

25 Jahre Personal-Computer

Oskar A. Wagner

Der Mikrocomputer war zweifellos eine zeitprägende Erfindung. Die Entstehungsgeschichte macht deutlich, dass derartige nur in den USA, immer noch dem Land der unbegrenzten Möglichkeiten, geschehen konnte. Der Aufstieg vom Garagenunternehmen bis zum Billion-Dollar-Umsatz in kürzester Zeit ist anderswo undenkbar. Denken wir doch in diesem Zusammenhang an die Aussage von Frank Stronac, Österreichs wohl berühmtesten Werkzeugmacher: *„In Österreich wäre ich schon längst an den Stempelmarken erstickt!“*

Es begann mit der Apple, Inc.

Steven Jobs und Stephan Wozniak, Spitzname Woz, waren damals 21 und 26 Jahre alt. Zusammen saßen sie 1976 in der Zwei-Auto-und-zwei-Surfbrett-Garage von Jobs Eltern in Los Gatos, Kalifornien. Jobs war bei Atari als Videospiel-Designer teilzeitbeschäftigt, Wozniak bei Hewlett-Packard vollbeschäftigt. Auf der „Westcom“, einer Computerausstellung, entdeckte Woz um diese Zeit, daß neue Mikroprozessoren mit der Typenbezeichnung 6502 für nur US\$ 20,- das Stück im Handel waren. Er kaufte einige, die er für den Bau eines Computers verwenden wollte, den er neben seiner Arbeit bei Hewlett-Packard entwarf. Er war davon besessen, ein Gerät zu bauen, das wenig kosten sollte. Deshalb verwendete er auch nicht den Intel 8080, da dieser in einfacher Ausführung US\$ 270,- kostete. Woz versuchte vergeblich, seine Ideen zur Computerherstellung bei HP durchzusetzen. Der junge Woz, der bei ihnen in T-Shirt und Jeans, meistens barfuß und mit schulterlangen Haaren, herumlief, war ihnen nicht seriös genug. Darüber hinaus fehlte ihm noch der Universitätsabschluss.

Mehr Erfolg hatten die beiden beim Homebrew-Computer-Club, wo sie den staunenden Freunden ihre Version eines Computers zeigten. Jeder der Anwesenden wollte eine Maschine haben. Jobs und Woz beschlossen daher, solche Geräte zu bauen. Da für die Materialschaffung Geld nötig war, verkaufte, besser verschleuderte Jobs seinen VW-Bus und Woz versetzte seine private Hewlett-Packard-Maschine. Das so geschaffene Startkapital betrug insgesamt US\$ 1.300,-. Freilich wussten Jobs und Woz zu diesem Zeitpunkt nicht, dass sie damit einen völlig neuen Industriezweig gründeten: die Mikrocomputerindustrie.

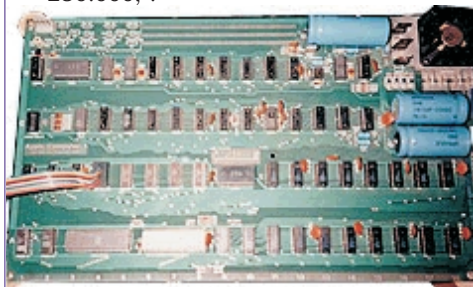
Im Juni 1976 transportierte Jobs den Prototyp des Computers, der ursprünglich als Bausatz vertrieben werden sollte, per Fahrrad zu Boyd W. Wilson und Paul Terrel, Inhaber des Geschäftes „The Byte Shop“, das zwei Jahre später das Hauptquartier für eine Ladenkette mit 75 Filialen war. Diese bestellten sofort 50 Stück,

allerdings mit der Auflage, dass es sich um betriebsfertige Geräte handeln müsste.

Woz und Jobs arbeiteten übermenschlich. Schließlich gewährten die Zulieferfirmen für die Materialien im Wert von \$ 25.000,- nur 30 Tage Ziel. Sie schafften es, ihre Gläubiger nach 29 Tagen zu befriedigen. Der Apple I wurde für \$ 666,66 je Stück verkauft.

Die Garage von Jobs Eltern wurde zu klein, worauf er kurz entschlossen ein Büro gleich um die Ecke mietete. Das Geschäft blühte, doch weder Woz noch Jobs waren ihrer Sache sicher, obwohl sie mit ihrem „Garagengeschäft“ 1976 bereits \$ 200.000,- umsetzten. So schlug Woz abermals Hewlett-Packard vor, sein Computermodell zu vertreiben. Wieder bekam er zur Antwort: „Du spinnst wohl!“ Jobs versuchte mit dem Prototyp Atari zu überzeugen. Er war damit wie Woz erfolglos.

Im Herbst 1976 wurde die Firma Apple offiziell gegründet und ins Handelsregister eingetragen. Ein Berater von Atari, Don Valentine, besuchte die Garage und war entsetzt. Mit einem Menschen, der mit abgeschnittenen Jeans, Sandalen, schulterlangen Haaren und Ho-Chi-Minh-Bart wie ein Rebell aussah, wollte er nichts zu tun haben. Doch gab er freundlicherweise dem ehemaligen Marketing-Leiter von Intel, Mike Markkula, den Tipp, diese Leute im Auge zu behalten. Markkula, zu diesem Zeitpunkt bereits Millionär, witterte den Erfolg. Da er sich bereits von Intel zurückgezogen hatte, konnte er der Garagenbesatzung genügend Zeit widmen. Markkula investierte \$ 91.000,- und bürgte für weitere \$ 250.000,-.



Die Hauptplatine des Apple I, heute ein begehrtes und teures Sammlerstück

War der Apple I noch ein hässlicher Metallkasten, so sollte der bereits in Planung befindliche Apple II wohlgestaltet sein. In die Planungsphase hinein erfand Woz das Floppy-Disk-Laufwerk, das in das Konzept integriert wurde. Kurze Zeit später war auch ein Drucker anschließbar.

Im April 1977 wurde der Apple II auf der Westküsten-Computermesse in San Francisco erstmals ausgestellt, was enorme Bestellungen zur Folge hatte. Mit einem Schlag war Apple ein bekanntes Unternehmen im Silicon Valley. Im Jahr

1977 wurden bereits US\$ 2.500.000,- umgesetzt, 1978 schon 15 Millionen, 1979 waren es 70 Millionen und 1980 erreichte der Umsatz 117 Millionen Dollar.

Eine der Überlegungen, die dem Apple-Computer zum Erfolg verhalfen, war neben der Bedienungsfreundlichkeit die freizügige Offenlegung der Schnittstellenbedingungen am S-50-Bus. Diese Bezeichnung wurde gewählt, da das Bussystem auf 50 Anschlusspunkten alle erforderlichen Anschlüsse bereitstellt, die zum Datenaustausch und zur Steuerung der externen Baugruppen benötigt wurden. Die Bezeichnung wurde aus damals von Großrechnern bekannten S-100-Bus abgeleitet. Dadurch war sowohl talentierten Amateuren die Entwicklung eigener Peripheriegeräte, als auch gewerbliche spezielle Anwendungen möglich. Darüber hinaus wurde gewissermaßen auch der Grundstein für die Computer-Zubehörindustrie gelegt.



Die Möglichkeit der Erweiterung eines Rechners über „Slots“ wird in der Literatur als Woz-Prinzip bezeichnet. Ein Rechner ohne Möglichkeit zur Hardwareerweiterung ist heute undenkbar

Im Jahr 1981, Apple produzierte zu diesem Zeitpunkt täglich 33.000 Geräte, war die Apple Computer Inc. in aller Munde. In ganzseitigen Anzeigen mit dem Text „Welcome IBM“ wurde der plötzlich erwachte Konkurrent begrüßt. Der Aufstieg der Firma Apple war auch für die USA „die“ Erfolgsstory.



Der Apple IIc war wahlweise mit CRT-Bildschirm oder Flachbildschirm verwendbar, und mit verschiedenen nationalsprachlichen Tastaturen verfügbar. Außerdem war dieser Rechner bereits zur Datenfernübertragung geeignet.

Mit der Herstellung von PCs befassten sich viele Firmen. Nachfolgend eine unvollständige Aufzählung damals bekannter Namen:

Acorn, Ai-Electronics, Atari, Bull, Canon, Casio, Commodore, Cromemco, Dragon, Digital, Eltec, Epson, Force, Fujitsu, Genie, ITT, Kontron, NEC, Olivetti, Osborne, Sinclair, Sirius, Spectravideo, Tandy, Toshiba, Triumph-Adler... Die meisten dieser Namen sind heute nur noch Geschichte.

Apfelsaft

Das offizielle Mitteilungsblatt des **apple user club Austria**

So vielfältig wie die Hersteller waren auch die Computerclubs. In Österreich war der „Apple User Club Austria“ vom Anfang dabei. Die Clubzeitschrift war eine Fundgrube für alle Interessierten.

Von der Hardware-Inkompatibilität abgesehen, war auf allen diesen Rechnern ein anderer BASIC-Dialekt implementiert, weshalb Programme eines Rechners nicht ohne weiteres auf Rechner anderer Firmen übertragen werden konnten. Später, aber gerade nach nicht zu spät er-

Die große BASIC Referenz-tabelle der 51 Dialekte

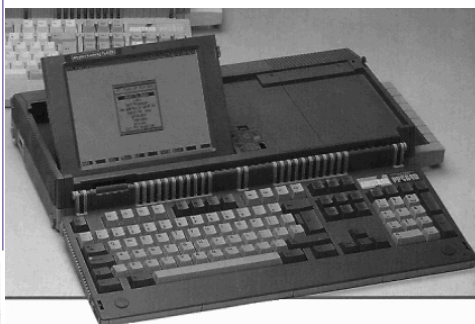
Dieses Buch war für Programmierer, die ihre Programme für mehrere Rechner schreiben mussten, unerlässlich!

kannte man bei Apple, dass nicht IBM der gefährliche Konkurrent war, sondern die Firma Microsoft von Bill Gates, dessen berühmteste Fehleinschätzung: „...640kBytes [Arbeitsspeicher] ist alles, was eine irgendeine Applikation jemals benötigen sollte!“ dem Aufbau seines unermesslichen Reichtums nicht entgegenwirkte.

Im Juli 1981 brachte IBM den ersten Personal Computer auf den österreichischen Markt. Ausgeliefert wurde er entweder mit einem oder mit zwei Diskettenlaufwerken und einem Prozessor mit einer Taktrate von 4,77 Megahertz. Seither ist die Prozessorleistung um das 300-fache gestiegen und wird noch weiter steigen. Die ersten Jubelmeldung kamen postwendend: “Wir verkaufen schon jede Woche einen”, freute sich IBM damals.

Mit dem IBM XT kam ein Jahr später der erste PC mit integrierter Festplatte und 1984 kündigte das Unternehmen den ersten “tragbaren” Rechner an, der 13 kg wog. Das erste IBM-Notebook kam 1986 mit dem nur noch sieben Kilo schweren PC Convertible mit Akku auf den Markt. Das Gerät kam ohne jeglichen Kabel und Stecker aus, brauchte man nicht länger

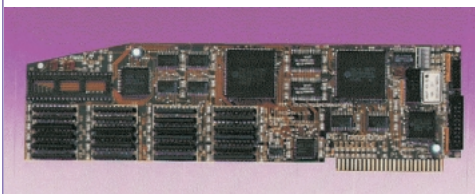
als eineinhalb Minuten, um es zu zerlegen und wieder zusammen zu bauen.



Portable PC von Amstrad, erzeugt 1988. 640k Speicher, 2 Laufwerke 3,5 Zoll, eingebautes Modem

PC-Transporter von Applied Engineering

Die normative Macht des Faktischen machte den IBM-XT und die darauf laufenden Programme (Lotus 1-2-3, Framework, dBase, etc.) sehr bald zu einem „Industriestandard“. Die Firma Applied Engineering, die bereits mehrere Apple II-Erweiterungen entwickelt hatte, konstruierte für die Rechner der Apple II-Familie eine Einsteckkarte mit Co-Prozessor die es ermöglichte auf MS-DOS basierende Programme laufen zu lassen.



Unter Sammlern fast so begehrt wie eine Apple 1 - Platine ist diese Erweiterungskarte mit Co-Prozessor für 8086/88 Befehlssatz.

Computer in jedem dritten Haushalt Österreichs 19 Prozent im WWW

In 34% der Haushalte Österreichs befindet sich ein oder mehrere PCs. Mehr als die Hälfte davon ist an das Internet angeschlossen. Das ergab eine Auswertung des Mikrozensus, der im September des

vorigen Jahres erhoben wurde. Dabei wurden die PC- und Internet-Nutzung sowie die Verbreitung von Telearbeit untersucht. Die Auswertung wurde von der Statistik Austria im Auftrag des Wirtschaftsministeriums durchgeführt. Bei der Mikrozensus-Erhebung wurden rund 30.000 Haushalte befragt.

Jeder zweite Österreicher im Alter zwischen 15 und 60 Jahren nutzt, zu Hause oder in der Arbeit, den PC - Männer eher als Frauen (54% zu 48%). Unter Jugendlichen von 15 bis 19 Jahren ist der Anteil mit zwei Dritteln wesentlich höher. Bei der privaten PC-Nutzung dominieren die Männer. Elf Prozent von ihnen gaben an, den Computer (fast) täglich einzuschalten. Dem stehen nur sechs Prozent der Frauen gegenüber. Der Anteil dieser Personen ist außerdem abhängig vom Bildungsgrad. Absolventen von Universitäten oder höheren Schulen nutzen den PC zu rund 17% täglich, Personen, die eine mittlere Schule abgeschlossen haben, oder solche mit Lehabschluss deutlich weniger (7% bzw. 5%).

Am Arbeitsplatz setzen 41% der Erwerbstätigen den Computer ein, 27% das Internet. Auch hier überwiegen Personen mit höherer Bildung. Absolventen von zumindest einer mittleren Schule setzen den PC zu rund zwei Dritteln ein, Arbeitnehmer mit Pflichtschul- oder Lehabschluss nur zu 14% bzw. 31%.

Die häufigste Anwendung ist laut der Untersuchung Textverarbeitung mit 67%. Kommunikationssoftware, also Programme zum Versenden von E-Mails oder SMS sowie zum Chatten im Internet, wird von 29% der PC-Nutzer verwendet.

Die Telearbeit ist in Österreich derzeit noch wenig verbreitet. Je nach Definition üben in Österreich zwischen 1,6% (57.800 Personen) und 3,9% (140.600 Personen) diese Form der Tätigkeit aus. Telearbeiter sind zu 77% männlich, zu 75% unselbstständig und zu 65% Absolventen einer höheren Schule oder Fachhochschule bzw. Universität.



http://www.oaw.at/