

Vom PC über das Internet zur «Wolke»

Zurzeit wird fast jeden Tag über ein Jubiläum im IT-Bereich berichtet. Klingt interessant, aber nicht immer scheinen die Stories ausreichend recherchiert und die technischen Entwicklungen in die richtige Reihenfolge gebracht zu sein. Stellen wir also einmal ein Paar Dinge klar.

Von Klaus-Peter Nicolay

So las man in der «Rhein-Zeitung»: «Die Geburtstagsfeier fällt aus: Mit 30 Jahren hat der PC keine Kraft mehr für eine Party. Für die Entwicklung der digitalen Technik ist das Gerät fast bedeutungslos geworden: Jetzt gibt das Netz den Ton an, und für den Zugang gibt es praktischere Geräte.» Wie bitte? Dass der Personalcomputer 30 Jahre alt wurde, ist ein ebensolcher Unfug wie seine angebliche Bedeutungslosigkeit.

30 Jahre IBM-PC

Richtig ist, dass IBM vor 30 Jahren seinen ersten Minicomputer mit dem Microsoft Betriebssystem PC-DOS auf den Markt brachte. Zuvor hatte der Konzern über Jahre die Entwicklung eines Personal Computers schlicht und einfach verpennt. Immerhin hatte Apple schon 1976 den Apple I herausgebracht – das sind 35 Jahre. Und zwei Jahre, bevor IBM mit dem PC auf den Markt kam, liefen weltweit bereits über 500 verschiedene Minicomputer-Modelle, von denen sich jährlich fast eine Million absetzen liessen.

Was IBM allerdings schaffte: Durch die offene Architektur wurde ein Standard gesetzt, an dem sich alle folgenden Rechner orientierten.

Für den neuen Computer griff IBM nämlich nicht auf Komponenten aus dem eigenen Hause zurück, sondern kaufte bei Zulieferern und Wettbewerbern zu. Der Prozessor beispielsweise kam von Intel. Der Chiphersteller hatte mit der CPU 8088 zwar nicht den besten, dafür aber den preiswertesten Prozessor in dieser Klasse. Beim Betriebssystem bekam Bill Gates den Zuschlag, der das Programm modifizierte und seine PC-DOS-Software im Februar 1981 an IBM übergab.

Richtungsweisend bei dem Modell von IBM war der modulare Aufbau des Rechners. Neue Funktionen oder leistungsfähigere Komponenten konnten durch Steckkarten nachgerüstet werden. Zur weiteren Verbreitung trug auch die offene Architektur bei. Andere Hersteller durften sie nachbauen, ohne Lizenzgebühren zahlen zu müssen. Dabei verkauften Intel die Prozessoren und Microsoft das Betriebssystem – ein bis heute bewährtes Duo. Kleincomputern, denen das Attribut «IBM-kompatibel» fehlte, liessen sich nach der Markteinführung des IBM-PC nur schwer absetzen, selbst wenn sie technisch besser waren. So hatte der mit IBM 5150 bezeichnete Rechner erstmals einen Standard gesetzt. Das trieb die Massenproduktion und die bis heute anhaltende Verbreitung von Personalcomputern voran.

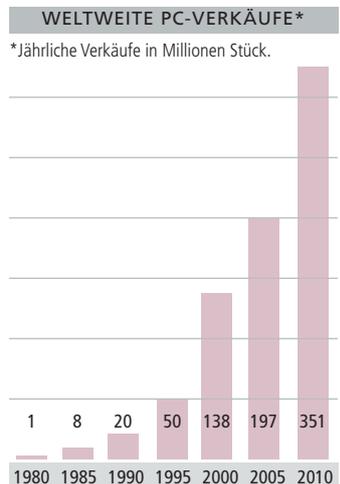
Insofern ist der 12. August 1981 ein Meilenstein in der Geschichte der Computertechnik. Doch ebenso wenig wie Henry Ford mit der Fließbandfertigung das Auto erfunden hat, hat IBM den Minirechner erfunden. Es war weder der erste, noch der beste Rechner. Doch machte IBM den PC populär und baute damit den heute fast 400 Milliarden Dollar grossen Markt mit auf.

Keine Spur von Schwäche

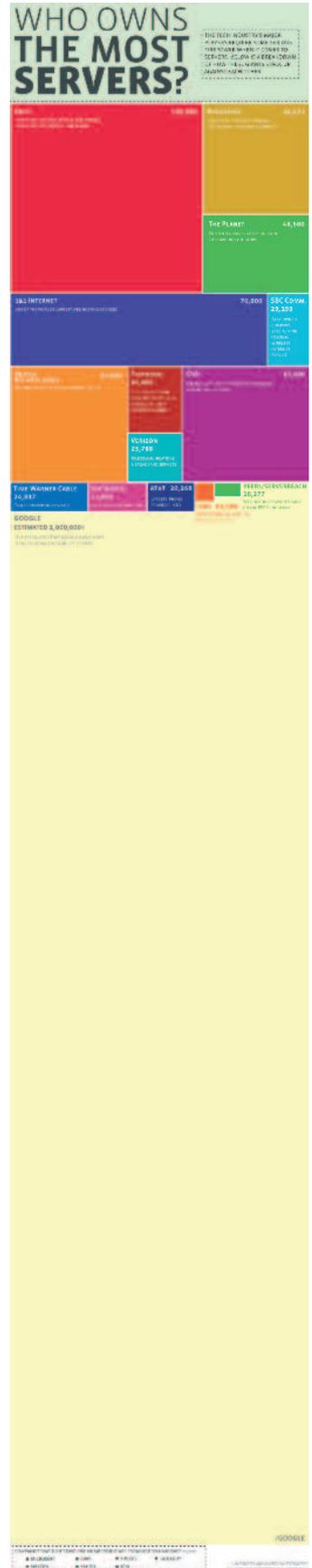
Von Bedeutungslosigkeit kann also keine Rede sein. Im Gegenteil boomt das Geschäft mit Personal Computern in allen Bereichen. Sowohl Privatverbraucher als auch Unternehmen decken sich nach wie vor mit

Geräten ein. So haben die PC-Verkäufe einen neuen Rekordwert erreicht: Rund 13,7 Millionen PCs wurden alleine 2010 in Deutschland verkauft, was einem Zuwachs von 13% entspricht. 60% gingen an Privatverbraucher, 40% an gewerbliche Nutzer. Auch für 2011 wird erwartet, dass der PC-Absatz erneut um 12,3% auf dann 15,4 Millionen Stück zulegt. Der Umsatz mit Personal Computern einschliesslich Tablet-PCs ist dabei im Jahr 2010 um 8,2% auf 6,9 Mrd. € gewachsen. Im Jahr 2011 rechnet der IT-Brancheverband BITKOM mit einem weiteren Anstieg von 6,5% auf 7,3 Mrd. €.

Gut zwei Drittel (69%) des PC-Marktes entfallen inzwischen auf tragbare Computer. Mit 9,5 Millionen Stück wurden im vergangenen Jahr 16% mehr mobile Computer verkauft als im Vorjahr. Der Verkauf der kleineren Netbooks ging dabei um 12% auf 1,7 Millionen Stück zurück. Diese stehen im direkten Wettbewerb mit den Tablet-PCs. Beide Geräteklassen sprechen eine ähnliche Kundengruppe an, die für den mobilen PC-Einsatz leichte, handliche Geräte bevorzugt. So sollen 2010 rund 450.000 Tablet-PCs in Deutschland verkauft worden sein – also gerade einmal etwas mehr als 3% aller PCs.

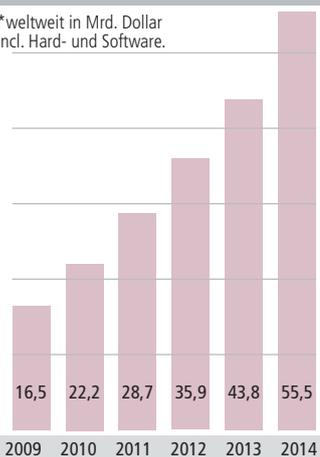


Einer Statistik des US-Fachmagazins Intac zufolge haben nur Google und Intel mehr Rechner als der deutsche Internet-Provider 1&1 im Einsatz. 1&1 betreibt über 70.000 Server und damit laut Intac so viele wie kein anderer Webhoster. Intel kommt auf 100.000 Rechner, Google sogar auf mehr als eine Million. Das Spitzentrio liegt teilweise deutlich vor den weiterhin Gelisteten. So werden Facebook mit 30.000 und der Telekommunikations-Anbieter AT&T mit 20.268 Servern geführt. Auf jeweils mehr als 50.000 Rechner werden die Serverfarmen von HP, Microsoft, IBM, Yahoo und Amazon geschätzt – genaue Zahlen wollten die Konzerne nicht veröffentlichen.



UMSÄTZE CLOUD-COMPUTING*

*weltweit in Mrd. Dollar incl. Hard- und Software.



Quelle: IDC. © Druckmarkt-Grafik 8/2011.

Hardware-Ressourcen wie Rechenkapazität und Datenspeicher. Dieser Technologie werden satte Zuwächse im zweistelligen Bereich prognostiziert. Auch in Deutschland sieht man erheblichen Bedarf am «Cloud-Computing», das erst durch das Internet entstehen konnte.

20 Jahre Web-Server

Und auch hier feiert die IT-Gemeinde einen Jahrestag. Zwar gibt es keinen offiziellen Geburtstag und der 20. Geburtstag des Internets wird von der euphorischen Webgemeinde schon seit 2009 gefeiert. Doch Anfang August gab es einen wichtigen Jahrestag: Am 6. August 1991 ging der erste Web-Server an den Start. Vor also fast genau 20 Jahre startete der Internetpionier Tim Berners-Lee den ersten Web-Server. Die weltweite Verknüpfung der Rechner begann. Seitdem hat das Netz unser Leben revolutioniert. Heute ist das Netz omnipräsent. 3,4% des weltweiten Bruttosozialprodukts werden mittlerweile im Web erzielt, haben Experten der Beratungsgesellschaft McKinsey errechnet. In absoluten Zahlen sind das 1,67 Billionen Dollar. Inzwischen gibt es nach Zahlen verschiedener Quellen rund 2,09 Milliarden Internet-Nutzer, 2,9 Milliarden Mail-Anschlüsse und 357 Millio-

nen Web-Seiten. Wie viele Server dazu benötigt werden, scheint nicht genau bekannt zu sein. Von 80 Millionen ist die Rede, zumindest aber von gigantischen Serverfarmen, in denen bis zu 1 Million Server vernetzt sind (siehe Grafik rechts).

Und weiter?

Trotz dieser beeindruckenden Zahlen ist das Internet nicht unumstritten. Während einige das Internet erst am Anfang seiner Entwicklung sehen, prophezeihen andere sein baldiges Ende, sollten sich einige Dinge nicht schnell ändern. Kritiker bemängeln die Strukturen, wonach das Internet zur Bildung von Monopolen tendiere. Mit Konzernen wie Google, Amazon oder Facebook sind in der Tat Riesen entstanden, deren Marktanteile in der sonstigen Wirtschaft längst die Kartellhüter auf den Plan gerufen hätten. Darüber mag man gerne diskutieren, unbestritten ist jedoch ein technisches Problem: Das Netz ist überlastet, seitdem Videos und der Datenverkehr von Handys mit Internetfunktion durchgeführt werden. Zumindest hier sollte sich wohl einiges ändern. Denn auch Druckereien haben ein Interesse am reibungslos funktionierenden Internet.

Das Herz schlägt im Internet

Bei diesen Zahlen sind größere Computer, Server und Grossrechner nicht einbezogen. Und ob oder in welchem Masse sich der PC-Markt weiterentwickeln wird, ist schlicht und einfach eine Frage der Vernetzung. Denn das Herz der IT-Technik schlägt inzwischen im Internet. Anwendungen werden zunehmend nicht mehr auf dem Datenträger der Geräte installiert, sondern von Rechenzentren im Netz bereitgestellt – aus der «Cloud» (siehe auch den Beitrag «Flexibel, günstig, sicher» auf Seite 46).

Die «Wolke» bietet den Nutzern aber nicht nur Software, sondern auch