

**Zeitschrift:** Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology

**Herausgeber:** Swisscom

**Band:** 76 (1998)

**Heft:** 5

**Artikel:** Mobilkommunikation, Internet, Breitband : die prägenden Trends

**Autor:** Venner, Kurt

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-877298>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

CeBIT '98 Hannover: eine Nachlese

## Mobilkommunikation, Internet, Breitband – die prägenden Trends

Auf der CeBIT '98 in Hannover tummelten sich 670 000 Besucher und Besucherinnen (rund 64 000 mehr als 1997) aus aller Welt und informierten sich über das aktuelle Angebot an Informationstechnik, Software und Telekommunikation.

**D**ie Aussteller reagierten an der diesjährigen CeBIT positiv: Mehr als 90% von ihnen wollen ihre Produkte auch 1999 auf der CeBIT zeigen. Erstmals waren 25 Hallen mit insge-

KURT VENNER, BERN

samt 371 003 m<sup>2</sup> belegt (1997: 23 Hallen mit 352 573 m<sup>2</sup>). 7250 Anbieter aus 60 Ländern (1997: 6909 aus 59 Ländern) nutzten diese Plattform, um ihre Technologien vorzustellen und sich am internationalen Wettbewerb zu beteiligen.

**Dichtestes Mobilfunknetz der Welt**  
Der Daten-Highway auf der CeBIT '98 wurde von Ausstellern und Besuchern ausserordentlich stark genutzt. Das Messegelände verfügte während der CeBIT über das dichteste Mobilfunknetz der Welt. Jedes Funknetz für sich genommen hatte die gleiche Auslastung wie beispielsweise das der Stadt Köln. Darüber hinaus war nahezu jedes ausstellende Unternehmen an seinem Messestand mit einem eigenen Internet-Anschluss ausgestattet.

**Swisscom mit Tesion an der CeBIT '98**  
Swisscom AG präsentierte sich zusammen mit «Teson», Stuttgart, Baden-Württemberg. Swisscom ist mit 50% an diesem Unternehmen beteiligt. Am gemeinsamen Stand erwarteten die Besucherinnen und Besucher attraktive Unterhaltung und kompetente Fachberatung, so unter anderem über die Kommunikationsplattform Intranet, ISDN und SICAP. Mehr als zwei Millionen Kundinnen und



Bild 1. Vom 19. bis zum 25. März 1998 hieß es erneut «it's CeBIT time».

Kunden nutzen inzwischen die auf der SICAP-Technologie (eine SIM-Kartenanwendungsplattform) basierende, im voraus bezahlte GSM-Card. Im weiteren präsentierte Swisscom AG ihr vollständig digitalisiertes Basisnetz, das Glasfaser-Netz von 430 000 km Länge. Mit Stolz wies Swisscom im weiteren auf den 10-Mia.-Franken-Umsatz hin.

### Internet im Zentrum

An der CeBIT '98 zeigte sich klar, dass das Internet das zentrale Thema für die Weiterentwicklungen im Softwarebereich ist. Zwei wesentliche Trends zeichnen sich heute ab:

- es werden viele Client/Server-Anwendungen auf Basis von Web-Technologien (Web-Server, Web-Browser) realisiert, und
- es findet eine deutliche Kommerzialisierung des Internets statt.

Im weiteren wurde eine Reihe von Electronic-Commerce-Produkten zur Realisierung von Internet-Shops und für den sicheren Geldverkehr vorgestellt. Faszination bei den Besucherinnen und Besuchern bewirkten die ersten dreidimensionalen Welten, in denen der Konsument als virtuelles Lebewesen durch die Internet-Einkaufspassagen bummelt. Auf grosses Interesse stiessen leistungsfähige Sub-Notebooks. Sie beherrschen

bereits den integrierten Internetzugang und den kabellosen Datenaustausch mit dem PC. Ausgerüstet mit einer digitalen Kamera werden sie zum tragbaren Multimedia-Studio. Neuester Trend bei den Hardware-Herstellern sind Set-Top-Boxen, die den Internetzugang über das klassische Fernsehgerät ermöglichen und das TV-Gerät zu einem Bildtelefon machen.

Das Schlagwort «Voice over IP» (Internet Protocol) verdeutlichte auf der diesjährigen CeBIT den Trend, das Telefonnetz mit dem Internet zu verschmelzen. Durch die Übertragung von Daten, Sprache und Video über ein gemeinsames Datennetz werden sowohl die Verbindung von Telefon zu Telefon als auch die multimediale Kommunikation von PC zu PC ermöglicht.

### Mehr Leistung für weniger Geld

An der CeBIT '98 wurde einmal mehr deutlich, dass im IT-Hardware-Bereich das Thema Sicherheit eine grosse Rolle spielt. Einige Peripheriegerätehersteller zeigten Lösungen zum Einsatz von Geld- und Chipkarten im PC für den bargeldlosen Geschäftsverkehr im Internet. Der Trend zu mehr Leistung für weniger Geld zeigte sich ganz besonders bei den klassischen Hardwarekomponenten. Dies betrifft uneingeschränkt auch die Peripheriegeräte wie Scanner, Drucker, Fest-

platten und Monitore, hier vor allem die flachen TFT-Displays (Thin Film Technology). Neueste Entwicklungen bei den Bildschirmen sind superflache Plasma-Displays. Eine Vision der nächsten Bildschirmgeneration ließen erste 3D-Displays erahnen. Sie kommen ohne zusätzliche Spezialbrillen für den Bediener aus.

#### **Der unstillbare «Bandbreitenhunger»**

Um dem weiterhin steigenden Bedarf an Bandbreite für Internet und Intranet gerecht zu werden, wird in zunehmendem Masse die ATM-Technologie (Asynchronous Transfer Mode) eingesetzt. Für die Beschleunigung des Firmennetzwerks



stellt das kurz vor der Standardisierung stehende Gigabit-Ethernet eine neue Migrationsform dar. Auf der CeBIT '98 waren bereits erste Produkte mit Anschlussoptionen für Fast-Ethernet und ATM zu sehen. Mobile Terminals können drahtlos mittels «wireless LAN» (Local Area Network) an das Intranet angebunden werden.

#### **10-Gigabit-Ethernet angesagt**

Die Zeitschrift «Computerwoche CeBIT aktuell» vom 23. März 1998 präsentierte den Messebesucherinnen und -besuchern neueste Trends und Aktualitäten im Rahmen der Messe. Die Zeitschrift ging unter anderem auf das Thema «Gigabit Ethernet» ein. Auf seinem Weg in die Backbones der Unternehmen sei der neue Star der Hochgeschwindigkeitsver-



▲ Bild 2. Die weltweit grösste Vielfalt innovativer Telekommunikationstechnik.



◀ Bild 3. In der Mobilkommunikation setzt sich der Trend zum tragbaren Online-Büro durch.



▼ Bild 4. Im «Internet-Park» dreht sich alles um die neuen Technologien für das Netz der Netze.

## Kommentar

### Internet als Wachstumsmotor

Europaweit lässt sich feststellen, dass in der Informationstechnologie Aufbruchsstimmung herrscht. Der schweizerische und der deutsche Markt für Informations-technik und Telekommunikation haben im vergangenen Jahr gegen 10% zugelegt. Auffallend sind die Wachstumsraten vieler junger Unternehmen der IT-Branche.

Als zentraler Wachstums- und Innovationsmotor gilt die Datenkommunikation über das Internet: Kein Softwareunternehmen leistet es sich heute, auf Angebote für Electronic-Commerce, den elektronischen Handel im Internet, zu verzichten. Schlagzeilen machten an der CeBIT '98 die Internet-Zahlungssysteme und virtuelle Verkaufsprogramme im Internet. IBM versucht zurzeit mit einer gigantischen Werbekampagne, sich mit seinem «e-business»-Konzept in diesem Markt zu etablieren. Auch Microsoft kündigte auf der CeBIT eine Offensive beim Electronic Commerce an.

Kurzfristig wird das grösste Rationalisierungspotential in den Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen gesehen. Mit Hilfe der Internet-Technologie lassen sich die unternehmensinternen Prozesse mit einem Intranet verbessern, während die Geschäftsbeziehungen mit Lieferanten und Kunden mit Hilfe der Extranets optimiert werden können. Der Zeitung «Blick durch die Wirtschaft» vom 23. März 1998 war unter anderem zu entnehmen, dass sich laut einer Untersuchung zwischen 1998 und 2001 ein erheblicher Wandel bei der Anwendung und Nutzung der Intra- und Extranets in den Unternehmen vollziehen wird. Benutzerzentrierte Informationsarchitekturen mit plattformunabhängiger Internet-Technologie sollen die bestehenden Systeme, vor allem Mainframe-Architekturen, verdrängen. Banken und Versicherungen dürften die Vorreiterrolle übernehmen. Bereits mehr als die Hälfte dieser Unternehmen setzen bereits heute ein Intranet ein, während der Handel und die Transportunternehmen bisher kaum entsprechende Systeme installiert haben.

An der CeBIT '98 wurde deutlich, dass die Netzbetreiber in Europa die Hochgeschwindigkeitsnetze fördern beziehungsweise ausbauen werden. Hier stehen ATM und ADSL im Vordergrund.

Ein weiterer wichtiger Wachstums- und Innovationsmotor ist die mobile Kommunikation: An der Messe zeigte sich die Tendenz hin zum multifunktionalen Handy, das zum Beispiel die Möglichkeit bietet, Zahlungsaufträge an die Bank zu übermitteln, aktuelle Informationen zu vermitteln und als Organizer zu dienen.

Als Wachstumsbremse für die Informationstechnologie und den Telekommunikationsmarkt könnte sich das Fehlen qualifizierter Arbeitskräfte auswirken. Allein in Deutschland fehlen zurzeit in der Software- und IT-Dienstleistungsbranche 30 000 Stellen. Gesucht sind Fachleute, die sich in den Programmiersprachen Java und C++ auskennen, sowie Wirtschaftingenieure, die als Produktmanager die technischen wie die kaufmännischen Anforderungen erfüllen.

Kurt Venner, NWS NWP-4, Swisscom

netzung, «Gigabit Ethernet», ins Straucheln geraten: Gigabit Ethernet warte immer noch auf den Standardsegen, denn der angestrebte Termin im März sei aufgrund technischer Probleme geplatzt. Das dürfte nach Auffassung der Redaktion den Siegeszug des Verfahrens allerdings nicht verhindern, sondern lediglich verzögern. An der CeBIT waren erste Produkte, hauptsächlich Switches für den Kern des lokalen Unternehmensnetzes,

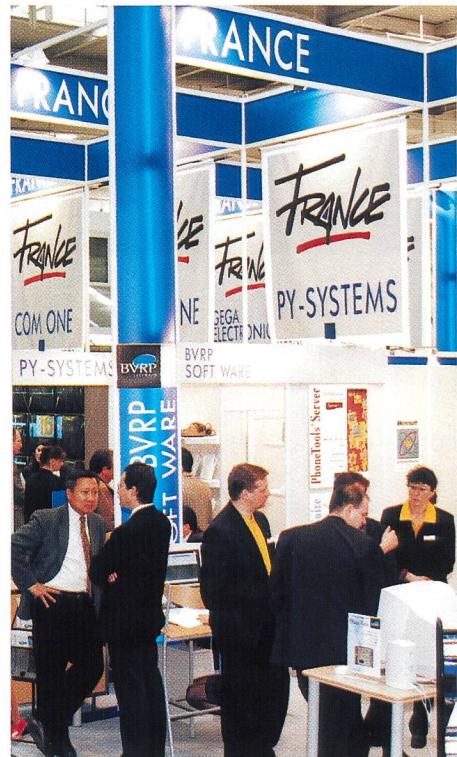
zu sehen. Derweil planen einige Protagonisten der Ethernet-Szene mit 10-Giga-bit-Ethernet bereits den nächsten Coup. Die Zeitschrift N&C (Netzwerke und Computer) befasste sich in ihrer CeBIT-Ausgabe mit Fragen der Netzwerkoptimi-zierung und stellte unter anderem fest, dass die Entscheidung für eine Backbone-Technologie heute nicht nur von den Bandbreitenbedürfnissen und -erwartungen bestimmt werde. Der Markt

gebe im Moment zwar für jeden etwas her und könne nahezu alle Erwartungen befriedigen – aber eben doch nicht vollständig: «Token-Ring-Anwender sind gut beraten, ein Netzwerk-Reengineering-Projekt mit externen Kräften anzustren-gen. Je komplexer die Anforderungen, desto wichtiger ist eine generelle Unter-suchung der gesamten Netzwerkland-schaft inklusive der Applikationen und des Workflows.»

### ADSL kontra ISDN?

Zur Überbrückung der letzten Meile zum Endteilnehmer werden bestehende Kabelnetze wie Telefonleitungen und Breit-bandkommunikationsnetze (BK-Netze) genutzt. Die entsprechenden Techniken wurden mit ADSL-(Asymmetric Digital Subscriber Line) und Kabel-Modems vor-gestellt.

An der Messe gab die Deutsche Telekom AG bekannt, dass sie noch dieses Jahr mit ADSL-Angeboten starten werde. Das Unternehmen will mit dem breitbandi-gen Verfahren einen Massenmarkt öffnen. Die Deutsche Telekom AG ver-spricht sich einen Schub für die Internet-Nutzung in Deutschland. ADSL erlaubt,



*Bild 5. Der Angebotsschwerpunkt Tele-kommunikation gehörte nicht zuletzt aufgrund der Liberalisierung des Fern-meldewesens in Europa zu den High-lights der Messe.*



◀ Bild 6. Die Informationstechnik ist an der CeBIT flächenmäßig der grösste Bereich. Im Vordergrund stehen die Themen wie PC und Mainframe, Drucker und Peripherie sowie Multi-media.

die mit einer Digitalkamera aufgenommen wurden, verschickt werden. Mit einer 4-MB-Speicherkarte ausgerüstet, lassen sich auch umfangreiche Dokumente wie Strassenkarten oder ein Wörterbuch in den Communicator laden. Die Ladeschale dient neben dem Aufladen der Akkus dazu, die Daten des Adressbuchs und des Terminkalenders mit dem Büro-PC zu synchronisieren.

Philips stellte die Smart-Phone-Erweiterung Synergy für das Mobiltelefon Ilium vor. Es wird an die Rückseite des Handy angekoppelt und verwandelt es so in ein mobiles Büro mit Fax, SMS, E-Mail und Internet-Anschluss. Es verfügt über ein  $640 \times 200$  Pixel grosses Display mit grafischer Benutzeroberfläche. Die Eingabe erfolgt über einen Bedienstift und wird von der integrierten Zeichenerkennungssoftware Papyrus automatisch in maschinenlesbare Zeichen umgewandelt. □ 17

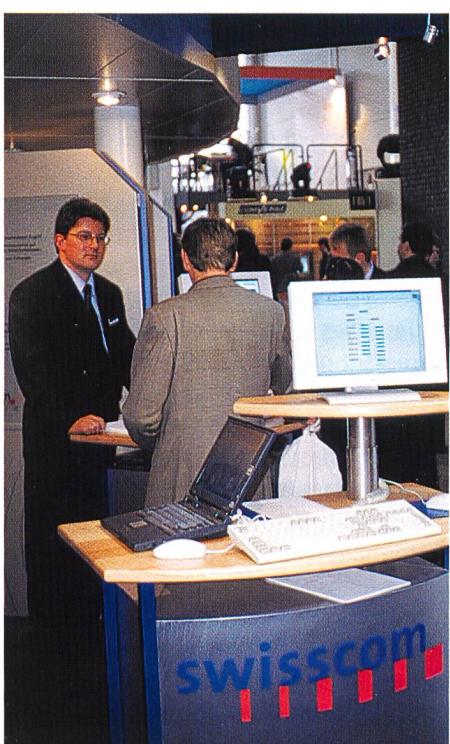
je nach Entfernung und Leitungsqualität vom Service-Provider zum Endkunden, eine Transferrate von maximal 8 Mbit/s. Die Einführung von ADSL wirft die Frage auf, wie der Netzbetreiber künftig ISDN positioniert, dem durch die neue Übertragungstechnik Konkurrenz entsteht. In diesem Punkt gab sich die Deutsche Telekom AG an der Pressekonferenz «bedeckt». Man sehe zurzeit ISDN eher als Ergänzung zu ADSL.

### Mobile Kommunikation

In der Mobilkommunikation setzt sich der Trend zum tragbaren Online-Büro durch, mit dem auch unterwegs per Fax, E-Mail und WWW (World Wide Web) kommuniziert werden kann. Neuartige Dual-Band-Handies wählen automatisch das aktuell verfügbare GSM-Netz (Global System for Mobile Communication) aus, während in entlegenen Gebieten die ersten kombinierten GSM-Satelliten-Telefone für die mobile Kommunikation sorgen.

Motorola kombiniert das neue Dual-Band-Handy cd 920 mit einem holografischen Display und einem integrierten Vibrationsalarm, und Siemens bietet neben dem S15 Dualband das S16 Globalband an, das statt GSM 1800 das amerikanische System GSM 1900 beherrscht. Dadurch wird es möglich, mit einem einzigen Handy in über 100 Ländern der Welt – sowohl in Europa als auch in den USA – zu telefonieren. Auch Nokia hatte an der CeBIT viele Neuigkeiten auf Lager: Die Firma präsentierte ihr Modell 9110, eine Weiterentwicklung des Communicators. Er vereinigt die Funktionen eines Telefons, eines Faxgeräts und eines Notepads in einem Gerät. Das Handy lässt sich aufklappen und wandelt sich so zu einem Palmtop mit vollständiger alphanumerischer Tastatur und einem grossen Display mit Hintergrundbeleuchtung. Man kann unterwegs E-Mails, Faxe und SMS-Nachrichten (Short Message Service) versenden und empfangen sowie im Internet surfen. Zudem können Fotos,

▼ Bild 7. Swisscom AG präsentierte sich an der CeBIT zusammen mit «Teson», Stuttgart, Baden-Württemberg.



### Hinweis

Gegen Ende April 1998 wird eine Auswertung der CeBIT '98 zu den Themen ATM, ATM-Portfolio, Übersicht über Angebote IP im Intranet publiziert. Wer über einzelne Produkte oder Firmen Auskünfte haben möchte, kann diese Informationen per Mail beim Autor anfordern: kurt.venner@swisscom.com.