

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 110 (1992)  
**Heft:** 11

## Sonstiges

### 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:** 13.01.2026

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

# Aktuell

## Wakker-Preis 1992 geht an St. Gallen

(SHS) Der Schweizer Heimatschutz wird dieses Jahr die vorausschauende Baupolitik der Stadt St. Gallen mit dem Wakker-Preis 1992 auszeichnen. Das Hochbauamt erarbeitet «Städtebauliche Studien» über grössere Stadtgebiete als Grundlage für städtebauliche wirksame Entscheide. So wird Baupolitik Animation und nicht nur Vollzug von Vorschriften.

Die Stadt St. Gallen wird in der Regel aktiv, bevor sich an einem Ort, der noch umfangreiche Baumöglichkeiten anbietet, Bauabsichten bemerkbar machen. Die Stadtplanung erarbeitet dann zusammen mit privaten Architekturbüros auf der Basis fundierter siedlungs geschichtlicher Analysen Überbauungsvorschläge, selbst in Form von An schauungsmodellen, und versucht, den Eigentümern und Architekten im Gespräch ihre Vorstellungen nahezubringen. Diese Gestaltungsstudien erlangen keine rechtliche Verbindlichkeit. Trotzdem bewirken sie, dass sich das Bauge schehen auf rücksichtsvolle und qualitativ hochstehende Weise in seine städtebauliche und landschaftliche Umgebung einordnet.

Mit diesen Vorarbeiten legt die Verwaltung die Basis für eine wesentliche und

oft aufreibende Überzeugungsarbeit, die aber meist mehr Wirkung hat, als es rechtsverbindliche Planungsvorschriften zu erzielen vermögen. Die Beratungstätigkeit erfolgt in positivem Gesprächsklima, bevor der Bauherr auf seinen Anspruch auf Bewilligung pocht. Das Verfahren wird den Eigenheiten eines bestimmten Ortes oder den erhöhten Anforderungen des verdichten ten Bauens besser gerecht, als es verallgemeinernde Bauvorschriften je könnten.

Die Wirkung dieses Verfahrens zeigt sich auf verschiedenen Ebenen, die vom rechtsverbindlichen Planungsinstrument bis zum konkreten Bauvorhaben reichen. Im Stadtbild werden sie nicht unbedingt als grosse architektonische Würfe sichtbar, sondern gliedern sich – dem Konzept entsprechend – fast unmerklich in den Kontext ein.

Der Schweizer Heimatschutz ist sich be wusst, dass er mit dem diesjährigen Wakker-Preis eher eine Methode als Resultat auszeichnet, doch erachtet er das Vorgehen, zu animieren statt vorzuschreiben, als ein nachahmungswür diges Beispiel für andere Städte und will es durch seine Auszeichnung ins Ge spräch bringen.

## Volkswagen-Forschungsflotte wächst

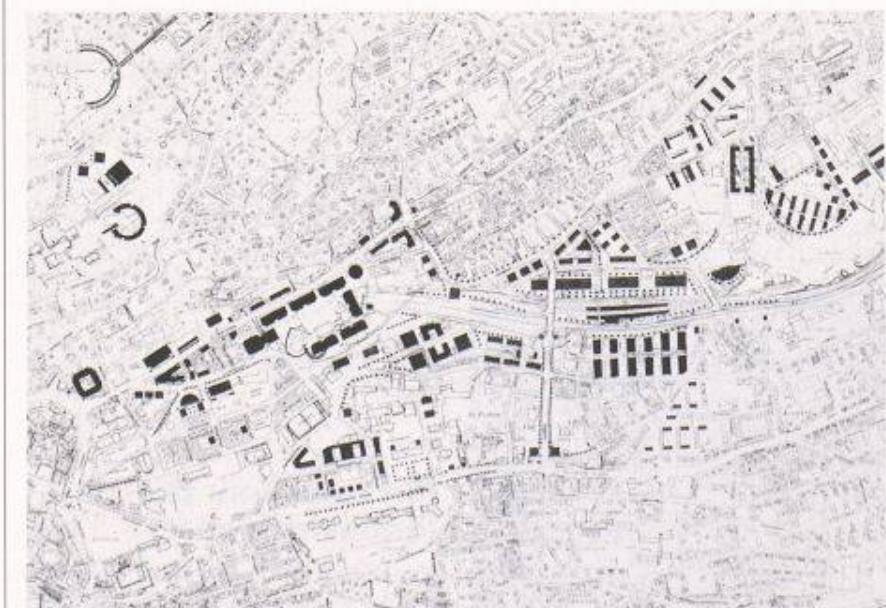
(pd) Anfang 1992 waren 325 «Öko-Fahrzeuge» von Volkswagen weltweit im Einsatz.

65 Öko-Golf mit Kat-Diesel und Schwunghutautomatik fahren im har ten Alltagstest für verschiedene Polizei und Strassenhilfsdienste. Schon 1993 soll das Sparpotential an Treibstoff, das im Stadtbereich bei 20 bis 30% liegt, im neuen Golf jedem Kunden zugänglich gemacht werden.

40 Öko-Polo laufen in Berlin im Praxisdienst zur weiteren Erforschung so wohl der Dieseltechnik (Direkteinspritzung einschliesslich Russfilter), als auch der Schwunghutautomatik.

60 «City-Stromer» (auf der Basis von Golf II) umfasst die Elektroflotte von VW. Bei diesen rein elektrisch betrie benen Autos steht die Weiterentwick lung der Antriebs- und Energiespei chertechnik im Vordergrund der Praxis tests. Ihre Einsatzgebiete sind dichtbe siedelte Ballungsräume, die durch Nullemissionen wirksam entlastet wer den können.

Die 20 VW-Hybridfahrzeuge (zweimo torige Golf mit Verbrennungs- und Elektromotoren an Bord) laufen in Zürich unter der Aufsicht der ETH



Die «Städtebaulichen Studien» des St. Galler Hochbauamtes sind Entwurfsarbeiten für städtebauliche Zusammenhänge von eher problematischen Stadtgebieten. Mit ihnen versucht man, städtebaulich-architektonische Vorarbeit zu leisten, in die sowohl Planungsvorhaben wie konkrete Bauinteressen eingebettet werden können. Rechts das Beispiel eines grossen Bauvolumens in einem schwierigen Kontext: Stellung und kubische Gliederung wurden über eine Studie ermittelt, die architektonische Gestaltung durch Bauberatung verfeinert. (Bilder: Hochbauamt St. Gallen)

(siehe Heft 25/1991, S. 622). Hybridwagen können völlig abgasfrei durch bestimmte Zonen fahren. Ihr Verbrennungsmotor schafft jedoch auch die Voraussetzung für uneingeschränkte Langstreckenfahrten.

Auf mittlerweile 140 Fahrzeuge ist die VW-Methanolflotte angewachsen. Die Jetta und Golf laufen überwiegend in Kalifornien, wo sie zur Linderung der Ozon- und Smogproblematik eingesetzt

werden. Auch hier sind die meisten Fahrzeuge «Zwitter». Ihr Motor- und Treibstoffmanagement kann vollautomatisch zwischen Methanol und Benzin wechseln und die Einspritzung und Zündung entsprechend einstellen. Methanol ist vorerst nämlich längst nicht überall verfügbar.

(Quelle: «Technische Rundschau», Nr. 3/1992)

## **Elektromobile: Premieren und Neuheiten in Genf**

(VSE) Eine Premiere besonderer Art erwartet vom 5. bis 15. März die Besucher am Automobilsalon in Genf: Rund zwei Dutzend Aussteller aus der Schweiz und aus dem Ausland geben einen umfassenden Überblick über die heute erhältlichen und in Entwicklung befindlichen Elektromobile. Die von der Asver (Schweizerischer Verband für elektrische Strassenfahrzeuge) organisierte Sonderschau befindet sich in einem komfortablen, über 1500 m<sup>2</sup> grossen Zelt.

Nicht nur Schweizer Anbieter, auch verschiedene ausländische Firmen, darunter die grossen Automobilhersteller Fiat, Peugeot, Renault und VW, präsentieren ihre Neuheiten. Dazu kommen zahlreiche Umbau-Fahrzeuge bekannter Marken, so der neue Fiat Cinquecento «Elettra» oder Elektromobile von Peugeot, Renault, Skoda, Volta und VW. Die Sonderschau vermittelt einen aktuellen Überblick über die heute auf dem Markt angebotenen Fahrzeuge.

## **Maschinenindustrie 1991 rückläufig – aber mit Lichtblicken**

(VSM) Deutlich reduzierte Auslandaufträge und Arbeitsvorräte prägten den Geschäftsgang der schweizerischen Maschinenindustrie im vergangenen Jahr.

Der Auftragseingang weist für das Jahr 1991 eine rückläufige Tendenz auf, mit einer Abnahme gegenüber 1990 um no-

minal 1,4%. Die Bestellungen aus dem Ausland lagen um 6% unter dem Wert des Vorjahrs, die Inlandbestellungen zeigten demgegenüber eine Zunahme um 6,9%.

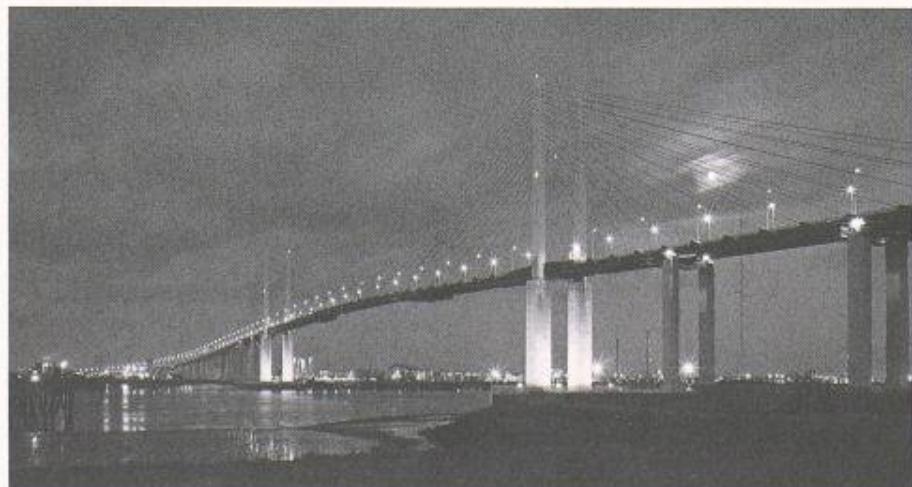
Die Exporte blieben mit knapp 40 Mia. Fr. praktisch auf Vorjahreshöhe. Der Anteil der Ausfuhren in die Länder der

## **New Bridge lights the Thames**

(LPS) An impressive night view of the recently completed 1.8 mile (2.9 km) Queen Elizabeth II Bridge which spans the River Thames – linking Dartford on the south bank with Thurrock to the north.

The bridge – the longest of its kind in

Europe, and the first to be built across the Thames at an entirely new point for more than fifty years – was opened in October 1991, forms part of the M25 orbital route around London, and will relieve traffic at the Dartford Tunnel. (Vgl. auch Heft Nr. 35/1991, S. 833)



## **Verstärkte Information über Euro-Forschung dringend**

(pd) Der Bund erteilt dem Verein Schweizerischer Maschinenindustrieller (VSM) ein Mandat zur Führung einer Kontaktstelle für Fragen der Euro-Forschung. Ziel ist die Förderung der Beteiligung von Schweizer Firmen, Hochschulen und weiteren Organisationen an europäischen Forschungsprogrammen, wobei die Eidgenossenschaft die volle Beteiligung der Schweiz anstrebt. Gleichzeitig soll sichergestellt werden, dass der verstärkte Einsatz finanzieller Mittel zu einem angemessenen Rückfluss von Forschungsgeldern aus der EG führt. Zu diesem Zweck will das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft seine Informationsfähigkeit verstärken und hat dem VSM ein Mandat zur Führung einer nationalen Kontaktstelle für spezifische Programme erteilt: Im einzelnen geht es um die Bereiche Informationstechnologien, Kommunikationstechnologien, Telematiksysteme sowie industrielle und Werkstofftechnologien.

Mit der konkreten Bewältigung der Arbeit wird die «Koordinationsstelle für schweizerische Beteiligungen an internationalen Forschungsprojekten» (KBF) des VSM betraut, die seit 1987 besteht.

EG stieg auf eine neue Rekordmarke von 62,1%. Damit liefert die Maschinenindustrie einen deutlichen Beleg für die Unentbehrlichkeit eines möglichst ungehinderten Zuganges zum grössten Binnenmarkt der Welt!

Auch die durchschnittlichen Arbeitsvorräte der 200 VSM-Mitgliedsfirmen nahmen 1991 weiter ab. Ende des Jahres lagen sie im Branchendurchschnitt noch bei 5,3 Monaten, was im Zehnjahres-Vergleich einem absoluten Tiefstwert entspricht.

Ein positives Kennzeichen ist allerdings die markante Verbesserung einzelner Indikatoren im letzten Quartal des Jahres. Hier war ein deutlicher Anstieg der Neuaufräge zu verzeichnen (insgesamt 6,53 Mia. Fr.). Von einer generellen Trendwende zu sprechen wäre allerdings verfrüht. Hiefür fehlt es vorerst noch an massgeblichen Vorlaufindikatoren.

## **Mikrotechnik mit Ionenstrahlen**

(fwt) Zange und Lötkolben helfen nicht weiter, wenn elektronische Geräte repariert werden sollen. Die heutigen integrierten Schaltkreise enthalten auf einem Quadratzentimeter mitunter mehr als eine Million Transistoren, Widerstände, Kondensatoren und Leiterbahnen. Um in diesen Dimensionen un-

terhalb eines Tausendstel Millimeters eingreifen zu können, sind neuartige Verfahren erforderlich.

Außerst vielseitige «Werkzeuge» zur Bearbeitung solch winziger Strukturen sind Strahlen aus Ionen, die auf einen Fleck von 0,00005 mm Durchmesser gebündelt werden können. (Bericht Prof. Jon Orloff vom Oregon Graduate Institute in Beaverton, USA, in der Dezember-Ausgabe von «Spektrum der Wissenschaft»). Weil solche Strahlen aus geladenen Atomen mittlerweile energiereich genug sind, festes Material abzutragen oder aus Gasen abzuscheiden, kann man damit z.B. Muster in lithographische Masken für die Chip-Produktion zeichnen oder Fehlstellen darin beseitigen. Bei der Herstellung moderner hochintegrierter Elektronik-Chips ist oft nur jeder fünfte funktionsfähig, der überwiegende Teil wegen Material- und Verfahrensfehlern unbrauchbar. Mit herkömmlichen Verfahren war es praktisch nicht möglich, einen fehlerhaften Schaltkreis zerstörungsfrei zu analysieren – das notwendige Ätzen zerstörte unweigerlich grössere Bereiche. Ionenstrahlen jedoch können von einer ganz bestimm-

ten Stelle Material abtragen, ohne benachbarte Gebiete zu beeinflussen.

Zurzeit werden Verfahren entwickelt, mit denen man auf Halbleiter-Chips mittels Ionenstrahlen Strukturen von zehn bis 50 Millionstel Millimeter Breite direkt – also ohne Umweg über die bislang übliche Maskentechnik – erzeugen kann. Für Forschungszwecke lassen sich sogar gezielt Fremdatome in Halbleiter einbringen. Auf diese Weise kann ein Ionenstrahl zum Beispiel die Konzentration von Fremdatomen in der Steuerelektrode eines Transistors abstimmen und dessen Eigenschaften verändern.

Prof. Orloff hat den Prototyp einer solchen Ionenstrahlquelle entwickelt und gebaut. Kernstück des Geräts ist eine nadelförmige Elektrode, die mit flüssigem Metall bedeckt ist. Ein elektrisches Feld zieht die Flüssigkeit zu einem Kegel aus, an dessen Spitze bei genügend hoher Spannung unablässig Atome abdampfen und ionisiert werden. Ein einfaches elektrostatisches Linsensystem vermag diesen Partikelstrom punktgenau zu bündeln und zu positionieren.

## Ganz kurz

### Aus Technik, Wissenschaft, Forschung

(VDI) Den wachsenden Technologievorsprung der Japaner und sogar der Europäer gegenüber der US-Industrie kritisiert das Washingtoner Office of Technology Assessment (OTA). In 3 Untersuchungen verlangt die Kongressbehörde ein breites wirtschafts-, steuer- und handelspolitisches Rahmenprogramm zur Technologieförderung, vor allem in den vielversprechenden Bereichen Mikroelektronik, Supercomputer und Werkzeugmaschinenbau. Die OTA schlägt zudem vor, das Advanced Technology Program des amerikanischen Handelsministeriums zu einer zivilen Technologiebehörde umzubilden.

(fwt) Eine Liste der Zusatzstoffe aus der Kunststoffverarbeitung hat die deutsche Bundesanstalt für Arbeitsschutz herausgegeben. Für mehr als 600 Substanzen sind u.a. chemische Eigenschaften, Verwendungszweck und Hersteller verzeichnet. Der Forschungsbericht 616 ist zum Preis von 59,50 DM erhältlich bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz, Vogelpothsweg 50-52, D-4600 Dortmund 1.

(pd) Mit Laserstrahlen können jetzt auch emaillierte Stahlbleche geschweißt werden. Die Erhitzung eines kaum 1 mm grossen Punktes lasse die Emailleschicht praktisch unberührt, was neue Möglichkeiten für den Korrosionsschutz eröffne. Dies teilte die Niederländische Organisation für angewandte naturwissenschaftliche Forschung (TNO) kürzlich mit.

(pd) Die Abteilung Biologie der EMPA befasst sich jetzt verstärkt mit der Mikrobiologie der Baustoffe. Dazu gehören der Bewuchs und die mikrobielle Korrosion von Kunststoffen, Stein, Holz, Metall, Anstrichen, Putzen an Neubauten und Denkmalobjekten.

(fwt) Flachs lässt sich für viele technische Zwecke nutzen, etwa in Bremsbelägen, Kunststoffen oder Baumaterialien. Untersuchungen zum Anbau und zur Nutzung der Faser fördert das Deutsche Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT). Ein zweibändiger Bericht über diese Projekte ist erhältlich zum Preis von je 25 DM beim DLG-Verlag, Rüsterstrasse 13, D-6000 Frankfurt/M.

## Ausschreibung des Schwerpunktprogramms Informatik

(SPP) Die Schweiz zählt zu den Ländern mit sehr hoher Computerdichte und konsequenterem Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung. Industrie, öffentliche Verwaltung, Schulen, aber auch private PC-Benutzer verlangen in immer kürzerer Zeit Innovationen bei Soft- und Hardware, um die Leistungsfähigkeit ihrer Systeme zu verbessern. Der heutige Stand der Informatikforschung in der Schweiz reicht nicht aus, um die Voraussetzungen zu schaffen, welche die ständig steigenden Anforderungen an den zweckmässigen Infor-

mationseinsatz erfüllen. Der Bund hat deshalb ein Schwerpunktprogramm (SPP) zur Förderung der Informatikforschung in der Schweiz beschlossen und dieses Programm dem Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung zur Durchführung übertragen. Die Forschungsarbeiten beginnen im September 1992.

Die Programmziele sind: Erhöhung der Kapazität in der Informatikforschung, Schliessung struktureller Forschungslücken, Anschluss an die internationale Entwicklung, Konzentration der Kräfte in der Informatikforschung auf nationaler Ebene.

Das Forschungsprogramm steht ForcherInnen und Forschungsgruppen an Universitäten, Eidg. Technischen Hochschulen, Höheren Technischen Lehranstalten, Industrieunternehmungen sowie weiteren öffentlichen und privaten Forschungsstätten offen. Das Programm wird öffentlich ausgeschrieben. Unterlagen können in deutscher und französischer Sprache beim Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, SPP-Sekretariat, Wildhainweg 20, Postfach, 3001 Bern (Tel. 031/27 22 22) angefordert werden. Eingabeschluss für Projektvorschläge ist der 31. März 1992.

### Förderung des Forschungsplatzes Schweiz

Das Schwerpunktprogramm «Informatikforschung» ist eines von insgesamt sechs Schwerpunktprogrammen (SPP), mit denen die Eidgenossenschaft ab 1992 die anwendungsorientierte Forschung in technologischen und gesellschaftlichen Schlüsselbereichen fördern wird:

- Leistungselektronik, Systemtechnik und Informationstechnologie (Lesit)
- Institut für Optik und Technologie (IOT)
- Umwelttechnologie und Umweltforschung (Umwelt)
- Werkstoffforschung (WF)
- Biotechnologie (BioTech)
- Informatikforschung (IF)