

Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 8 (1986)
Heft: 30

Rubrik: Nachrichten

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: 17.02.2026

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

NACHRICHTEN

US-Halbleiterfirmen in Bedrängnis

Es scheint so, als würde es Reagan und seinen Mitstreitern nicht auf allen Gebieten gelingen, die Probleme der amerikanischen Industrie zu exportieren. Texas Instruments (TI) und Motorola mußten ihre führende Rolle als Hersteller von Halbleitern an die japanischen Firmen NEC und Hitachi abgeben. TI antwortete mit einer Prozeßwelle, doch NEC gab Kontra. Als Marktführer sind NECs Chancen sich durchzusetzen ungleich größer als die von Hitachi und Fujitsu, die 1982 vor IBM zu Kreuze kriechen mußten.

Der Ursprung des Konfliktes liegt in der bisherigen Patentpolitik praktisch aller Halbleiterhersteller. Als die Bell Laboratories 1948 den Transistor herausbrachten, erkannte man sofort, daß nur die rasche Schaffung eines Marktes die immensen Entwicklungskosten wieder hereinbringen würde. Daher wurden die Patente für eine niedrige Gebühr von nur 2 % des Netto-Verkaufspreises der Transistoren weitergegeben. Ebenso setzte Bell mit sogenannten Austauschpatenten Maßstäbe, an die sich bisher alle gehalten haben.

Bis in die frühen 70er Jahre kontrollierten amerikanische Firmen mit 80 % den Halbleitermarkt. Aber der Grundstein eines mörderischen Konkurrenzkampfes ist schon gelegt: Ungefähr 10 % ihrer Umsätze investieren sie in Forschung und Entwicklung, so daß die Lebenszyklen der Produkte immer kürzer werden, was wieder nur durch erhöhte F&E wettgemacht werden kann. Zwei Faktoren beschleunigen die Entwicklung: Zum ersten traf die Rezession 1974/75 die amerikanische Halbleiterindustrie schwer, eine langfristige Planung war für sie kaum möglich, denn sie konnte nicht auf die Produktion von Konsumgütern einwirken. Chipherstellung und Weiterverarbeitung zu Endprodukten sind in den USA zwei verschiedene Industriezweige. Zum Zweiten unternahm das japanische Handels- und Industrieministeriums MITI ungeheure Anstrengungen in Verbindung mit verschiedenen Firmen, neue Chips mit sehr hoher Dichte (VLSI) zu schaffen und gleichzeitig die vertikale Integration der Industrie zu fördern. Nach der Rezession sah sich die amerikanische Industrie nicht in der Lage, den steigenden Bedarf an Halbleitern zu decken, so daß die Japaner 1978/79 auf einen Schlag 40 % des US-Marktes für 16K-RAMs erobert hatten, gegenüber 5 % vorher.

Die Antwort der amerikanischen Firmen war zweifach: Zunächst veränderten sie die Struktur ihrer Zusammenarbeit durch verstärkte Austauschlizenzen, Technologieabkommen, Zusammenarbeit in F&E und gemeinsame Vorhaben mit der Elektroindustrie. Zum zweiten wurde ein Handelskrieg gegen die Japaner entfacht, dessen Ende noch nicht abzusehen ist. Sie gründeten eine Lobby, die Semiconductor Industry Association, SIA, mit dem Erfolg, daß die amerikanische Regie-

rung mit der japanischen in Verhandlung zwecks Handelsabsprachen und Preiskontrollen einstieg und die offizielle Handelsvertretung der USA in Japan die Klagen der amerikanischen Halbleiterhersteller offensiv vertritt. Zugleich hat TI durch Prozesse gegen die koreanische Firma Samsung und acht japanische, darunter NEC und Hitachi, die 30jährige Periode der friedlichen Koexistenz im Patentwesen beendet, indem sie ihnen den unrechtmäßigen Gebrauch ihrer Patente insbesondere für dynamische RAMs vorwarf, was einer Revolution gleichkam. TI fordert jetzt z.B. 13 % Gebühren von Oki, einer anderen japanischen Firma.

Aber NEC hält nicht still, sondern antwortet mit einem Prozeß gegen TI, in dem es um Techniken für die neuen 256K dynamischen RAMs geht. Augenscheinlich haben sie gelernt und trauen sich jetzt mehr zu. In den letzten zwei Jahren hat es sechs Prozesse gegen japanische Chip-Hersteller in den USA gegeben, alle sechs gewannen die USA. Damit soll jetzt Schluß sein. Mit großem Geschick haben sie einen Fall herausgefunden, bei dem TI möglicherweise zurückstecken muß, denn TI – so heißt es – produziert den Großteil seiner 256K-DRAMs in einer Joint-Venture-Firma in Japan und hat für dieses Vorhaben erhebliche Zugeständnisse an die Japaner machen müssen. Ebenso werden Prozesse von japanischen Niederlassungen in den USA gegen US-Firmen erwogen. Mit ihren eigenen Patenten halten sie jedenfalls ein Faustpfand in der Hand, das die Amerikaner sich nicht so leicht entgehen lassen können.

Zwar ist der US-Markt immer noch der größte, so daß die Japaner sich nicht zuweit vorwagen dürfen, aber warum sollen sie kampflös aufgeben? Es ist ja auch nicht einzusehen, daß die Amis ihre Krisen immer auf dem Rücken der ganzen Welt austragen. Daß sie nun auf einem Gebiet in die Enge getrieben werden, auf dem sie sich führend glaubten, ist angenehm pikant.

New Scientist

Die Nase vorn ...

... haben die Japaner auch bei der Produktionstechnik für hochreines Galliumarsenid, das die Grundlage für die Herstellung neuer Superchips ist. In Galliumarsenid fließen die Elektronen fünfmal so schnell wie in Silizium, außerdem ist es weniger empfindlich gegenüber Strahlung. Daher ist es ideal für Supercomputer, optoelektronische Elemente u.a. Bisher war es schwierig, mit der traditionellen Technik, einen großen Einkristall aus der Schmelze zu ziehen, genügende Reinheit und Homogenität zu erreichen. Toshiba hat das Problem gelöst, indem um den Schmelzriegel ein Magnetfeld mit einer Feldstärke von 3400 Oersted mit einem supraleitenden Magneten erzeugt wird. Dadurch werden die durch Fluktuation in der Schmelze entstehenden Temperaturdifferenzen von bis zu 15°C auf 1°C redu-

ziert. Aufgrund der höheren Gleichförmigkeit des Materials kann der Durchmesser des Einkristalls vergrößert werden. Außerdem konnte Toshiba die Verunreinigungen durch Kohlenstoff soweit verringern, daß die Ausbeute an Siliziumscheiben (Wafers) von bisher 15 % auf jetzt 85 % gesteigert werden kann. Auch Hitachi und Mitsubishi Electric werden wohl bald ähnliche Verfahren ankündigen.

New Scientist

Einen Rückschlag ...

... mußte dagegen die ungarische High-Tech-Industrie hinnehmen: Die einzige Chip-Fabrik in Budapest brannte völlig aus. Es soll ein Schaden von 20 Millionen Pfund entstanden sein, die Fabrik zum Ätzen der Siliziumchips muß von Grund auf neu errichtet werden. Gerüchte sprechen von Brandstiftung. Ungarn muß seine Chips jetzt aus der DDR, der Tschechoslowakei und der UdSSR importieren, um seinen Exportverpflichtungen nachkommen zu können.

New Scientist

Erste deutsche Glasfaserfabrik eröffnet

Mit großem Bahnhof wurde am 25.7.1986 die erste deutsche Lichtwellenleiterfabrik in Neustadt/Coburg eröffnet. 80 Arbeitnehmer danken der Siemens AG und der amerikanischen Corning Glass, die beide zu 50 % an den 70 Mio DM Investitionen beteiligt sind. Mit dieser Gründung hat sich Siemens einen erheblichen Vorsprung vor den Konkurrenten gesichert.

Die Wacker-Chemie GmbH München (50 % Familienbesitz, 50 % Hoechst) hat die Planung für ein Werk in der Tasche, hält den Zeitpunkt aber noch nicht für gekommen, obwohl die Lizenzen von dem japanischen Konzern Sumimoto schon seit anderthalb Jahren vorliegen. Der Philips-Unternehmensbereich PKI dagegen hält ein zweites Werk für unbedingt nötig, kann sich nur noch nicht zwischen einer Zusammenarbeit mit Wacker-Chemie oder seinem bisherigen Partner AT&T entscheiden.

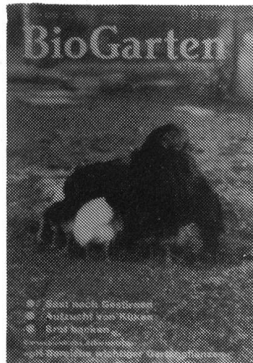
Die Chefs dieser Firmen haben, so scheint es, eine unterschiedliche Einschätzung der möglichen Marktentwicklung, obwohl doch die Post der einzige Abnehmer sein wird. Deren Ausbaupläne werden wohl auch unterschiedlich ernst genommen, schließlich beruhen sie auf den verschiedenen Prognosen der Firmen Siemens und PKI. Siemens erwartet für das Gesamtnetz bis 1995 6–10 Mio Glasfaserkilometer bzw. bis zum Jahre 2000 25–40 Mio Kilometer, allerdings auch mit verschiedenen Annahmen. PKI dagegen ist wesentlich vorsichtiger: Dort rechnet man bis 1997 mit 6–7 Mio Glasfaserkilometern.

	Fernnetz	Ortsnetz
1986	70 000	15 000
1987	56 000	40 000
1988	56 000	75 000
1989	54 000	150 000
1990	45 000	260 000

Ausbaupläne der Bundespost für ihr Glasfasernetz (1986)

Schwarz-Schilling und Siemens reichen sich

Die Zeitschrift für naturnahes Gärtnern:



BioGarten

**Was ist besser als Obst und
Gemüse aus dem Garten -
biologisch angebaut?**

- **Bio-Garten:** gesunde Äpfel und Radieschen, Blumenkohl und Kartoffeln — ohne Gift, Düngerrückstände, Konservierungsmittel, Chemie.
- **Bio-Garten:** Eidechsen, Schmetterlinge, Blutweiderich, Grille, Mauerpfeffer — eine ganze neue (alte) Welt im Garten beobachten, wenn wir der Natur etwas Platz lassen und ab und an eine helfende Hand reichen.
- **Bio-Garten:** kompostieren, planen, säen, jäten, pflanzen, ernten — Entspannung im Alltag, Abwechslung von einseitiger Berufsarbeit, Bewegung an der frischen Luft, mit der Familie oder Freunden zusammen etwas unternehmen.
- **Bio-Garten:** der Korb frische Erdbeeren, die selbstgeernteten Bohnen — ein Stück Unabhängigkeit von der „Nahrungsmittelindustrie“.
- Unser **Bio-Garten** hat 76 Seiten mit Artikeln über Gartenbau und Gartengeräte / Erfahrungsberichte / interessante Personen / Umweltschutz im eigenen Garten / gesunde Ernährung / Theorie / Termine und das „Gartenallerlei“ — Informationen rund um den Garten.
- **Bio-Garten** erscheint zweimonatlich und kostet 3,80 DM (für ein Jahr — 6 Hefte — nur 20 DM).

**Erhältlich im Naturkostladen — oder
einfach den Gutschein an uns schicken!**

● Schicken Sie mir bitte kostenlos ein Probeheft **BioGarten**! Wenn Sie nach 10 Tagen nichts von mir hören, abonniere ich **BioGarten** bis auf Widerruf, mindestens jedoch für 1 Jahr (6 Hefte 20 DM).

(Name, Adresse, Unterschrift)

● Innerhalb von 10 Tagen kann ich durch Absenden einer Mitteilung zurücktreten.

(Datum, Unterschrift)

pala-verlag, schloßgraben 221,
6117 schaaheim

die Hand. Wenn man die Planung der Post zugrunde legt, sind die 70 Mio für die erste Ausbaustufe mit einer Jahresproduktion von 80000 Kilometern gut angelegt; auch die Erweiterung bis 1990 von einer Kapazität von 200000 Km/a scheint realistisch:

Der Post selbst quillt in ihrer Werbebroschüre, aus der auch die Tabelle stammt, die Skepsis aus den Knopflöchern: „Aufgrund der räumlichen und zeitlichen Verteilung der Bedarfsentwicklung ... ist dieses linientechnische Anschlußpotential (von 40000 bis 100000 Teilnehmern bis 1990 — WW) jedoch nur anteilig beschaltbar. ... In der Praxis liegt deshalb linientechnisch der bedarfsmäßig beschaltbare Glasfasernumfang bis Anfang der 90er Jahre bei einigen Tausend Breitbandteilnehmern.“ Skepsis hin, Skepsis her, die Pfünde sind wohl sicher. WW

Aktuelle Entwicklungen zum Dollarthafen

Entgegen verschiedenster Äußerungen der Niedersächsischen Landesregierung, beim Dollarthafen würden „auch die ökologischen Gesichtspunkte voll berücksichtigt“ (Ministerpräsident Albrecht am 5. Februar 1986 vor der Ostfriesischen Pressekonferenz), kommt nun eine Überprüfung der „Zusammenfassenden Umweltuntersuchung“ (ARSU/PROGNOS 1985) durch eine unabhängige Expertenkommission in den Niederlanden zu einem ganz anderen Ergebnis: Der „Vorläufige Ausschuss für Umweltverträglichkeitsprüfungen“ (VCmer) hat im Auftrag des niederländischen Umweltministeriums das von deutschen Dollarthafenbefürwortern gern als Alibi genutzte Gutachten inhaltlich überprüft und in wesentlichen Grundzügen heftig kritisiert.

Der angebliche Nutzen des Dollarthafens ergibt sich nach der offiziellen Kosten-Nutzen-Analyse hauptsächlich aus der Einsparung von Baggerkosten in der jetzigen Zufahrt zum Emdrer Hafen, die durch Eindeichung zum Hafenbecken werden soll. Insgesamt wird der Nutzen hieraus auf 713,3 Mio DM beziffert.

Da ständig unterschiedliche Zahlen über die tatsächlichen Baggergutmenzen zugrundegelegt werden, haben niederländische Umweltverbände durch das „Waterloopkundig Laboratorium“ nachrechnen lassen, welche Baggerkosten wirklich beim Bau des Dollarthafens eingespart werden. Unter Zugrundelegung der dort errechneten Mengen kommt man zu dem Ergebnis, daß nur 349,7 Mio. DM, also nicht einmal die Hälfte dessen eingespart werden.

Die Umweltschutzverbände (Landelijke Vereniging tot Behoud van de Waddenzee, Werkgroep Eemsmoed, Aktions-Konferenz Nordsee, BUND, WWF, Landesverband Niedersachsen BBU u.a.) bleiben hier bei ihrer Auffassung: Ein neuer Hafen an der Emsmündung ist unwirtschaftlich; ein Vorhaben auf dem Rysumer Nacken hat wesentlich geringere negative Umwelteffekte und ist nicht ganz so unwirtschaftlich.

Die Umweltverbände fordern alle Parteien auf, gerade im Hinblick auf ihre Verantwortung für Ostfriesland, endlich in einen solchen Umdenkungsprozeß einzutreten!

WW

Zufall oder Notwendigkeit? Fünf Krebserkrankungen am Institut Pasteur in Paris.

Die Debatte um Laborsicherheit bei gentechnischen Verfahren in der Säugetierkrebsforschung hat ein Fallbeispiel mehr — von den Betroffenen ganz zu schweigen.

Yves Malpice, 33 Jahre, starb im November 1985, sein Knochenkrebs wurde als Berufskrankheit von der Versicherung anerkannt. Er hatte sechs Monate in den Jahren 1979/80 in einem Labor gegenüber von Françoise Kelly (50 Jahre) gearbeitet, die Anfang Mai 1986 ebenfalls an Knochenkrebs starb, angeblich an einer Spätform des Krebses. Sie hatte an der Transformation von embryonalen Mäusezellen, mithilfe von Onkogenen aus SV 40 und Adenoviren, gearbeitet. Dabei verwandte sie ein synthetisches Gen: eine Kombination aus dem „Early T Gene“ von SV 40 und der Promotorregion eines „Early Gene“ eines Adenovirus. F. Kelly starb in dem Glauben, daß ihr Tod mit der Arbeit zusammenhängt. Sie hatte für eine Untersuchung der Risiken der Forschung plädiert, an der sie beteiligt war. Der Dritte mit Knochenkrebs ist 30 Jahre alt, arbeitete mit F. Kelly im selben Labor, aber an gentechnischen Manipulationen mit E. Coli. Alle drei sind aus der Abteilung der Professoren Hofnung und Tiollais und arbeiteten sowohl mit mutagenen und karizogenen Substanzen als auch mit Krebsgenen.

Auf massiven Druck der Kollegen wurde vom Institutsleiter Prof. Raymond Dedonder eine externe Untersuchungskommission eingerichtet, allerdings erst nach dem Tod von F. Kelly. Vertreten sind u.a. Prof. Jean Bernard, Vorsitzender der Nationalen Ethikkommission für Fragen der Naturwissenschaft und Medizin, sowie Prof. Maurice Tubiana, Direktor des Pariser Krebskrankenhauses in Villejuif. Drei weitere Mitglieder sind lt. „Nature“ „alte Stachel im Fleisch der französischen Nuklearindustrie“. Nature erwartet aber von der Kommission eher nebulöse denn klare Aussagen.

Mitte Juni wurden von der Institutsleitung zwei weitere Krebsfälle bekanntgegeben, allerdings weder Name der Betroffenen noch Art der Krankheit; mit Rücksicht auf das Arztgeheimnis sowie die persönliche Freiheit der einzelnen, wie es heißt. Die offizielle Stellungnahme des Institutes, von Prof. Dedonder und Prof. François Jacob, beschwichtigt: „Die betroffenen Labors“ (von Hofnung et al.) „wurden 1976 eingerichtet. Seitdem haben mehr als 200 Personen dort gearbeitet; z.Zt. arbeiten dort täglich 60 Personen. Fünf Leute sind an Krebs erkrankt, davon sind zwei gestorben; eine Zahl, die statistisch keine Bedeutung hat.“

Die glaubhafteste Hypothese sei die einer „einfachen Koinzidenz in Raum und Zeit“.

Über die Krebs und Mutationen auslösenden Substanzen, mit denen in der entsprechenden Arbeitsgruppe gearbeitet wird, ist wenig bekannt. Nach einem Institutsbericht von 1981 ist ein großer Teil der Arbeit geheime Auftragsforschung für Unternehmen und andere Interessenten.

Nature, Le Monde, Liberation