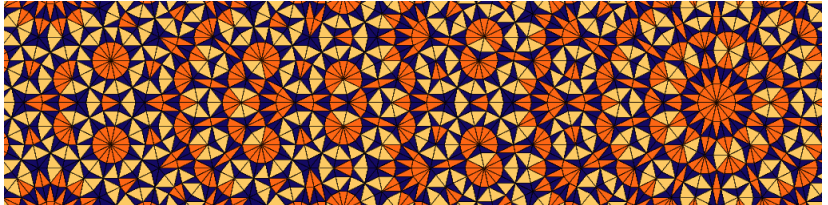


24: Evolution der Heimcomputer II

Dirk Frettlöh
Technische Fakultät / Richtig Einsteigen

14.7.2015





Bis in die 70er: Computer waren kühschrankgroße Geräte mit
Wartungsteam, komplizierter IO (Lochkarten / Nadeldrucker)

Kalifornien in den 70er Jahren

Hippies und Drogenkultur hatten hier ihr Epizentrum.

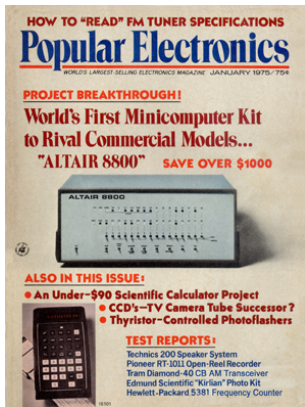
Ein erster Versuch eines "kleinen Internets": **Community Memory Project**: Schwarzes Brett mittels Computerterminal. Dann:

Kalifornien in den 70er Jahren

Hippies und Drogenkultur hatten hier ihr Epizentrum.

Ein erster Versuch eines "kleinen Internets": **Community Memory Project**: Schwarzes Brett mittels Computerterminal. Dann:

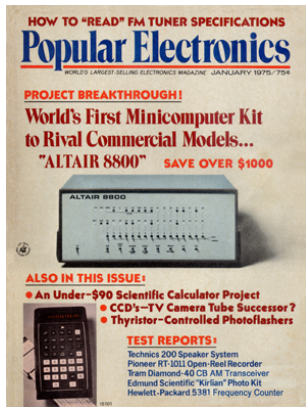
1975 haben vier Leute in New Mexico die Idee, einen Computer als Bausatz für 400\$ verkaufen: den **Altair 8800**.



Kalifornien in den 70er Jahren

Hippies und Drogenkultur hatten hier ihr Epizentrum.

Ein erster Versuch eines "kleinen Internets": **Community Memory Project**: Schwarzes Brett mittels Computerterminal. Dann:



1975 haben vier Leute in New Mexico die Idee, einen Computer als Bausatz für 400\$ verkaufen: den **Altair 8800**. Statt der erwarteten 100 Modelle insgesamt haben sie schon im ersten Monat Tausende verkauft. Obwohl es weder Monitor, Tastatur noch Permanentpeicher dafür gab!

Schnell formierte sich eine Szene (z.B. "Homebrew Computer Club" in/bei San Francisco). Die bauten Erweiterungen für den Altair 8800 (Tastaturanschluss, TV-Ausgang, Soundkarte...) und schrieben Software. Die frei zirkulierte, treu der Hackerethik.

Schnell formierte sich eine Szene (z.B. "Homebrew Computer Club" in/bei San Francisco). Die bauten Erweiterungen für den Altair 8800 (Tastaturanschluss, TV-Ausgang, Soundkarte...) und schrieben Software. Die frei zirkulierte, treu der Hackerethik.

Zwei Leute namens Paul Allen und Bill Gates (Micro-Soft) dachten anders: Die hatten einen BASIC-Interpreter für den Altair 8800 geschrieben und hatten — entgegen der Hackerethik — die Idee, dass Software Geld kosten sollte.

Schnell formierte sich eine Szene (z.B. "Homebrew Computer Club" in/bei San Francisco). Die bauten Erweiterungen für den Altair 8800 (Tastaturanschluss, TV-Ausgang, Soundkarte...) und schrieben Software. Die frei zirkulierte, treu der Hackerethik.

Zwei Leute namens Paul Allen und Bill Gates (Micro-Soft) dachten anders: Die hatten einen BASIC-Interpreter für den Altair 8800 geschrieben und hatten — entgegen der Hackerethik — die Idee, dass Software Geld kosten sollte.

Und zwar pro Einzelkopie. Der Rest dieses Teils der Geschichte ist bekannt: MS-DOS für IBM PC, Windows als de-facto-Standard für IBM-kompatible PCs, reichster Mann der Welt.

"The Trinity" 1977

1976 war klar, dass Heimcomputer einen großen Markt darstellen.

Die großen Firmen (IBM, DEC, Texas Instruments, Atari) zogen später nach, das Rennen machten 1977 zunächst

- ▶ Commodore (Taschenrechner): **Commodore PET**
- ▶ Tandy (Elektronikmarkt "Radio Shack"): **TRS 80**
- ▶ Apple (Garage): **Apple II**

Vollwertige Computer mit Tastatur, Monitor
(oder TV-Ausgang), Speicher (z.B.
"Datassette": Audiokassette)



Im Homebrew Computer Club war **Stephen Wozniak** keine zentrale Figur, aber der beste Schrauber. Baute 1976 einen kompletten¹ Computer: **Apple I** (Hardware, Schaltkreise, Betriebssystem).

Sein Freund **Steve Jobs** überredete Wozniak, ein Unternehmen zu gründen: Apple Inc.; und den Apple I als Bausatz (nur Motherboard) zu verkaufen.

¹OK, ohne Bildschirm, Tastatur...

Im Homebrew Computer Club war **Stephen Wozniak** keine zentrale Figur, aber der beste Schrauber. Baute 1976 einen kompletten¹ Computer: **Apple I** (Hardware, Schaltkreise, Betriebssystem).

Sein Freund **Steve Jobs** überredete Wozniak, ein Unternehmen zu gründen: Apple Inc.; und den Apple I als Bausatz (nur Motherboard) zu verkaufen.

Der Apple II dagegen hatte Tastatur, Monitor- oder TV-Ausgang (Farbe!), als ext. Speicher Audiokassettenanschluss.

CPU-Takt: 1 Mhz

Speicher: 4 Kilo-Byte

Preis: 1300\$

24 x 40 Zeichen (320 x 192 Pixel)

¹OK, ohne Bildschirm, Tastatur...





Apple machte dann 15 Jahre lang sehr viel richtig:

Apple Macintosh (1984) →

Maus, 3½ Zoll Floppy Disk,
Fenstertechnik, Desktopoberfläche,
Papierkorb, Multitasking,
Laserdrucker...

Desktop Publishing, prima Grafik; viele
Anwender sind Designer, Architekten,
Journalisten.

Laptop 1989



Jobs verließ (nach einem Machtkampf) Apple 1985.

Apple machte dann ab 1990 zehn Jahre lang viel falsch
(siehe google: "worst tech flops" (ever))

Jobs kam 2000 wieder zu Apple; der Rest ist bekannt
(UNIX ↔ MacOS X, iPod, iTunes, iPhone, iPad...)

* *
*

Zurück in die Siebziger und Achtziger: Was ist der meistverkaufte
Computer aller Zeiten?

Es entstand eine reiche Flora und Fauna:

- ▶ 1979: Atari 400/800
- ▶ 1979: Texas Instruments: TI99/4 (1981: TI99/4A)
- ▶ 1980: Commodore VC20 (1982: C64)
- ▶ 1980 Tandy TRS 80
- ▶ 1984: Apple IIc
- ▶ 1985: Atari ST, Commodore 128 & Amiga

Das meistverkaufte Computermodell aller Zeiten: der C64



...auch in Europa oder Japan:

- ▶ 1980: Sinclair ZX80, ZX81 (UK) 80 Pfund als Bausatz, 100 Pfund fertig
- ▶ 1981: NEC PC-8800, PC-9800 (Japan)
- ▶ 1981: BBC Micro (UK)
- ▶ 1982: Dragon 32 (UK)
- ▶ 1982: Olivetti M20 (I)
- ▶ 1983: Acorn Electron (UK)
- ▶ 1984: Amstrad/Schneider CPC 464 (F/D)
- ▶ 1984: Robotron Z9001 (DDR!)



TI99/4A

IBM war in den 80ern (immer noch) dominierend im Geschäftsbereich: IBM Personal Computer mit MS-DOS.

Der Erfolg bedingte immer günstigere “PC-kompatible” Nachbauten. Nach 1987 setzten sich diese auch im Privatbereich durch und verdrängten alle anderen Systeme. Der Rest ist bekannt: heute gibt es im Wes. eine Architektur mit einem Quasimonopol bei Betriebssystemen.

IBM war in den 80ern (immer noch) dominierend im Geschäftsbereich: IBM Personal Computer mit MS-DOS.

Der Erfolg bedingte immer günstigere “PC-kompatible” Nachbauten. Nach 1987 setzten sich diese auch im Privatbereich durch und verdrängten alle anderen Systeme. Der Rest ist bekannt: heute gibt es im Wes. eine Architektur mit einem Quasimonopol bei Betriebssystemen.

Wie auch immer, warum sollte man sich 1980 einen Computer kaufen?

IBM war in den 80ern (immer noch) dominierend im Geschäftsbereich: IBM Personal Computer mit MS-DOS.

Der Erfolg bedingte immer günstigere “PC-kompatible” Nachbauten. Nach 1987 setzten sich diese auch im Privatbereich durch und verdrängten alle anderen Systeme. Der Rest ist bekannt: heute gibt es im Wes. eine Architektur mit einem Quasimonopol bei Betriebssystemen.

Wie auch immer, warum sollte man sich 1980 einen Computer kaufen?

[C64 Emulator zeigen, BASIC, Spiele: Pong, Adventure, Tetris (alle in Emacs), Fort Apocalypse, Paradroid (beide im C64-Emulator), The Incredible Machine (im MS-DOS-Emulator), Ultima 4 (xu4), Civilization (freeciv)]