

**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:** 89 (1998)

**Heft:** 17

**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:** 19.01.2026

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



## Märkte und Firmen Marchés et entreprises

### Noch eine Torte für Billy

Bill Gates bleibt der bestgehasste Mann der Internet-Gemeinde. Derzeit kursiert folgende Geschichte im Netz, die wir hier trotz geringer Zweifel an ihrer Authentizität unverändert weitergeben: «Auf der Computermesse Comdex hat Bill Gates die Computer-Industrie mit der Auto-Industrie verglichen und das folgende Statement gemacht: «Wenn General Motors (GM) mit der Technologie so weiterentwickelt hätte, wie die Computer-Industrie, dann würden wir heute alle 25-Dollar-Autos fahren, die 1000 Meilen pro Gallone Sprit fahren würden».

Als Antwort darauf veröffentlichte General Motors eine Presse-Erklärung mit folgendem Inhalt: Wenn General Motors eine Technologie wie Microsoft entwickelt hätte, dann würde man heute Autos mit folgenden Eigenschaften fahren:

– Ihr Auto würde ohne erkennbaren Grund zweimal am Tag einen Unfall haben.

– Jedesmal, wenn die Linien auf der Strasse neu gezeichnet werden, müssten Sie ein neues Auto kaufen.

– Gelegentlich würde ein Auto ohne erkennbaren Grund auf der Autobahn stehen bleiben, und Sie würden das einfach akzeptieren, neu starten und weiterfahren.

– Wenn Sie sich an die Bedienungsanleitung hielten, würde Ihr Auto einfach stehen bleiben, und sich weigern, neu zu starten. Sie müssten dann den Motor erneut installieren. Aus einem merkwürdigen Grund würden Sie auch das akzeptieren.

– Sie könnten nur alleine im Auto sitzen, es sei denn, man kauft Car95 oder CarNT. Aber dann müssten Sie jeden Sitz einzeln bezahlen.

– Macintosh würde Autos herstellen, die mit Sonnenenergie fahren, zuverlässig laufen, fünfmal so schnell und zweimal so leicht zu fahren sind, aber Macintoshs würden von keinem Automobilclub aufgenommen.

– Macintosh-Autobesitzer müssten teure Microsoft-Erweiterungen kaufen, die das Auto verlangsamen würden.

– Die Ölkontrolleuchte, die Warnlampen für Temperatur und Batterie würden durch eine «Genereller Auto-Fehler»-Warnlampe ersetzt.

– Neue Sitze würden erfordern, dass alle dieselbe Gesässgrösse haben.

– Gelegentlich würde das Auto Sie ohne jeden erkennbaren Grund aussperren. Sie können nur wieder mit einem Trick aufschliessen, und zwar müsste man gleichzeitig den Türgriff ziehen, den Schlüssel drehen und mit einer Hand an die Radioantenne fassen.

– General Motors würde Sie zwingen, mit jedem Auto einen Deluxe-Kartensatz der Firma Rand McNally (seit neuestem eine GM-Tochter) mit zu kaufen, auch wenn Sie diesen Kartensatz nicht brauchen oder möchten. Wenn Sie diese Option nicht wahrnehmen, würde das Auto sofort 50% langsamer werden (oder schlimmer).

– Immer dann, wenn ein neues Auto von GM vorgestellt würde, müssten alle Autofahrer das Autofahren neu erlernen, weil keiner der Be-

dienungshebel genau so funktionieren würde wie in den alten Autos.

– Das Airbag-System würde fragen «Sind Sie sicher?», bevor es auslöst.

– Sie müssten den Startknopf drücken, um den Motor auszu-schalten.»

### DiAx lanciert Prepaid Card

Schweizer Telekommunikations-Unternehmen bietet seit dem 25. Juli die DiAx Prepaid Card an. Die Prepaid Card ermöglicht den Konsumenten bargeldloses, ortsungebundenes Telefonieren im In- und Ausland. Im Vergleich zu entsprechenden Produkten der Swisscom sollen



Konkurrenz für die Swisscom: DiAx Prepaid Card

die DiAx-Tarife um bis zu 53% bei nationalen Ferngesprächen und 41% bei internationalen Gesprächen günstiger sein. Nationale Ferngespräche kosten bei Gesprächen zwischen 8 und 17 Uhr 21,5 Rappen pro Minute. Hinzu kommt eine Initialisierungsgebühr von 45 Rappen, die bei jedem Gespräch anfällt und insbesondere kurze Telefonate zu einem vergleichsweise teuren Vergnügen macht. Die DiAx Prepaid Card wird im Wert von 20, 50 und 100 Franken angeboten und ist in der ganzen Schweiz an über 2000 Verkaufsstellen erhältlich.

### Elektrotechnische Normung im Internet

Die Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE), die in Deutschland für die Normung auf dem Gebiet der Elektrotechnik zuständig ist, hat ihr Internet-Angebot deutlich erweitert.

Die WWW-Seiten der DKE, in das Internet-Angebot des VDE (<http://www.vde.de>) integriert, enthalten, neben grundlegenden Informationen über die Normungsarbeit und -organisation, Arbeitsergebnisse und Arbeitspapiere der DKE sowie Hinweise auf kompetente Ansprechpartner. In der Rubrik «DKE aktuell» findet der Besucher eine Auflistung der neu veröffentlichten Normentwürfe und europäischen Normen, einen Veranstaltungskalender sowie Publikationen der Normungsorganisationen IEC und ETSI. Zudem können die WWW-Adressen aller europäischen und internationalen Normungsorganisationen, mit denen die DKE zusammenarbeitet, von der DKE-Homepage aus direkt ausgewählt werden.

### Halbleitermarkt in Deutschland – Juni 1998

Der Umsatz für Halbleiter in Deutschland lag im Juni saisonüblich deutlich über dem Vormonat und mit +14% auch über dem Vergleichsmonat des Vorjahres, nach jeweils +18% im Mai (korrigiert) und +20% im April.

Kumulativ lag das Wachstum in Deutschland in den ersten sechs Monaten bei +18% gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Das Book/Bill-Ratio, ein Indikator für den mittelfristigen Trendverlauf, lag im Juni mit 1,13 (bei hohen Umsätzen) unter dem des Vormonats, jedoch weiter deutlich über 1,00.

Februar 1998	1,13
März 1998	1,18
April 1998	1,23
Mai 1998 (korrigiert)	1,21
Juni 1998 (vorläufig)	1,13

### Alternativautos auf der Überholspur

Die steigende Umweltbelastung durch den Strassenverkehr hat die EU und die Regierungen der Mitgliedsstaaten zu

einer Reihe legislativer Änderungen gezwungen. Die daraus resultierenden Neuregelungen und steuerliche Anreize haben dem Markt für Alternativfahrzeuge, neben Fortschritten wie verbesserten Batterien und computergesteuerten Katalysatoren, den bisherigen Aufschwung beschert. Dies geht aus einer unlängst erschienenen Marktanalyse der Unternehmensberatung Frost & Sullivan hervor.

Begonnen hat der Trend zu Alternativautos in den Vereinigten Staaten, insbesondere in Kalifornien, wo emissionsfreie Fahrzeuge (Zero Emission Vehicles) gesetzlich begünstigt sind. Der europäische Markt hat in den vergangenen fünf, sechs Jahren nachgezogen, vor allem als Resultat der strengeren Emissionsverordnungen.

Frost & Sullivan schätzen, dass der europäische Markt von 618,8 Millionen US-Dollar im Jahr 1997 bis 2004 auf insgesamt 7,94 Milliarden US-Dollar anwachsen wird. Die grössten Zunahmen wird es dank besserer Batterielösungen bei den Elektroautos geben. Andere Sektoren, z. B. Spezial- und Hybridautos mit Erdgas- oder Flüssiggasmotoren, profitieren von Steuervorteilen, deren Zahl in den kommenden Jahren voraussichtlich noch zunehmen wird. Eine der vielversprechendsten Neuerungen sind Brennstoffzellen-Fahrzeuge. Obwohl diese Technik derzeit noch um ein Vielfaches teurer ist als andere Antriebsarten, glaubt Frost & Sullivan, dass die ersten Modelle wahrscheinlich im Jahr 2005 in den Autosalons zu sehen sein werden.



## Technik und Wissenschaft Technique et sciences

### L'exploitation de l'énergie solaire

Dans un nouveau rapport sur l'utilisation de l'énergie solaire, l'Académie suisse des sciences techniques recommande le passage à un approvisionnement énergétique basé de plus en plus sur le rayonnement solaire.

Dans les conditions actuelles du marché, l'utilisation du solaire thermique, notamment dans les nouvelles constructions, permet la substitution d'une part considérable d'énergie non-renouvelable, alors que la contribution d'électricité solaire est extrêmement modeste, pour des raisons de coûts. Malgré les progrès, nos rapports actuels avec l'énergie, et la tendance qui en découle, restent ce-

pendant incompatibles avec les exigences d'un développement durable. Aujourd'hui, l'économie, dépendant mondialement à 90% de l'énergie fossile, produit le double de CO<sub>2</sub> de ce qui serait tolérable, si la charge de l'écosystème global ne devait pas être dépassée à long terme. Nous pouvons entreprendre les changements indispensables, si nous nous décidons à nous tourner vers les sources de prospérité renouvelables: l'énergie solaire et l'intelligence humaine.

L'utilisation accrue de l'énergie solaire ainsi que le développement et la diffusion de technologies avancées doivent être désirés sur le plan éthique, tech-

nico-scientifique et politique. Les mesures d'encouragement appliquées jusqu'à ce jour (crédits de recherche, campagnes d'information, prescriptions et subventions) doivent être poursuivies, mais ne suffisent pas à long terme. La percée nécessaire ne pourra être réalisée que si la volonté politique modifie les conditions-cadres de sorte que les pressions économiques produisent des solutions conformes aux exigences du développement durable. Comme une politique énergétique purement nationale ne peut pas résoudre les problèmes, la Suisse devrait figurer dans le peloton de tête, par des efforts visant à l'harmonisation internationale des mesures requises.

### Eduard-Rhein- Preise 1998

Die deutsche Eduard-Rhein-Stiftung hat Tim Berners-Lee für die «Schöpfung und Entwicklung» des World Wide Web mit ihrem diesjährigen Technologiepreis ausgezeichnet. Berners-Lee hatte das Web während seiner Zeit am Cern in Genf entwickelt. Heute ist er Direktor des WWW-Consortiums am Massachusetts Institute of Technology. Den Preis für Grundlagenforschung erhält Jacob Ziv, Präsident der Israelitischen Nationalakademie für Natur- und Geisteswissenschaften, für seine Beiträge zur Informations- und Codierungstheorie. Die Preise (200 000 DM) gehören zu den höchstdotierten ihrer Art in Europa.

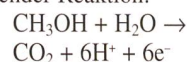
### Brennstoffzellen- Forschung am Fließband

Eine neue Untersuchungsmethode in der Chemie, die kombinatorische Chemie, erlaubt es Wissenschaftlern, gleichzeitig die Eigenschaften von Hunderten oder Tausenden Verbindungen zu studieren. Chemikern der Penn State University und des Illinois Institute of Technology ist es nun mit dieser Technik gelungen, ein verbessertes Elek-

trodenmaterial für Brennstoffzellen zu entwickeln. Mit der neuen Verbindung kann eine 40% höhere Stromdichte an der Elektrode einer Brennstoffzelle erreicht werden als mit bisherigen Materialien.

In den meisten Brennstoffzellen werden Wasserstoffmoleküle unter Abgabe zweier Elektronen in zwei Protonen aufgespalten und anschliessend durch den Elektrolyten zur Kathode transportiert. Hier reagieren die Protonen mit Sauerstoff zum Endprodukt Wasser. Die Versorgung mit Wasserstoff bedingt ein relativ grossvolumiges und aus Sicherheitsgründen aufwendiges Tanksystem. Einige Automobilhersteller setzen daher eher auf flüssige Brennstoffe wie Methanol, die in einem mitgeführten Reformer zunächst zu Wasserstoff umgesetzt werden und dann in die Brennstoffzelle geleitet werden. Eleganter wäre natürlich eine Brennstoffzelle, die das Methanol auf direktem Wege in Protonen, Elektronen und Kohlendioxid umsetzen kann. Solche Brennstoffzellen werden «direct methanol fuel cells (DMFC)» genannt und befinden sich derzeit noch im Forschungsstadium. Sie hatten bisher den Nachteil, dass ein Viertel der im Methanol gespeicherten Energie in Wärme anstatt in Elektrizität umgewandelt wird.

Die Erzeugung von Protonen und Elektronen an der Anode einer DMFC verläuft nach folgender Reaktion:



Als Reaktionskatalysator verwendet man eine Legierung, die aus gleichen Teilen Rutheniums und Platins besteht. Legierungen aus drei oder vier Metallen wurden dagegen kaum untersucht, weil die Anzahl möglicher Kombinationen sehr gross ist und eine systematische Suche nach verbesserten Katalysatoren daher zu aufwendig war. Das hat sich durch ein Verfahren der kombinatorischen Chemie geändert (*Science* 280 (1998), pp. 1735–1737). Mit Hilfe eines modifizierten Tintenstrahl Druckers wurde ein geordnetes Gitter mit mehr als 600