

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 88 (1997)

**Heft:** 23

**Rubrik:** Märkte und Firmen = Marchés et entreprises

### **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:** 26.01.2026

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



## Märkte und Firmen Marchés et entreprises

### Swisscom-Generaldirektor Rosenberg vor Handelskammer Deutschland-Schweiz

An der diesjährigen traditionellen Herbstvortragsveranstaltung vom 29. Oktober im Hotel Dolder, Zürich, sprach Felix Rosenberg, Generaldirektor Swisscom, über «Erfahrungen, Strategien und Zukunftsperspektiven» in einem sich öffnenden Telecom-Markt. Dass für die Beziehungen zwischen den Partnern Deutschland und Schweiz die Telekommunikation eine hervorragende Rolle spielt, sei selbstverständlich, würden doch 22% des von der Schweiz ins Ausland gehenden Telefonverkehrs mit Deutschland abgewickelt. Und schalkhaft: es sei doch tröstlich zu wissen, dass wir uns angesichts der schleppenden Verhandlungen mit der EU und des Inkrafttretens des Schengener Abkommens wenn nicht auf die Politik, dann notfalls auf das gute Telefon verlassen könnten, um ein «Hallo, es gibt uns noch» über den Grenzzaun hinüberrufen zu können.

Nachdem Rosenberg den Weg der Swisscom vom schwerfälligen Staatsunternehmen in Richtung eines internationalen, kundengerecht operierenden Dienstleistungsunternehmens bis zum heutigen Tag – kurz vor dem einschneidenden 1.1.1998 – nachgezeichnet hat, kommt er auf die Positionierung der Swisscom im neuen Umfeld zu sprechen. Der Schweizer Telekommunikationsmarkt gelte als attraktiv. Dafür sprechen die weltweit höchsten Pro-Kopf-Ausgaben für Telekommunikationsdienste, ein relativ hohes Preisniveau, eine starke internatio-

nale Verflechtung der Wirtschaft und damit ein sehr hohes internationales Verkehrsaufkommen sowie eine hohe geografische Konzentration der Nachfrage. Es ist abzusehen, dass sich die Konkurrenz auf die Zielgruppe der Geschäftskunden mit den Schlüsselbereichen Finanz, multinationale, grosse nationale und staatliche Unternehmen, auf die grossen Agglomerationen und die wichtigsten Verkehrsachsen sowie Produktbereiche mit grossem Wertschöpfungspotential (Mobildienste und internationaler Verkehr) konzentrieren werden. Rosenberg rechnet damit, dass die Swisscom im Inland etwa 15–20% an die Konkurrenz verlieren wird. Swisscom will sich gemäss ihrer Vision ihre Marktleader-Rolle als nationaler Carrier sichern und als Global Player (Platz 7) eine führende Position einnehmen.

Als Full Service Provider offeriert Swisscom ihrer Kundschaft ein umfassendes Produkte- und Dienstleistungsangebot (Voice, Data, Mobilcom, Carrier Services). Dazu verfügt Swisscom über eine der weltweit am besten ausgebauten und zuverlässigsten Infrastrukturen. Den realistischsten zu erwartenden Marktverlusten im Inland trägt Swisscom – nicht erst seit heute – durch ein vermehrtes internationales Direktinvestment Rechnung. Beispiele sind AT&T/Unisource, Indien, Malaysia, Tschechien und Ungarn ebenso wie – im wichtigen nahen Ausland – die Gründung des Gemeinschaftsunternehmens CNC mit den

Energieversorgern Badenwerk AG und Schwaben AG. Mit der Umwandlung in eine AG per 1.1.1998 ist ein erster Schritt in Richtung Going Public gemacht. Die nächsten Schritte folgen mit der Eröffnungsbilanz und dem Initial Public Offering (IPO); letzteres wird voraussichtlich ab der zweiten Hälfte 1998 aktuell sein. Trotz hoher Produktivität pro Mitarbeiter und derzeit starker Position im Markt, stetigem Wachstum und Steigerung der Gesamtproduktivität um 5% im letzten Geschäftsjahr besteht – um optimale Bedingungen für ein erfolgreiches IPO zu schaffen – weiterhin Handlungsbedarf, wobei das Hauptgewicht auf die Verbesserung der Unternehmens-Performance zu legen sein wird. Stichworte sind Umsatzwachstum, Gewinnsteigerung und Schuldenabbau. Um dies zu erreichen, wird die Swisscom – auf sozial verträgliche Weise, wie Rosenberg betont – die Zahl ihrer Mitarbeiter von rund 21 000 auf etwa 17 000 senken müssen. Die Globalisierung geht weiter. Die Marktentwicklung in den einzelnen europäischen Ländern wird die Geschäftsaktivitäten und den Erfolg der einzelnen Telecom-Unternehmen dieser Länder entscheidend beeinflussen. Swisscom verfüge zwar über die nötigen Voraussetzungen für einen erfolgreichen Start in den freien Markt, müsse jedoch noch massive Effizienzsteigerungen und Kostenumschichtungen unternehmen, um den Grundstein für einen mittel- und längerfristigen Erfolg des Unternehmens zu legen. *Bau*

### Citynetz Zürich mit privatem Carrier

Der private Carrier Colt Telecom hat als erstes Telecom-Unternehmen vom Bakom eine Lizenz zum Aufbau und Betrieb eines eigenen Telekommunikationsnetzes erhalten. Die Firma wird ein Citynetz in Zürich errichten. Soweit erforderlich, darf Colt hierzu auch öffentliche Einrichtungen nutzen. Das Glasfasernetz soll ein breites

Spektrum an Telekommunikationsdienstleistungen anbieten. Hierzu wird sich der Carrier um eine öffentliche Betreiberlizenz für den ab Januar nächsten Jahres liberalisierten Markt bemühen. Colt betreibt bereits Stadtnetze in London, Frankfurt am Main, Paris und – in der Startphase – München und Hamburg. Weitere Netze sind in Berlin, Mailand und Madrid geplant. Citynetze spielen nach der Einschätzung von Colt eine Schlüsselrolle bei der Liberalisierung des Telecom-Marktes, weil sie zum einen eine Alternative im Lokalbereich und zum anderen die Verbindung zwischen den überregionalen Netzen und dem Endkunden darstellen.

### «Small is beautiful»

Von 1991 bis 1995 hat sich die Zahl von privatrechtlichen Unternehmen mit ein bis neun Beschäftigten in der Schweiz um 4% auf 253 219 erhöht. Alle anderen Grössenklassen mussten Einbussen hinnehmen. Die Zahl der Grossunternehmen mit mindestens 500 Beschäftigten verringerte sich um 13,5%. Noch in der Periode 1985 bis 1991 nahm die Zahl von Unternehmen in sämtlichen Grössenklassen zu. Dass sich die kleinen und mittleren Unternehmen von 1991 bis 1995 am besten behaupteten, hängt mit verschiedenen Faktoren zusammen. Erstens schneiden Kleinunternehmen in konjunkturellen Schwächephasen vielfach besser ab als Grossunternehmen. Zweitens gehören die Wachstumsbranchen zum Dienstleistungssektor, wo die Betriebsgrösse deutlich geringer ist als in der Industrie. Drittens wurden von Grossunternehmen juristisch selbständige, kleinere Einheiten abgespalten. *Wf*

### Halbleiter: Weltweit bessere Auslastung

Die jüngste Semiconductor International Capacity Statistic (Sicas) weist für das 2. Quartal 1997 weltweit einen neuerlichen Anstieg der Fabrikausla-



stungen bei den Halbleiterfirmen aus. Damit scheint das Tief von Ende 1996 endgültig überwunden. Bei den Metal Oxyde Semiconductors (MOS) stieg die weltweite Produktionskapazität (gemessen in Waferstarts pro Woche, WSPW) von knapp 1,3 Mio. Siliziumscheiben pro Woche im 1. Quartal 1997 auf 1,4 Mio. im 2. Quartal an (+8,3%). Grund dafür sind neue Produktionsstätten in den USA und in Fernost, aber auch in Europa. Auch die Auslastung der Fabriken nahm zu, von 88% Ende 1996 auf gut 91% im 2. Quartal 1997. Besonders gut im Rennen liegen die allmodernsten Waferfabs, die feinste Strukturbreite ( $<0,4 \mu\text{m}$ ) auf den Chips verarbeiten: Hier stieg die Auslastung fast auf die 95%-Marke an. Dies belegt, dass die Technologietreiber wie PC mit Multimedia und Inter-

net, der Mobilfunk nach GSM, TDMA und Dect mit ihren hohen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Chips unverändert die Nachfrage steuern. Die insbesondere für Hochfrequenzanwendungen benötigte Bipolartechnik legte bei der Produktionskapazität (WSPW) zwar nur um 1% auf nunmehr 324 000 Waferstarts pro Woche zu, konnte dafür aber die Auslastungen weltweit kräftig steigern. Sie nahm in den vergangenen sechs Monaten von 75 auf 87% zu. ZVEI

## Mobilkommunikation vor einem Technologiesprung

Der Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) sieht in der Mobilkommunikation und ins-

besondere dem Global System for Mobile Communication (GSM) für Europa eine wichtige Technologieposition, die es auszubauen gilt. Die nächste Systemgeneration in der Mobilkommunikation erfordere jedoch grosse Anstrengungen in Forschung und Entwicklung. Wie die künftigen Forschungsschwerpunkte zu definieren sind, beschreibt ein Positionspapier der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE (Titel: «Mobilkommunikation 2005»). Danach könnte die Marktdurchdringung des zellularen Mobilfunks in Europa bis zum Jahr 2005 auf über 40% aller Anschlüsse steigen. Hinzu kommen die zunehmende mobile Datenkommunikation sowie neue Anwendungen in der Verkehrs- und Medizintechnik oder im Bereich Multimedia.

Grösster Engpass für die Entwicklung des Mobilfunks ist laut der Studie das zur Verfügung stehende schmale Frequenzspektrum. Eine wichtige Forschungsaufgabe besteht in der effektiveren Nutzung der Frequenzbänder. Schwerpunkte liegen in der Antennentechnik, Codierung und Modulation von Signalen, aber auch in der Mikroelektronik und Schaltungstechnik oder im Netzmanagement. Für die mobile Internet-Kommunikation werden grosse Chancen gesehen, wenn es gelingt, die Nutzkanalraten der Mobilfunknetze sehr schnell auf das ISDN-Niveau zu heben.

Einen grösseren Stellenwert als bisher muss laut der Studie die Erforschung neuer Anwendungen einnehmen. Besonders erwähnt wird hier die Verkehrs-telematik (Einsatz der Mobilkommunikation zur Verkehrsinformation und zur optimierten Verkehrssteuerung). Dabei ist in verstärktem Masse interdisziplinäres Vorgehen erforderlich, sowohl innerhalb der technischen Disziplinen (Hochfrequenztechnik, Signalverarbeitung, Vermittlungstechnik, Computertechnik, Schaltungstechnik, Automatisierungstechnik, Strassenverkehrstechnik) als auch im Zusammenwirken mit anderen Disziplinen wie In-

formatik, Physik, Betriebswirtschaft, bestimmten sozialwissenschaftlichen Fächern sowie der Medizin.

## Erfolgreiche Schweizer Software-Technologie

Ein Gruppe von Schweizer Softwarefirmen unter dem Patronat des Schweizer Automatik Pool (SAP) sieht für den Software-Produktionsstandort Schweiz eine grosse Chance, wenn die vorhandenen Möglichkeiten genutzt werden. Das grosse Geschäft mit Software wird zwar in den USA gemacht. Die Meinung, dass die Softwarebranche in der Schweiz auf diesem Gebiet zunehmend unter ihren Möglichkeiten bleibt, wird jedoch von vielen Kennern der Szene geteilt.

Seit August 1996 arbeiten rund 20 Schweizer Softwarefirmen unter dem Patronat des SAP an einem Projekt, welches zum Ziele hat, für die Schweiz einen wichtigen Teil am internationalen Softwaremarkt zurückzugewinnen. Seine Schlüsselemente sind unter anderem:

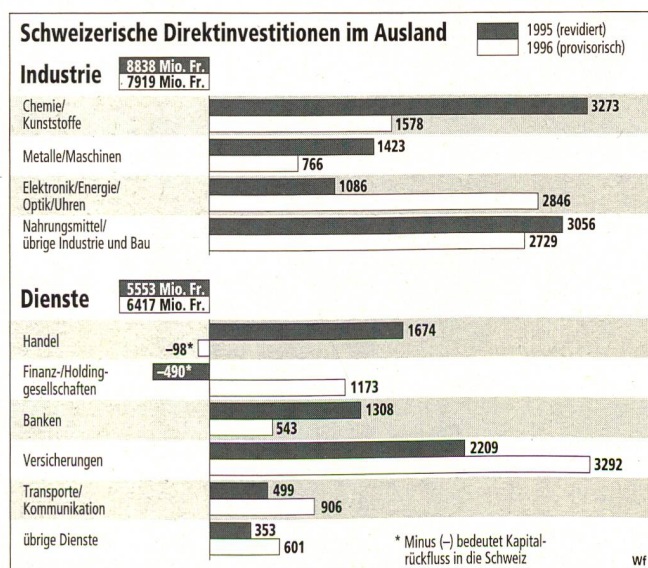
- Ein grosses Bedürfnis nach hochqualitativer Software vorwiegend im Investitionsgüterbereich.
- Komponentensoftware als ein weltweiter Trend. Er verfolgt das Ziel, Software modular und austauschbar zu machen, in einem Mass, wie es bei Maschinenteilen und auch bei der Hardware seit langem selbstverständlich ist. Die Schweiz hat hier eine ungewöhnlich gute Ausgangslage. Component Pascal, Black Box Component Builder oder Portos sind beispielsweise komponentenorientierte Softwarewerkzeuge aus der Schweiz.

Projektnitianten sind Mitglieder der Sektion Anwendungssoftware des SAP. Ein Schlüsselteilnehmer ist etwa die Pionierfirma Oberon Microsystems AG (Technopark Zürich), 1993 als Spin-Off der ETHZ gegründet, welche das Wissen des Institutes von Prof. Niklaus

## Konstante Direktinvestitionen im Ausland

Im Jahre 1996 betrugen die Kapitalexperte für Direktinvestitionen im Ausland 14,3 Mrd. Franken. Ein Vergleich mit den letzten drei Jahren zeigt insgesamt eine konstante und intensive Investitionstätigkeit von Schweizer Unternehmen im Ausland. Im industriellen Sektor nahmen die Kapitalexperte gegenüber 1995 leicht ab. Die chemische Industrie sowie die Metall- und Maschinenindustrie reduzierten ihre Investitionen um rund die Hälfte. Um

1,7 Mrd. Franken steigerte die Branche Elektronik und Energie ihre Kapitalexperte, vor allem für Investitionen in der Europäischen Union, wie die Wirtschaftsförderung (Wf) Zahlen der Schweizer Nationalbank entnimmt. Im Dienstleistungssektor stiegen die Kapitalexperte um 0,9 Mrd. Franken. Die Versicherungen steigerten ihre Direktinvestitionen um 1,1 Mrd. Franken – wichtigster Grund waren Aquisationen im Ausland.





Wirth in Marktprodukte umsetzt und diese an den Markt bringt. Im Kontakt mit dem Projekt stehen ferner die Initiative Softnet des Bundesamtes für Konjunktur sowie der Wirtschaftsverband Swico.

Die erste Phase des Projektes kam mit einem Bericht zum Abschluss, der bei der Geschäftsstelle des SAP, Zürich, Tel. 01 286 31 11, gegen eine Schutzgebühr angefordert werden kann.

## Halbleitermarkt in Deutschland – September 1997

Der Umsatz für Halbleiter in Deutschland lag im September deutlich über dem Vormonat und mit +15% auch deutlich über dem Vergleichsmonat des Vorjahres, nach jeweils +12% im August und 7% im Juli. Kumulativ lag der Umsatz in den ersten neun Monaten nunmehr 2% über dem gleichen Zeitraum des Vorjahres und war damit erstmals seit mehr als zwölf Monaten wieder höher. Das Book/Bill-Ratio, ein Indikator für den mittelfristigen Trendverlauf, lag im September mit 0,99 über dem Vormonat jedoch weiterhin unter 1,00.

Mai	1,06
Juni	0,99
Juli	0,99
August	0,96 (korrigiert)
September	0,99 (vorläufig)

## Hohes Wachstum im Markt für Bildverarbeitungssysteme

Bildverarbeitungssysteme werden zunehmend zu einem wesentlichen Bestandteil einer Vielzahl von Produktionsprozessen, in denen es auf effiziente Systeme zur Qualitätssicherung ankommt. Eine neue Studie der internationalen Unternehmensberatung Frost & Sullivan sieht den entscheidenden Wachstumskatalysator im steigenden Druck auf die Endanwender zur Verbesserung ihrer operativen Effizienz, der

Qualität der Produkte und der Reduzierung von Ausschusskosten.

Im Jahr 1996 wurden mit Bildverarbeitungssystemen in Europa 313,1 Mio. US-Dollar umgesetzt, wobei hierbei die in Europa hergestellten und auch vertriebenen Geräte erfasst wurden. Zum Ende des Untersuchungszeitraums im Jahre 2003 soll diese Zahl auf 945,3 Mio. US-Dollar anwachsen. Eine Ursache für die stark steigende Nachfrage nach Bildverarbeitungssystemen wird unter anderem im steigenden gesetzlichen Druck auf den Pharmamarkt gesehen. Die Pharmahersteller werden gezwungen, sich in stärkerem Masse Fragen der Produktqualität zuzuwenden, und werden sich dabei vermehrt Bildverarbeitungssysteme zunutze ma-

chen. Auch der steigende Einsatz von Bildverarbeitungssystemen in den Bereichen Elektrotechnik und Automobilbau über Verkäufe an Endverbraucher und OEM wird das zukünftige Wachstum entscheidend beeinflussen.

Den grössten Anteil am europäischen Gesamtmarkt für Bildverarbeitung halten mit 25,6% (1996) die Systeme mit 1-D/2-D-Messtechnik (Metrology Systems). Es folgen Lenkungssysteme (Guidance Systems) mit 16,3% und Gewebeprüfsysteme (Web Inspection Systems) mit 14,2%. Systeme der 3-D-Messtechnik halten 12,4% Marktanteil.

Weitere Auskünfte: Frost & Sullivan, Münchener Strasse 30, D-60329 Frankfurt, Telefon +49 69 23 50 57, Fax +49 69 23 45 66.



## Technik und Wissenschaft Technique et sciences

### Die Synchrotron Lichtquelle Schweiz (SLS)

Vor etwa vier Jahren wurde am Paul-Scherrer-Institut (PSI) ein Vorschlag für eine 2,1-GeV-Synchrotronlichtquelle ausgearbeitet, welche die starke Nachfrage nach Synchrotronstrahlung im ultravioletten und schwachen Röntgenbereich als nationale Quelle abdecken sollte. Dieser Vorschlag wurde dann intensiv und im Detail mit den zukünftigen Nutzern und den wissenschaftspolitischen Gremien der Schweiz diskutiert, wobei alle wichtigen Einflüsse eines solchen Grossprojektes auf die forschungsrelevanten Entwicklungen der Schweiz bis ins nächste Jahrhundert Berücksichtigung fanden. Am 18. März 1997 hat der Nationalrat und am 18. Juni der Ständerat der Finanzierung der SLS im beantragten Finanzrah-

men von 159 Mio. Franken zugestimmt. Baubeginn soll im Frühling 1998 sein. Im Jahre 2001 werden dann exzellente Forschungsmöglichkeiten für Proteinkristallographie, Pulverdiffraktion für die Materialforschung, Oberflächen- und Grenzflächenforschung und Lithographie zur Verfügung stehen. Weitere Strahllinien, die die anspruchsvollen Wünsche der Nutzer abdecken werden, kommen in den danach folgenden Jahren hinzu. Dazu gehört zum Beispiel die Untersuchung der Materie in ihren elektronischen und strukturellen Eigenschaften, die Strukturbestimmung pharmazeutisch relevanter, grösster Proteinmoleküle und die Erzeugung und Vermessung künstlicher Nanostrukturen, die alle in den klassischen

Disziplinen wie Biologie, Chemie und Physik eine zunehmend wichtige Rolle spielen. Zur zunehmenden Bedeutung der Synchrotronstrahlung in der Grundlagenforschung kommt noch ihre wichtige Rolle als Werkzeug in der High-Tech-Produktion, speziell im Mikro- und Nanometerbereich, und in medizinischen Anwendungen hinzu.

Als vor 50 Jahren die Synchrotronstrahlung zum erstenmal beobachtet werden konnte, wurde sie nur als ein unerwünschter Energieverlust in Hochenergiebeschleunigern gesehen, der auf aufwendige Art kompensiert werden musste. In der Zwischenzeit jedoch hat sich dieses neuartige «Licht», welches im Ultravioletten über die weiche Röntgenstrahlung bis zur harten Röntgenstrahlung im Vergleich zu entsprechenden konventionellen Laborquellen eine Leuchtdichte von mehr als 12 Grössenordnungen zur Verfügung stellt, in vielen Forschungs- und Technologiefeldern als unabdingbares Hilfsmittel und Werkzeug etabliert. Gegenüber der Laserstrahlung, welche im Energiebereich des sichtbaren Lichtes, erweitert um das Infrarot und das nahe Ultraviolett, wesentlich intensiver und energetisch feiner abstimmbare ist, liegt die Stärke der Synchrotronstrahlung im höheren Energiebereich bis zur harten Röntgenstrahlung.

Das SLS-Beschleunigerteil besteht aus drei Komponenten (Bild). Die Elektronenpakete werden in der Elektronenkanone erzeugt und dann im Vorbeschleuniger (Linearbeschleuniger Linac) auf 100 MeV beschleunigt. Die Endenergie von 2,1 GeV erreichen sie dann im Hauptbeschleunigerring, mit der sie in den eigentlichen Speicherring geleitet werden, der einen Umfang von 288 m hat. Neu ist hierbei, dass sowohl der Hauptbeschleunigerring wie auch der Speicherring fast den gleichen Radius haben und deshalb im selben Abschirmtunnel untergebracht werden können.

Die Magnetstruktur des SLS-Speicherrings ist im Laufe des Projektes mehrfach angepasst