2012)

Was ist „alt“ - Was ist „neu“ ?

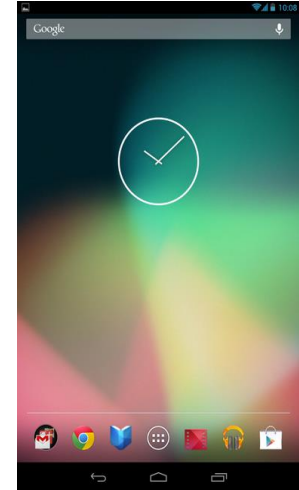
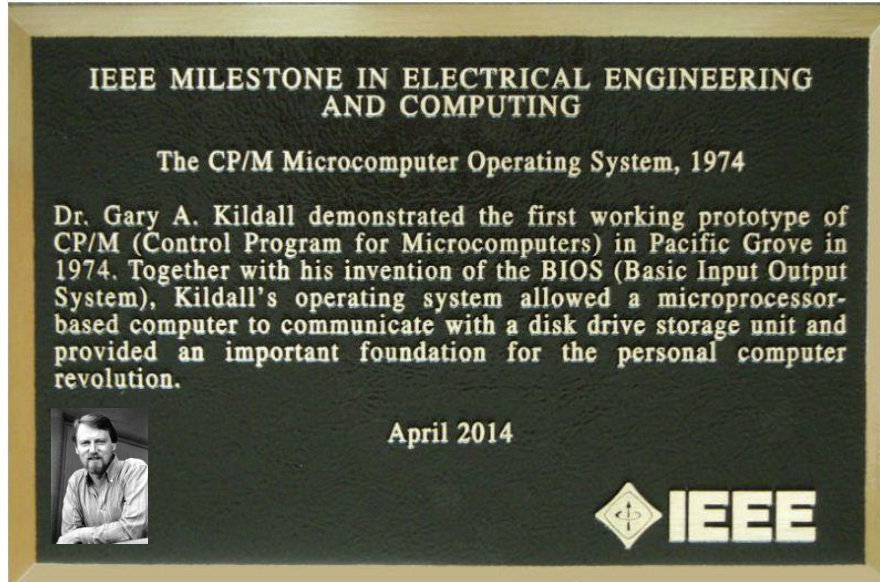


Heimcomputer (Prognose 1954)



Heimcomputer (2014)

Was ist „alt“ - Was ist „neu“ ?



...und noch so ein Geburtstagskind !!!
40 Jahre PC-Betriebssystem

Erstes PC Betriebssystem (1974)

PC Betriebssysteme (2014)

Was ist „alt“ - Was ist „neu“ ?



SIEMENS SYSTEM 4004

45

4004 (1964)



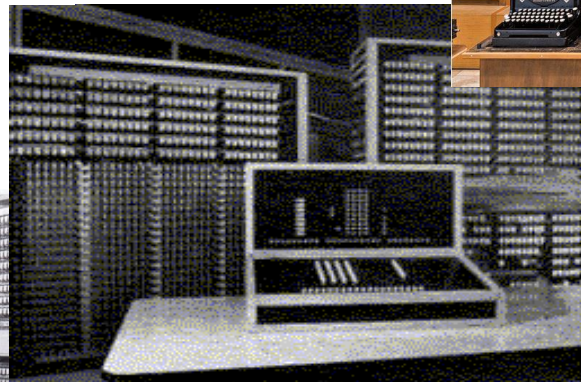
BS2000 S-Serie / SQ-Serie

Konrad Zuse und seine Z-Serie

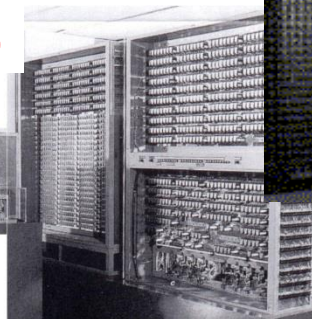
Z4
(1945)



Z3
(1941)



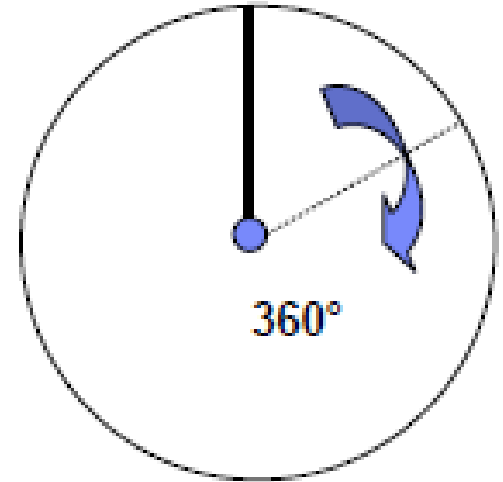
Z2
(1939)



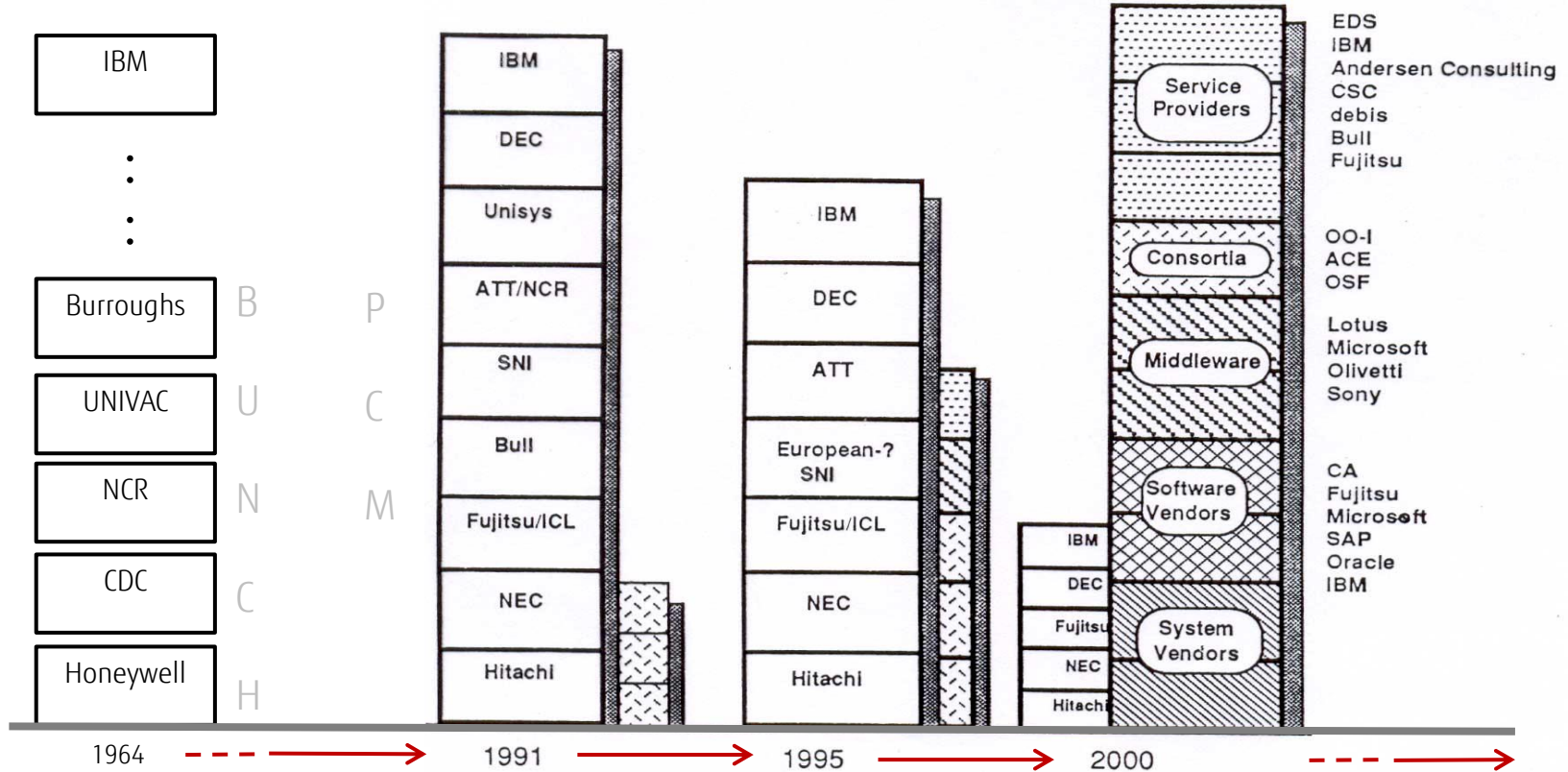
Z1
(1938)



IBM System 360 ... ein Meilenstein



IT - Ein Markt im ständigen Umbruch



FUJITSU FACOM 230-30 (1964)



FUJITSU FACOM 230-60 (1968)



FUJITSU FACOM 230-10 (1970)



Siemens 2002 (1959)



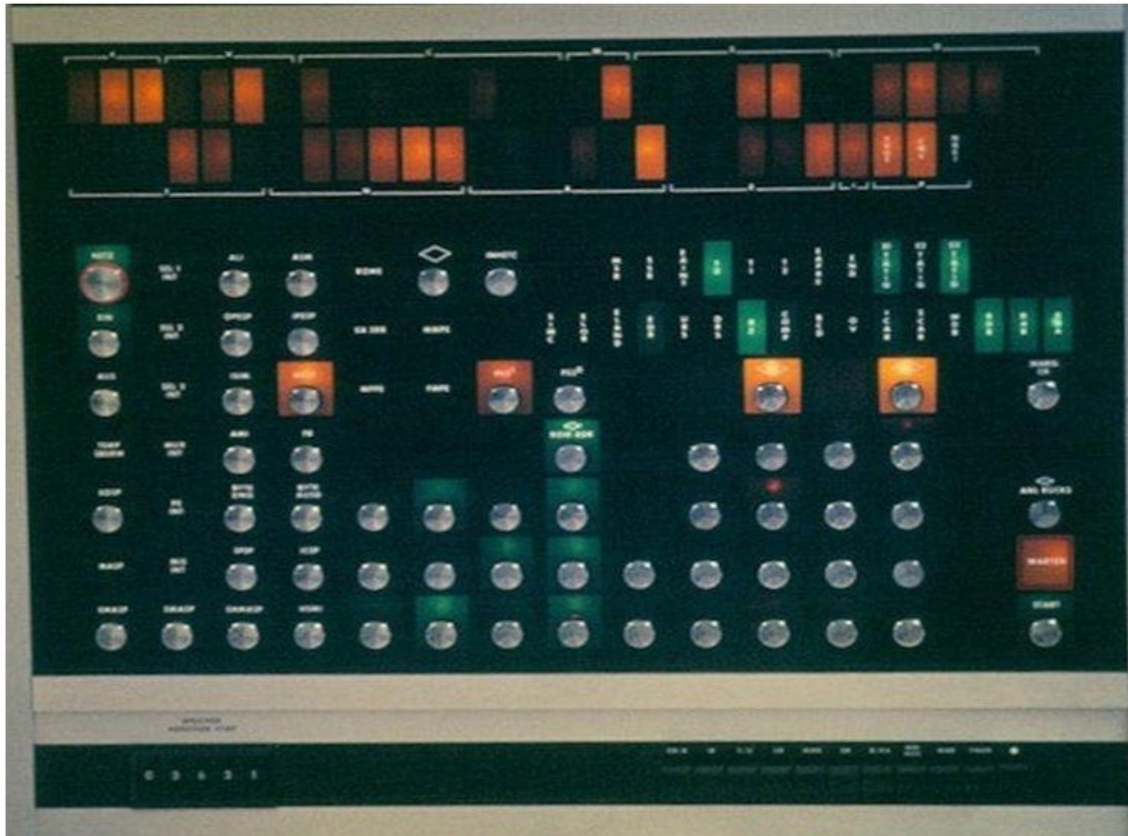


Hahn-Meitner-Institut Berlin
Lieferung per Sonder-
Frachtflug der PAN AM von
München nach Berlin

4004-45 – “Fest verdrahtete Hardware”



4004-45 Bedienfeld ("Managementkonsole")



Siemens-Hardware im Einsatz bei der Hamburger Sparkasse: Eine Auswahl

SIEMENS SYSTEM 4004

45



Zentraleinheit
Das »Gehirn« jedes Datenverarbeitungssystems ist der Computer auch Zentraleinheit genannt. Bei der Hamburger Sparkasse sind zwei Zentraleinheiten (eine Duplexanlage) des Siemens-Systems 4004/151 im Einsatz.



Magnetplatten
Das »Gedächtnis« einer Datenverarbeitungsanlage sind die Datenspeicher. Zum Speichern umfangreicher Datenmengen werden Magnetplatten (Großspeicher) verwendet. Die Daten werden auf den Oberflächen schnell rotierender Platten gespeichert. Bei der Hamburger Sparkasse sind 40 Magnetplatteneinheiten mit 297 Platten im Einsatz.

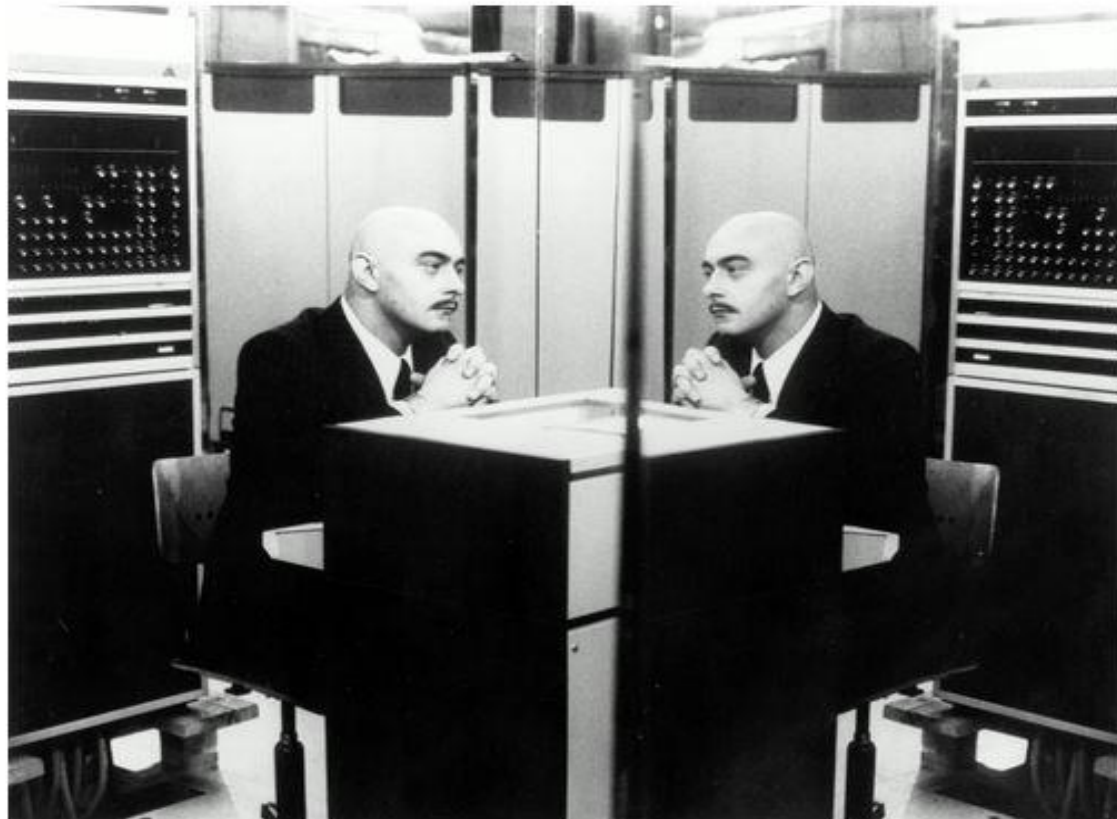


Magnetbänder
Daten werden auch auf Magnetbändern aufgezeichnet. Sie unterscheiden sich von den Magnetplatten durch das Tempo, mit dem bestimmte Stellen (Datensätze) gefunden werden können: Bei der Platte geht es schneller als beim Band, da sie den direkten Zugriff auf eine Information ermöglicht. Die Hamburger Sparkasse verwendet zur Zeit 20 Magnetband-

4004 – Bayerische Steuerverwaltung



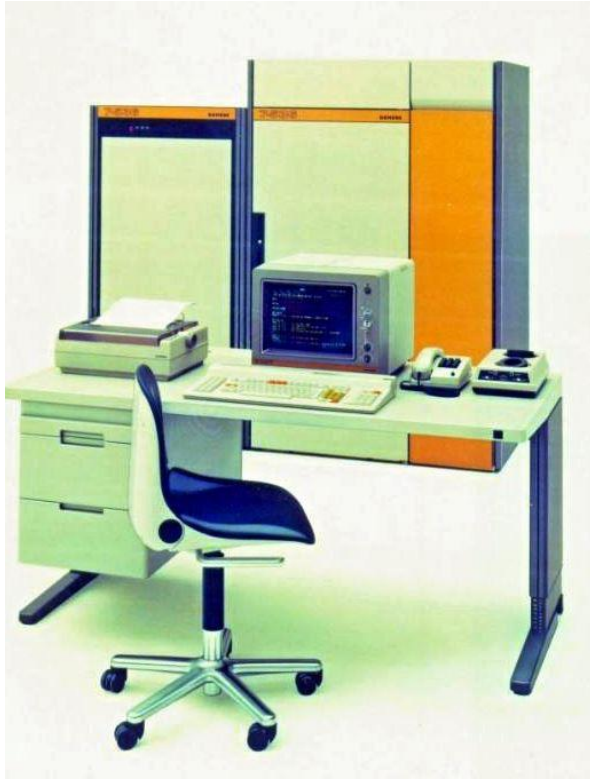
“Welt am Draht” – 4004 steuert virtuelle Welten



System 7.700 (1974 – 1980)



System 7.500 (1977 – 1986)

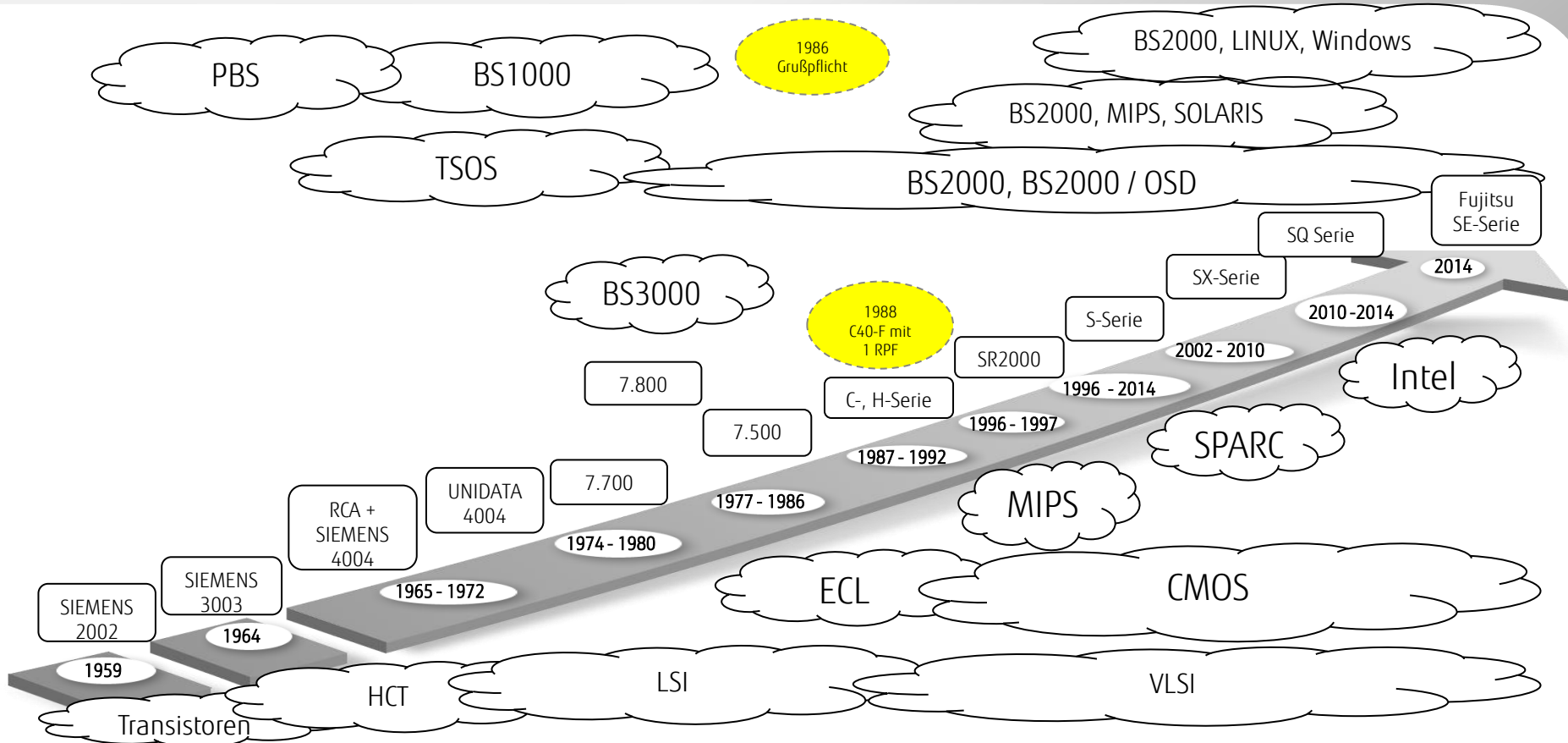


7.536



7.590

55 Jahre Entwicklung auf einen Blick



BS2000 Offenheit



CERTIFICATE OF X/OPEN BRANDING

This is to certify that

Siemens Nixdorf Informationssysteme AG

has entered into a Trademark License Agreement with X/Open Company Limited in accordance with which the following are registered under the X/Open Branding Programme

XPG4 BASE PROFILE
P0083
 Business Servers running BS2000_CSD_V2.0 and higher

Guilherme S. Moura
 President and Chief Executive Officer
 X/Open Company Limited

Date of first issue: 21 December 1995
Next renewal date: 21 December 1996

License No: L1020

x/Open

POSIX / XPG4
Confirmation of Openness

1995

Open Brand Certificate

This is to certify that

Siemens Nixdorf Informationssysteme AG

has entered into a Trademark License Agreement with X/Open Company Limited in accordance with which the following are registered under the X/Open Branding Program

UNIX 95
P1123
 Business Servers running BS2000/CSD V3.0 and higher

Joseph De Leo
 President and Chief Executive Officer
 X/Open Company Limited
 a wholly owned subsidiary of The Open Group

Date of first issue: 12 August 1997
Next renewal date: 12 August 1999

License No: L1020

THE Open GROUP

UNIX95
BS2000/OSD can be named UNIX

1997

Open Brand Certificate

This is to certify that

Siemens AG

has entered into a Trademark License Agreement with X/Open Company Limited in accordance with which the following are registered under the X/Open Brand Program

Product Standards

C0357 Internet Server BS2000/CSD V2.0 and higher Business Servers running BS2000/CSD V2.0 and higher	C0358 Network File System BS2000/CSD V2.0 and higher Business Servers running BS2000/CSD V2.0 and higher
--	--

Date of first issue: 26 April 1999
Next renewal date: 26 April 2000

License No: L1020

Allen Brum
 Chief Operating Officer and Acting President
 X/Open Company Limited
 a wholly owned subsidiary of The Open Group

THE Open GROUP

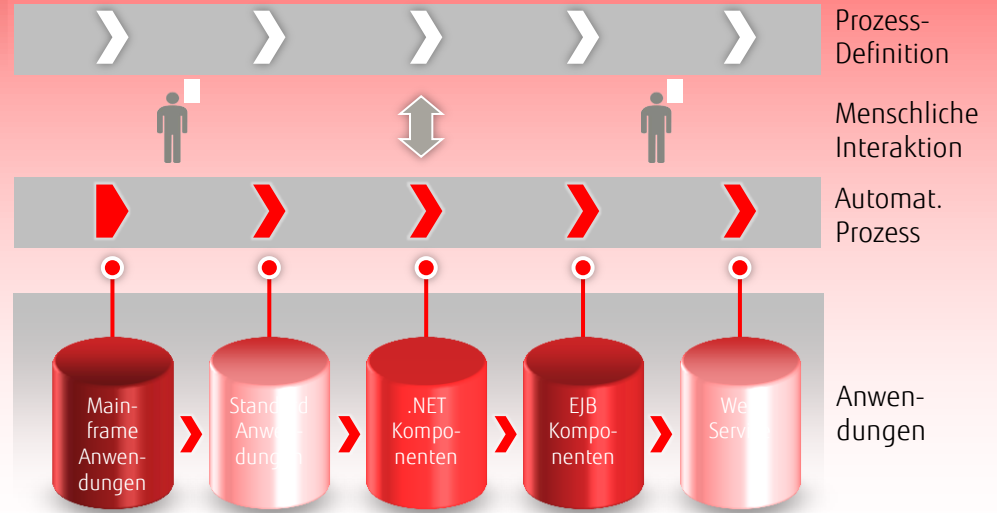
Internet Server Branding
First certified Internet Server in the world

1999

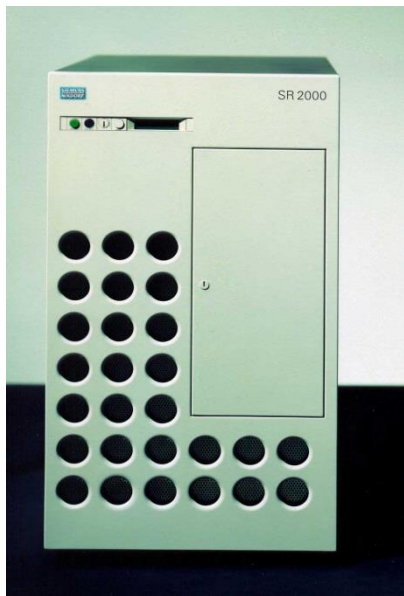
Integration mit openSEAS



Modularisierung mit SOA



BS2000 auf offenen Plattformen



**SR Serie
BS2000 / MIPS**

1996



**SX Serie
BS2000 / SPARC**

2002



**SQ Serie
BS2000 / x86**

2009

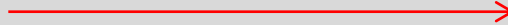
BS2000 Peripherieanbindung



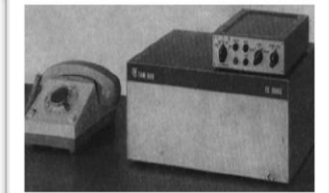
Bandverarbeitung
/ Sicherung

1 Mbyte / Band

1973 1985 1993
1975 1982 2001



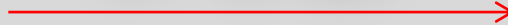
LTO 6 Tape
6,25 Tbyte /
Kassette
Faktor: $6,25 \cdot 10^6$



Kommunikation
/ Netze

1.200 bit/s
9,6 kbit/s

1989 1976
1977 1994 2006

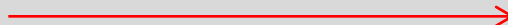


LAN Gigabit
10 Gbit/s
Faktor: $\sim 1 \cdot 10^6$



Datenraten
/ Platte, Band
Multiplexkanal
20-25 kbyte/s

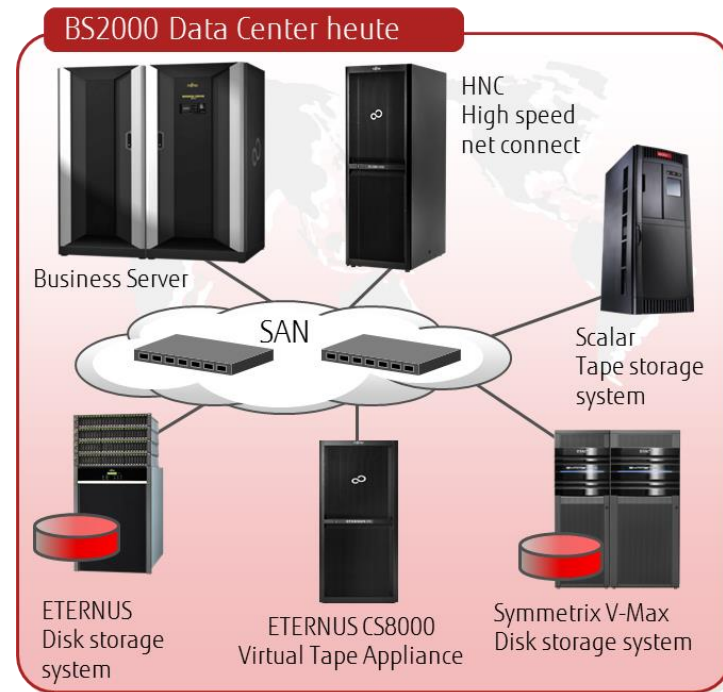
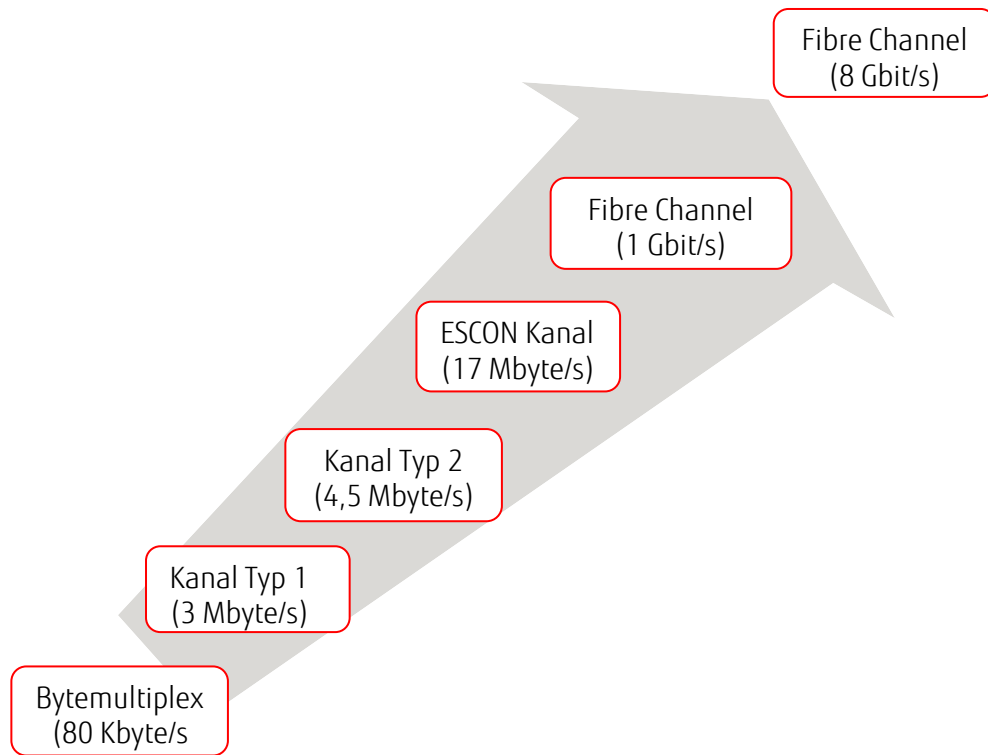
1982 1977 1995
1999 1980 1992



Disk, Tape, ...
Fibre Channel
8 Gbit/s
Faktor: $\sim 4 \cdot 10^5$



BS2000 Storageintegration





Kontinuität

- Verfügbarkeit
- Skalierbarkeit
- Sicherheit
- Administration

Kosteneffizienz

- Automation
- Capacity on Demand
- Capacity Utilization
- Standard Hardware


Offenheit

- POSIX
- Linux
- Web-Services
- Storage Integration

Integration

- Internet Standards
- Mobility – BCC
- Application Integration
- Services/SOA

Innovation



FUJITSU

shaping tomorrow with you