

## Beschreibung des Z80-Rechners Orwell

Bauzeit: Mitte 1983 bis Mitte 1984

### Hardware:

- Bussystem mit 10 Eurokarten-Einschubplätzen und 74LS244- bzw. 74LS245-Bustreiber mit 64-poligen DIN41612 Buchsenleisten, u.a. mit
  - CPU-Karte mit Z80-CPU, 4 MHz-Taktgenerator, DMA-fähig
  - Grafikcontroller 512x512-Pixel-S/W mit 64kB dynamischem Grafik-RAM
  - Speicherkarte mit acht EPROM/SRAM-Speichern á 8kB(=64kB)
  - Parallel-Schnittstellen für Drucker (CENTRONICS) und Tastatur
  - I/O-Karte mit zwei RS232-Schnittstellen und CENTRONIX-Parallel-Schnittstelle für Drucker
  - Tape-Controller-Schnittstelle für den Anschluss eines Kassettenrecorders mit c't-Supertape-Software
  - Floppy-Speicher-Controller für 8-Zoll-Floppy-Laufwerk
- Stromversorgung mit 5V, -5V, +12V und -12V
- akku-gepufferte Hardware-Echtzeituhr mit vierstelliger Siebensegmentanzeige.

### Peripherie:

- Tastatur mit Siemens-Tasten
- 120-Zeichen-Drucker für DIN-A3-Druck auf Endlospapier
- Bernstein-Monitor
- 8-Zoll-Floppy
- Kassettenrecorder für das Speichern und Laden von Programmen und Daten
- PAL-/GAL-/EPROM-Brenner

### Software:

- Gesamte Software in Z80-Assembler in EPROM-Bank 0 mit:
  - Init der internen Hardware (Uhr, alle Schnittstellen, Floppy-Controller)
  - Uhrzeitkontrolle und -einstellung,
  - Hex-Editor
  - Z80-Disassembler
  - Seriell-Terminal-Programm zur RS232-Kommunikation
  - Schreiben und Lesen von Programmen und Daten mit c't-Supertape
- Betriebssystem: ODOS (Orwell Disk Operation System) in EPROM, restartfähig (kein SRAM-Löschen beim Restart), mit
  - Programm-Funktionen: Laden, Starten und Speichern von Programmen auf und von Floppy
  - Formatieren von 8-Zoll-Floppies mit eigenentwickeltem ODOS-Format (ähnlich

zu CPM80)

- Schreiben/Lesen/Löschen von Dateien von 8-Zoll-Floppies, Löschen von Dateien mit Garbage Collection-Funktion)
- Programme auf 8-Zoll-Floppies:
  - Textprogramm (mit Druckfunktion)
  - PAL-/GAL-Designer und -Programmer: grafische Anzeige des PAL-/GAL-Innenaufbaus, mit Tastaturbedienung, Druckfunktion und Programmiersoftware
  - EPROM-Programmer bis 64kB und -Editor

### Speicherbelegung:

Adresse

0000

EPROM  
8 kB  
Bank 0

EPROM/  
SRAM  
8 kB  
Bank 1

EPROM/  
SRAM  
8 kB  
Bank 2

EPROM/  
SRAM  
8 kB  
Bank 3

1FFF

2000

SRAM  
8 kB  
Bank 0

EPROM/  
SRAM  
8 kB  
Bank 1

EPROM/  
SRAM  
8 kB  
Bank 2

EPROM/  
SRAM  
8 kB  
Bank 3

3FFF

4000

DRAM  
48 kB

FFFF