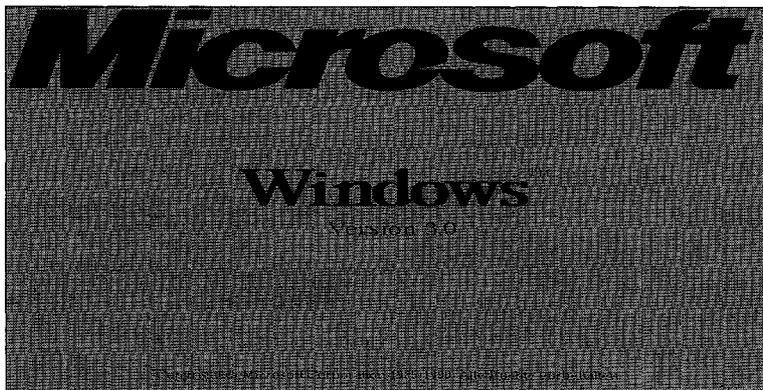


Microsoft-Windows – Ein wenig Geschichte

Andreas Herberger



PARC, LISA, GEM und Windows

Grafische Oberflächen sind seit dem Ende der 70er Jahre bekannt, als am Xerox Palo Alto Research Center (PARC) die ersten Studien zu den sogenannten GUIs (= Graphical User Interface) entstanden. Bekannter wurden diese Oberflächen dann durch die Einführung des Apple PCs LISA und des Macintosh¹. In der PC-Welt dominierten bis heute vor allem zwei Produkte:

- Digital Research GEM (Graphics Environment Manager)
- Microsoft Windows.

Nach anfänglichem Kopf-an-Kopf-Rennen bei den grafischen Oberflächen hat die Bedeutung von GEM abgenommen. In Zukunft dürfte GEM nur noch als Oberfläche für ATARI-Computer Bedeutung haben, bei denen es von jeher als Standardoberfläche mitgeliefert wird.

1983: Windows Version 0.?

Bevor es überhaupt ein Produkt bei Microsoft gab, wurde zunächst einmal – wie branchenüb-

lich – ein Produkt angekündigt. Auch die Zeitdauer, die von der Ankündigung im Jahre 1983 bis zur ersten Auslieferung im Jahre 1985 verging, ist typisch für die Software-Industrie.

1985: Windows 1.01

Windows 1.01 war die erste Version dieser Produktlinie. Es war auf die PCs der damaligen Zeit zugeschnitten und konnte auf einem 8088-Rechner mit Diskettenlaufwerken (360 KB!) sowie mindestens 320 KB Hauptspeicher arbeiten. Da die damaligen PCs nicht solche Kraftprotze waren wie die, die heute bei jedem auf dem Schreibtisch stehen, sondern mit bescheidenen 4,77 MHz arbeiteten, unterstützte Windows keine überlappenden Fenster. Die Fenster von Windows 1.01 mußten nebeneinander auf den Bildschirm passen. Dadurch wurde der Aufwand der Bildschirmverwaltung minimiert und Geschwindigkeit gewonnen.

1987: Windows 2.0

1987 wurde die erste Nachfolgeversion von Windows 1.01 unter

dem Namen 2.0 ausgeliefert. Die optische Ausrichtung von Windows 2.0 orientierte sich an dem im gleichen Jahr angekündigten Presentation Manager für OS/2. Wesentliche Neuerungen waren überlappende Fenster und erweiterte Speicherverwaltungsmöglichkeiten. Die Unterstützung von Expanded Memory (EMS) ermöglichte es auch, auf „normalen“ PCs mehr als 640 KB Speicher durch Umschaltung von Speicherbänken zu adressieren.

1988: Windows 2.1

Ein Jahr nach der Einführung von Windows 2.0 wurde die Produktlinie mit der Fertigstellung von Windows 2.1 aufgespalten:

- Windows/286
- Windows/386.

Windows/286

Entgegen der Namensgebung konnte dieses Produkt auch noch auf 8088 und 8086 basierten PCs ablaufen, wenn Microsoft auch einen 80286 als Minimum empfahl. Windows/286 unterstützte nunmehr nicht mehr nur EMS, sondern auch die neu definierte XMS-Spezifikation (Extended Memory Specification, ein Speichertyp, der nur auf 80286/80386/80486 Rechnern vorhanden ist).

Windows/386

Das zweite Produkt war Windows/386. Der Hauptunterschied zu Windows/286 war, daß Windows/386 eingeschränktes

Andreas Herberger ist seit 1980 geschäftsführender Gesellschafter der Makrolog Gesellschaft für Logik- und Computeranwendungen mbH und der MediConsult Beratungsgesellschaft für Medientechnologie. Er arbeitet seit 1978 in der PC-Branche und ist auch in der jurpc Mailbox erreichbar.

¹ Vergleiche zu den juristischen Hintergründen der Windows-Geschichte das Editorial in diesem Heft.



Multitasking unterstützte und bereits eine DOS-Box enthielt, in der Nicht-Windows Applikationen („normale“ DOS-Applikationen) ablaufen konnten. Dies wurde durch die Benutzung des virtuellen 8086 Modus möglich, den Intel in den 80386 Prozessor eingebaut hatte, um die Nachteile des 80286 zu beheben, die letztlich zu dessen beginnendem Aussterben geführt haben.¹

22. Mai 1990: Windows 3.0

Die Ankündigung von Windows 3.0 am 22. Mai 1990 war eine der größten Produktankündigungen in der Computerwelt überhaupt. Die Tatsache, daß Vorabversionen von Windows 3.0 bereits vorher verteilt worden waren und das Produkt in Insiderkreisen somit bereits bekannt war, hinderte Microsoft nicht daran, eine große Überraschungsparty zu feiern.

Version 3.0 vereinigte die beiden Produktlinien /286 und /386 wieder zu einer. Windows 3.0 läuft auf allen in PCs üblichen Intel-Prozessoren: 8088, 8086, 80286, 80386 und 80486. Nach wie vor empfiehlt Microsoft als Minimum den 80286.

Die verbesserte Akzeptanz von Windows 3.0 wird durch einige einfache optische Tricks leicht erklärbar: Anstatt der üblichen Schriften mit festen Abständen verwendet Windows 3.0 dort, wo einfach möglich, Proportional-schriften. Knöpfe verändern beim „Anklicken“ ihre Form und erwecken so den dreidimensionalen Eindruck eines richtigen Schalters. Die Farben wurden zurückhaltender gewählt, und das ganze Desktop basiert, ähnlich dem Mac, nur noch auf Ikonen. Die in früheren Versionen nur rudimentär vorhandene Netzwerkunterstützung wurde verbessert, ist jedoch auch heute

nur den erfahrenen Windows-Benutzern zu empfehlen. Einige technische Details zu Windows 3.0 sollen dem Leser nicht erspart bleiben. Windows 3.0 kann in drei verschiedenen Betriebsarten ablaufen: Real-Mode, Standard-Mode, 386-Enhanced-Mode

Real-Mode

Real-Mode ist die Betriebsart, die von allen Intel-Prozessoren der 80286 Familie unterstützt wird. Diese Betriebsart benötigt 640 KB Hauptspeicher und unterstützt – falls vorhandenen – EMS-Speicher. Der Zwang zur Benutzung dieser Betriebsart ist auf 8088 und auf 8086 Prozessoren vorhanden. Auch unter einigen Multitasking-Betriebssystemen wie Multiuser-DOS wird automatisch diese Betriebsart verwendet.

Standard-Mode

Die zweite, speziell für den 80286 Prozessor gedachte Betriebsart ist der Standard-Mode. Hierbei wird der Prozessor im sogenannten Protected-Mode betrieben und kann damit über den gesamten auf einem 80286 möglichen Speicher ohne die Beschränkung auf 640 KB verfügen. Der jenseits der 1-MB-Grenze liegende Speicher kann im Standard-Mode aber nur von speziellen Windows-Programmen genutzt werden oder von Programmen, die mit einem speziellen DOS-Extender arbeiten, der aber zusätzlich noch kompatibel zu Windows sein muß. Damit Windows im Standard-Mode arbeiten kann, wird mindestens ein 80286 Prozessor sowie mindestens 256 KB Erweiterungsspeicher benötigt. (Insgesamt also mindestens

640 KB + 256 KB). Zusätzlich ist es erforderlich, einen XMS-Memory-Manager, z. B. den bei DOS-5 mitgelieferten HIMEM.SYS, zu laden.

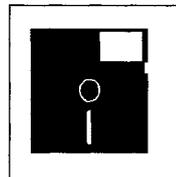
386-Enhanced-Mode

Die dritte Windows 3.0 Betriebsart ist der 386-Enhanced-Mode, der – wie leicht zu erraten ist – einen 80386 (oder einen 80486) Prozessor benötigt. Ähnlich wie im Standard-Mode wird auch hier die DOS-Extender Technologie eingesetzt. Im Unterschied zum Standard-Mode kann Windows aber im 386-Enhanced-Mode die Speicherverwaltungseigenschaften des 80386 Prozessors ausnützen und ein echtes virtuelles Memorysystem zur Verfügung stellen, bei dem der real installierte Speicher nicht mehr die Grenze darstellt. Windows 3.0 benutzt die Festplatte zum bedarfsabhängigen Ein- und Auslagern von Speicher.

Da die Ablaufgeschwindigkeit auf ein unerträgliches Maß abfällt, wenn das Verhältnis aus real vorhandenem zu gerade benötigtem Hauptspeicher zu klein ausfällt, begrenzt Windows den virtuellen Speicher auf die vierfache Menge des real vorhandenen Speichers.

Zusätzlich bietet Windows im 386-Enhanced-Mode einen beschränkten Multitasking Support, indem der virtuelle 8086 Modus des 80386 Prozessors ausgenutzt wird. Auch der Betrieb von DOS-Applikationen in Windows-"Fenstern" wird durch diesen Modus des Prozessors ermöglicht.

Minimal benötigt der Enhanced-Mode einen 80386/80486 Prozessor sowie 1 Megabyte XMS-Speicher (insgesamt also 640 KB plus 1 Megabyte) sowie einen XMS-Manager ab Version 2.0 (z. B. HIMEM.SYS).



¹ Der Abschied vom 286 wurde bereits auf der Comdex Fall '89 von Intel zelebriert, vgl. A. Herberger, Las Vegas Comdex '89 oder Abschied vom 286, jur-pc 10/89, S. 387.