

# Wer ist schuld am Erfolg von Windows NT?

Computerwoche 01.08.2003

MÜNCHEN (COMPUTERWOCHE) - Nicht allein die "New Technology" verhalf Microsofts Betriebssystem zum Durchbruch. Taktisches Geschick, Monopoleinkünfte aus dem Desktop-Geschäft sowie die Unfähigkeit der Konkurrenz bescherten Bill Gates wachsende Marktanteile.

Der Rückblick auf den Werdegang einer erfolgreichen Software vermittelt den Eindruck, als wäre dieser Weg fest vorgegeben gewesen. Denn kaum eine andere Industrie erzählt derart penetrant von ihren Visionen, ihren Roadmaps und ihrer Mission wie die Softwarebranche. Wer sollte da noch bezweifeln, dass erfolgreiche Computerprogramme das Ergebnis einer durchdachten Strategie wären, die zukünftige Märkte und kommende Nutzungsszenarien gründlich kalkuliert?

## NT 3.1 mit Kinderkrankheiten

Das zehnjährige Jubiläum von Windows NT hingegen zeigt einmal mehr, dass Softwarefirmen selten nach einem Masterplan agieren, sondern ihre Produkte mit ständigen Kurskorrekturen, taktischen Kniffen und kurzfristig aufgepfropften Features den wechselnden Anforderungen des Marktes anpassen. Im Vergleich zu den visionären Powerpoint-Präsentationen wirkt dieses Geschäft ziemlich profan, aber Flexibilität und schnelle Antworten auf neue Herausforderungen entscheiden häufig über Erfolg oder Misserfolg. Das belegt nicht nur die Karriere von Windows NT, sondern auch das schlechte Abschneiden der Konkurrenz. Die Führungsriegen von Apple, IBM und Novell begingen in der ersten Hälfte der 90er Jahre gravierende Fehler und gaben damit leichtfertig ihre Trümpfe aus der Hand.

Als Windows NT 1993 nach fünfjähriger Entwicklungszeit auf den Markt kam, hielt sich das Interesse der Anwender noch stark in Grenzen. Um das schlechte Image einer Version 1.0 zu vermeiden, feierte die erste Ausgabe als Windows NT 3.1 ihren Einstand - um im Gleichschritt mit der 16-Bit-Version zu marschieren, so die offizielle Begründung. In der Praxis litt NT 3.1 natürlich unter den Kinderkrankheiten einer Version 1.0. Dazu zählten schlechte Performance, für damalige Verhältnisse enorme Hardwareanforderungen und beschränkte Interoperabilität mit Systemen anderer Anbieter. Microsoft verbrachte für das folgende Release 3.5 (Codename "Daytona") ein Jahr primär mit Codeoptimierung, Überarbeitung halb ausgegebener Features und Performance-Tuning. Danach folgten weitere neun Monate der Fehlerbereinigung, die in Windows NT 3.51 mündeten. Es kam im Mai 1995 auf den Markt und war die erste Version, die sich größeren Zuspruchs bei den Anwendern erfreute. Damit bestätigte Microsoft eine weit verbreitete Einschätzung, wonach man bei Software aus Redmond mindestens die dritte Version abwarten müsse.

---

**Das zehnjährige Jubiläum von Windows NT zeigt einmal mehr, dass Softwarefirmen entgegen ihrer Selbstdarstellung selten nach einem Masterplan agieren.**

---

Windows NT kam von Anfang an in einer Workstation- und Server-Ausführung auf den Markt. Letztere firmierte unter der Bezeichnung "Advanced Server" und umfasste die Funktionen des schon vorher für OS/2 verfügbaren "LAN Manager". Weder für die Client- noch die Server-Version war ganz klar, für welche Aufgaben sie prädestiniert sein sollten. Microsofts Botschaften waren diesbezüglich widersprüchlich. So pries die Company den Server aufgrund seines robusten Designs als Unix-Alternative an und sah in ihm besonders einen Datenbank- und Applikations-Server. Bill Gates träumte bereits davon, dass er mit PC-Servern unter NT bis Anfang des neuen Jahrtausends Mainframes ersetzen könne. Auf der anderen Seite sollte die Client-Version besonders technische Arbeitsplätze erobern und dort CAD/CAM-Anwendungen oder Grafikprogramme ausführen. Schon bald bewarb Microsoft sein 32-Bit-System auch für Firmen-Desktops als Alternative zum absturzfremden Windows 3.x.

## Technologischer Rückstand

Tatsächlich konnte NT lange Zeit weder den Ansprüchen am Client noch am Server genügen und schnitt im Verhältnis zur Konkurrenz nicht besonders gut ab. Die Workstation-Version überforderte in den ersten Jahren den typischen Firmen-PC in puncto Prozessorleistung und Arbeitsspeicher. Hinzu kam die geringe Zahl an verfügbaren Gerätetreibern, so dass NT auf vielen Rechnern nicht nutzbar war. Ähnlich sah es mit 32-Bit-Software aus, die lange Mangelware blieb, so dass das neue System nur als Emulator für alte Programme diente. Dazu zählten solche, die für DOS, Windows 3.x oder den Textmodus von OS/2 1.x entwickelt wurden, sowie Unix-Anwendungen, die mit Microsofts Posix-Implementierung klarkamen.

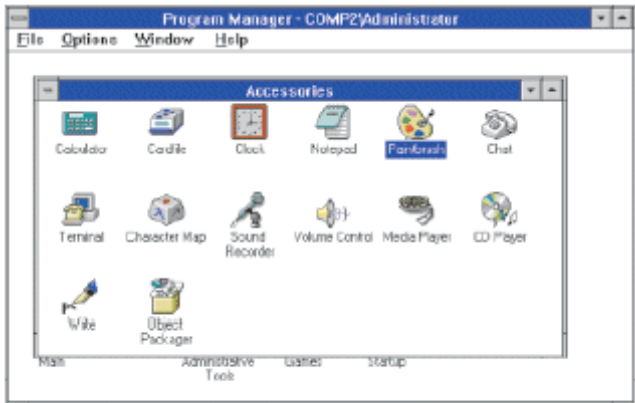
Ein Mangel an Software und Gerätetreibern ist für ein brandneues Betriebssystem nicht ungewöhnlich. Dafür sollte sich eine "New Technology" aber durch fortgeschrittene Features von der Konkurrenz abheben. Auf dem Desktop brachte NT indes wenig Neues. So war der Apple Macintosh mit seiner bedienerfreundlichen grafischen Oberfläche dem Neuling um Jahre

## Wendepunkte

- Das neue Betriebssystem entstand unter der Bezeichnung „NT OS/2“. Mit dem Erfolg von Windows 3.0 änderte Microsoft nicht nur den Namen, sondern versah das System erst jetzt mit dem Win32-API.
- NT sollte ursprünglich ein portables Betriebssystem für Risc-Prozessoren werden. Die Entwicklung begann auf Basis des Intel i860, Ausführungen für MIPS, DECs Alpha und den Power PC folgten. Die Unterstützung für Intels x86 kam erst im Lauf des Projekts hinzu. Nach der Markteinführung wurden die Versionen für Risc-Chips nach und nach aufgegeben.
- NT war nie als Multiuser-System gedacht, nach Microsofts Vorstellung sollte auf jedem Desktop ein Windows-PC die Programme lokal ausführen. Wegen der Bedrohung durch den Network Computer (NC) und der Kritik an den hohen Unterhaltskosten von PCs riss Bill Gates kurz entschlossen das Steuer herum. Er nahm die „Multiwin“-Erweiterungen von Citrix in Lizenz, aus denen die Terminaldienste hervorgingen.

voraus. Die kalifornische Firma schaffte es aber nicht, aus ihrer Nische auszubrechen. Das viel versprechende Projekt "Star Trek", in dem das "Mac OS" auf Intel-Prozessoren portiert werden sollte, wurde ausgerechnet im Erscheinungsjahr von

Windows NT eingestampft. Dem Unternehmen gelang es in der Folge nicht, sein Betriebssystem zu erneuern und mit jenen Features auszustatten, die NT auszeichneten: Speicherschutz und präemptives Multitasking. Das dafür eingerichtete Projekt "Copland" verschlang Millionen und verlief schließlich im Sande.

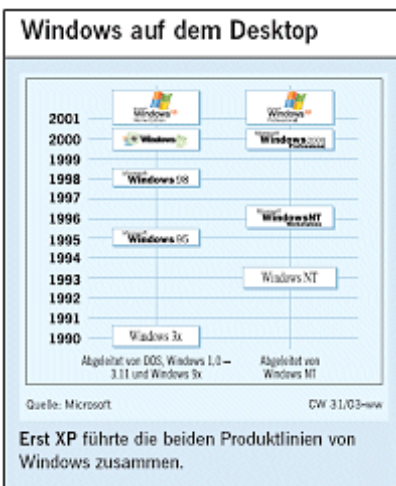


Als Windows NT auf den Markt kam, entsprach die Benutzeroberfläche nicht mehr dem Stand der Entwicklung.

"Druck-Manager" etc.) buchstäblich alt aussehen. IBM gewährte OS/2 aber intern nicht die notwendige Unterstützung und gewann diese auch nicht von unabhängigen Softwarehäusern. Spätestens mit dem Erscheinen von Windows 95 - und nicht durch den Erfolg von NT - war sein Schicksal besiegelt. In der Folge amüsierte Microsoft als Desktop-Monopolist das Publikum mit seinem Fortsetzungsroman "Wir führen Windows 9x und NT zu einem System zusammen." Es dauerte allerdings noch bis ins Jahr 2001, als Windows XP diese Ankündigung wahr machte.

Auch auf dem Server verdankt NT seinen Erfolg keineswegs der Überlegenheit seiner "New Technology". Der Rolle als Unix-Killer wurde es trotz aller Marketing-Anstrengungen von Microsoft nicht gerecht. Beim Einsatz großer Datenbanken, einer Domäne von Unix-Servern, mangelte es dem System an Skalierbarkeit. Mehr als vier CPUs konnte es nicht effizient nutzen, eine diesbezügliche Verbesserung brachte erst Windows 2000. Dort gelten acht Prozessoren als Obergrenze. Außerdem erreichte NT nie die Stabilität und Verfügbarkeit von etablierten Unix-Systemen. Diese Einschränkungen bremsen auch die Karriere von NT als Applikations-Server. In der Client-Server-Ära mit ihren meist zweistufigen Anwendungen kam dieser Funktion zwar geringere Bedeutung zu als heute. Die dafür benötigten Fähigkeiten musste ein Betriebssystem aber vorweisen, wenn es zur Ausführung von kaufmännischer Standardsoftware in Frage kommen wollte. Bill Gates erhoffte sich besonders von der Kooperation mit SAP und der Portierung von R/3 im Jahr 1995 auf NT eine Aufwertung seines OS-Flaggschiffs.

Den Wandel von NT zu einem Applikations-Server nach modernem Verständnis trieb Microsoft voran, als der Siegeszug des Internets eine Umstellung auf mehrstufige Anwendungsarchitekturen bewirkte. Unter den Codenamen "Viper" und "Falcon" entstanden ein Transaktionsmonitor und eine asynchrone Middleware namens "MS MQ", die über das "Option Pack" an NT-4-Kunden ausgeliefert wurden. Sie gingen unter Windows 2000 in COM+ ein, eine Infrastruktur für die objektbasierte Transaktionsverarbeitung.



### Internet-Revolution überrascht Bill Gates

Derartige schnelle Reaktionen und Wendungen musste Microsoft auf dem Server wesentlich häufiger vollziehen als auf dem Client. Die Desktop-Dominanz war nämlich nie wirklich in Gefahr, selbst als Bill Gates nach allgemeiner Einschätzung die Internet-Revolution verschlief. Dank der mächtigen Marktstellung und enormer Finanzmittel konnte das Unternehmen den Internet-Pionier Netscape als ausgelagerte Forschungs- und Entwicklungsabteilung benutzen. Microsoft baute wesentliche Produkte der kalifornischen Startup-Company einfach nach und integrierte sie ins Betriebssystem - bis Marc Andreessen & Co. die Luft ausging. Das betraf nicht nur den Web-Browser, sondern auch den "Internet Information Server", der zum Bestandteil des NT-Servers wurde. Dieser Schachzug bereitete Bill Gates fortan auch erhebliche Sorgen: Er war nicht nur der Anlass für den Kartellprozess gegen seine Firma, sondern

auch ein Quell nicht enden wollender Sicherheitsprobleme.

Bereits vor der Internet-Wende sah sich Microsoft zu taktischen Maßnahmen gezwungen, um seine Ambitionen im Server-Markt abzusichern. Als Apple und IBM unter dem Codenamen "Taligent" ein neuartiges Betriebssystem ankündigten, hielt Microsoft mit "Cairo" dagegen. Dabei sollte nicht nur ein vollständig objektorientiertes OS herauskommen, sondern der Hersteller versprach noch mehr Erstaunliches: Dazu gehörte nicht nur ein bisher ungekanntes Dateisystem, sondern Cairo sollte auch die beiden Windows-Produktlinien ein Jahr nach dem Erscheinen von Windows 95 zusammenführen. Als die Konkurrenten das Projekt Taligent abliesen, erwies sich Cairo plötzlich als ein Märchen aus Tausendundeiner Nacht. Es sei nie als Produkt geplant gewesen, sondern habe sich um eine technologische Vision gehandelt, hieß es aus Redmond. Heraus kam unter

diesem Codenamen schließlich NT 4, das "Shell Update Release". Seine wesentlichste Neuerung bestand in der Übernahme der Benutzeroberfläche von Windows 95.

---

**Ab Mitte der 90er Jahre musste Bill Gates keine Angst mehr vor Novell haben. Dennoch konnten die Netzwerker aus Utah bei vielen Funktionen noch mehrere Jahre einen technischen Vorsprung halten.**

---

Offenbar traute Bill Gates der IBM trotz des OS/2-Debakels zu, ihm zumindest auf dem Server noch gefährlich zu werden. Derartige Ängste musste er zu diesem Zeitpunkt gegenüber Novell nicht mehr hegen. Die Selbstdemontage der Netzwerker aus Utah war Mitte der 90er Jahre schon weitgehend abgeschlossen. Der ehemals dominierende Anbieter von Netz-Betriebssystemen (NOS) hatte bis dahin nicht nur sein gesamtes Desktop-Portfolio verramscht, das teuer erworbene "Wordperfect" inklusive. Er war auch beim Versuch gescheitert, in den Markt für Applikations-Server einzusteigen. Die populäre "Netware" erbrachte Datei-, Druck- und Netzinfrastrukturdienste, eignete sich aber nicht als Anwendungsplattform. Ihr fehlte das robuste Design von Unix oder NT, deshalb brachten fehlerhafte Programme meist das ganze System zum Absturz. Novell erwarb daher die Unix System Laboratories Anfang 1993 von AT&T. In der Folge sollten die Netzdienste von Netware auf "Unixware" portiert und so die Stärken beider Systeme kombiniert werden. Dieses Vorhaben firmierte unter dem Codenamen "Super NOS". Der Unix-Unterbau sollte dabei die nötige Stabilität für den Applikations-Server bieten. Bereits Ende 1995 verkündete Novell das Aus für Super NOS und verscherbelte Unixware sowie die Unix-Rechte an SCO.

Die tatsächliche Auseinandersetzung zwischen Microsoft und Novell fand indes nicht bei Applikations-Servern statt. Sie war aber wichtig, um Anwender von der Zukunft des eigenen Systems zu überzeugen. Das mit Abstand wichtigste Einsatzgebiet von Windows NT und dessen Nachfolger 2000/2003 sind bis heute Datei- und Druckdienste. Dabei wuchs der Marktanteil Microsofts von Anfang an auf Kosten Novells - und das, obwohl die Software aus Redmond bei diesen Funktionen jahrelang dem Konkurrenten hinterherhinkte. So führte Novell bereits 1993, im Jahr der ersten NT-Version, mit Netware 4 den Verzeichnisdienst NDS ein. Microsoft benötigte von da noch sieben Jahre, ehe es mit Windows 2000 das Active Directory dagegensetzen konnte. Ähnliches galt auch für andere File-Server-Funktionen, etwa die Möglichkeit, den verfügbaren Plattenplatz pro Benutzer einzuschränken.

### **Linux als neuer Herausforderer**

Mit dem Niedergang von Novell und der Beschränkung der Unix-Anbieter auf das obere Leistungssegment schien die Bahn frei für Microsoft. Angesichts des enormen Funktionsumfangs, den die Company für Windows 2000 angekündigt hatte, glaubte kaum noch jemand daran, dass sich Bill Gates nennenswerter Widerstand entgegenstellen werde. Die neue Herausforderung kam indessen aus einer Richtung, mit der noch wenige Jahre vorher niemand gerechnet hätte. Der Open-Source-Hype bescherte Linux die Unterstützung vieler namhafter Hersteller. Der freie Unix-Clone erbringt viele Basisdienste ("Commodity"-Funktionen) der NT-basierenden Windows Server 2000 und 2003. Für Microsoft dreht sich damit der Spieß um: Bisher bedrängte das Unternehmen Anbieter aus dem oberen Marktsegment, indem es Features von hochpreisigen Produkten zum wohlfeilen Allgemeingut machte. Nun rückt von unten freie Software nach und zwingt Bill Gates, sich durch immer komplexere und funktionsreichere Programme hervorzutun. Im Zug dieser Entwicklung bildet NT-Technologie immer noch die Grundlage der Microsoft-Plattform, aber das traditionelle Verständnis eines Betriebssystems verwischt. Anwender werden stattdessen immer mehr mit einer integrierten Infrastruktur konfrontiert, die auch Funktionen umfasst, die vorher als separate Server-Produkte verkauft wurden.

Im Vergleich zu Netware oder OS/2 hat der Softwareriese mit Linux bestimmt eine härtere Nuss zu knacken. In Kombination mit Java repräsentiert es auch den wichtigsten Widersacher für Windows als Applikations-Server. Es darf daher spekuliert werden, ob der "New Technology" weitere zehn so erfolgreiche Jahre bevorstehen. Wir wünschen jedenfalls alles Gute zum Geburtstag!  
(ws)

### **Die Anfänge**

Schon seine Entstehung verdankt Windows NT keiner detaillierten Roadmap, sondern der diffusen Aussicht, dass in den kommenden Jahren ein Bedarf nach leistungsfähigen und robusten 32-Bit-PC-Betriebssystemen entstehen werde. Microsofts Portfolio bestand 1988, als die Arbeiten an NT begannen, aus MS-DOS und dem Ladenhüter Windows 2.1. Daneben arbeitete die Company zusammen mit IBM an OS/2, dem die Rolle des Operating System (OS) der nächsten Generation zudedacht war. Da Windows zu diesem Zeitpunkt im Markt kaum eine Rolle spielte und nur eine Zwischenstufe bis zum Durchbruch von OS/2 sein sollte, startete Microsoft das NT-Projekt unter der Bezeichnung "NT OS/2". Dass Microsoft überhaupt mit diesem Vorhaben begann, geschah eher zufällig. Digital Equipment (DEC) stellte 1988 die Arbeiten am "Prism"-Projekt ein, aus dem ein Nachfolger für die Midrange-Rechner "Vax" hervorgehen sollte. Dazu gehörte auch ein neues Betriebssystem unter dem Codenamen "Mica". Als Chefarchitekt und Projektleiter fungierte Dave Cutler, einer der renommiertesten Softwareingenieure dieser Zeit. Bill Gates heuerte Cutler umgehend an, und dieser nahm den Großteil seines ehemaligen Teams mit zu seinem neuen Arbeitgeber. Wie viel Know-how von DEC in Windows NT floss, zeigt der von Mark Russinovich angestellte Vergleich mit "VMS".

Den Kurswechsel des Projekts Richtung Windows vollzog Microsoft erst nach dem überraschenden Erfolg der Version 3.0 seines Fenstersystems. Sie wurde entgegen den Absprachen mit IBM der Rolle als Steigbügelhalter für OS/2 ohnehin nicht mehr gerecht, da sie den geschützten Modus des 386-Prozessors nutzte und damit Features bot, die OS/2 vorbehalten bleiben sollten. Angesichts der schnellen Verbreitung von Windows 3.0 erkannte Microsoft die Chance, die entstehende Entwicklergemeinde auch für NT zu gewinnen. Zu diesem Zweck wurden die Programmier-Schnittstellen des neuen Systems (Win32) möglichst eng an jene des 16-Bit-Windows angelehnt. Damit gingen die Umbenennung von "NT OS/2" in "Windows NT" sowie der endgültige Bruch mit IBM einher.