

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 110 (1992)  
**Heft:** 27-28

## **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:** 23.02.2026

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



## Ideenwettbewerb:

1. Preis (30 000 Fr.): Hansjörg Straub, Zürich; Mitarbeiter: Gert Kleffel

2. Preis (20 000 Fr.): Pius Flury, Solothurn; Mitarbeiter: Marc Frölich; Freiflächengestaltung: Luzius Saurer, Weber und Saurer, Solothurn

3. Preis (12 000 Fr.): Mario Bevilacqua, Jean-Daniel Urech, Hansjörg Zehntner, Lausanne; Mitarbeit: Dominique Haltinner, Martin Hofstetter, Eva Gutscher

4. Preis (11 000 Fr.): Monika Hartmann Vau-cher, Aarau

5. Preis (10 000 Fr.): Christian Leuner, Aarau; Mitarbeit: Michael Roth, Regina Fürst

6. Preis (7000 Fr.): Steiger Partner AG, Zürich; Verfasser: Jürg P. Bransch, Yves Lheriau, Sandro Azzati, René Keller, Urs Tritschler

Das Preisgericht empfahl dem Veranstalter, den Verfasser des erstangierten Projektes sowohl mit der Projektierung der Hotel-erweiterung wie auch mit der Ausarbeitung eines Gestaltungsplanes zu beauftragen. Das Preisgericht nahm «mit Befremden» davon Kenntnis, dass ein eingeladenes Büro auf die Abgabe eines Entwurfes verzichtete, ohne den Veranstalter davon zu unterrichten. Fachpreisrichter waren Armando Milesi, Baubüro Bally; Jacqueline Fosco-Oppen-heim, Scherz; Ueli Marbach, Zürich; J. Peter Aebi, Bundesamt für Kultur, Bern; Heinrich Schachenmann, Küttigkofen, Ersatz.

## Zentrumsüberbauung in Zollikerberg ZH

Die Gemeinde Zollikon ZH veranstaltet einen öffentlichen Projektwettbewerb für eine Zentrumsüberbauung im Dorfteil Zollikerberg. Teilnahmeberechtigt sind Architekten mit Wohn- oder Geschäftssitz in der Gemeinde Zollikon. Zusätzlich werden zehn auswärtige Architekten zur Teilnahme eingeladen. Fachpreisrichter sind M. Spühler, Zürich; P. Schatt, Kantonsbaumeister, Zürich; F. Romero, Zürich; M. Steiger, Baden; Frau G. Loewensberg, Zürich. Für Preise stehen 80 000 Fr., für Ankäufe zusätzlich 20 000 Fr. zur Verfügung. Es ist eine Überbauung mit Alterswohnungen, Läden, Grossverteiler, Wohnungen und Büroräumen zu projektieren. Adresse für Unterlagenbezug: Hochbauamt Zollikon, 8702 Zollikon, zuhause Preisgericht. Termine: Begehung des Areals am 29. Juni, Fragestellung bis 17. August 1992, Ablieferung der Projekte bis 22. Januar, der Modelle bis 12. Februar 1993.

## Bücher

## Beton mit Kunststoffen und andere Instandsetzungsbaustoffe

Ein Buch zum Stand der Technik mit Kommentaren zum Technischen Regelwerk. 1991, 208 Seiten, geb., zahlreiche Bilder und Tabellen, Format 24,5x17,5 cm. Preis: Fr. 94.-, Ernst & Sohn, Verlag für Architektur und technische Wissenschaften, Hohenzollerndamm 170, D-1000 Berlin 31, Telefon 0049/30 86 00 03 19. ISBN 3-433-01204-0.

Behebung von Schäden an Betonbauwerken – eine aktuelle Aufgabe, die zunehmend

## Ehrungen

## Ehrendoktor für Professor Robert Fechtig

Am Samstag, dem 27. Juni 1992, verlieh der Fachbereich Bauingenieur- und Vermessungswesen der Technischen Universität Braunschweig an Professor Robert Fechtig, Leiter des Instituts für Bauplanung und Baubetrieb der ETH Zürich, den Grad und die Würde eines Doktor-Ingenieurs Ehren halber (Dr.-Ing. E. h.) in Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet der Ertüchtigung und Instandsetzung von Ingenieurbauwerken, vor allem des Felskohlraumbaus, sowie seiner Verdienste um eine praxisorientierte Bauingenieurausbildung.

Lieber Röbi, auch eine noch so treffende Laudatio vermag Dein Wirken als Ingenieur, Lehrer und Forscher nur skizzenhaft zu umreißen. Seit Deinem Studienabschluss an der ETH hast Du all Deine Energie und Einfallskraft in den Dienst der technischen Innovationen im Bauwesen gesteckt. Viele bedeutungsvolle Ingenieurbauwerke weisen Deine Handschrift auf, sei es als Ergebnis Deiner Fähigkeit, Probleme ganzheitlich zu erfassen und zu lösen, oder als Summe zahlreicher praxiserprobter Verbesserungen in der Bauverfahrenstechnik. Auch hast Du die Grenzen des baulichen Wachstums und der Lebensdauer von Bauwerken schon sehr früh erkannt und Dich in der Folge nachhaltig für die Instandhaltung der vorhandenen Bausubstanz im Hoch- und Tiefbau eingesetzt. Die von Dir zeitgerecht ausgebrachte Saat trägt heute reiche Früchte, ein Tatbestand, der niemanden überrascht, der Deine Liebe im Umgang mit Garten und Pflanzen kennt.

Der Ruf an die Abteilung für Bauingenieurwesen der ETH Zürich als Professor für Baubetrieb und Bauverfahrenstechnik hat Deinen Wirkungskreis erweitert. Bereits eine

unter Einsatz von Betonen mit Kunststoffen gelöst wird. Das vorliegende Buch baut auf den Grundlagen der Betontechnologie auf, erläutert die Stellung der Kunststoffe im Betongefüge und führt hin zur Funktionsweise und zum sinnvollen Einsatz dieser Stoffe, wie kunststoffmodifizierte Zementmörtel und -betone (PCC) und Reaktionsharzmörtel und -betone (PC), sowie von Spritzbeton nach DIN 18 551 und Faserspritzbeton in der Praxis. Der Autor stellt seine Ausführungen stets in unmittelbaren Zusammenhang mit dem Technischen Regelwerk. Er vermittelt dabei nicht nur ein für die Anwendung einschlägiger Vorschriften, Normen, Richtlinien, Merkblätter und Sachstandsberichte notwendiges Hintergrundwissen; er gibt darüber hinaus Orientierungshilfen dafür, sich in den unterschiedlich aufgebauten Regelwerken verschiedener regelsetzender Organisationen (DIN, DAStb, BMV, DBV usw.) zurechtzufinden. Dieses Buch wird allen mit der Instandsetzung von Betonbauwerken befassten Fachleuten bei Bauherren, Ingenieurbüros, Baufirmen und Baustoffherstellern eine wertvolle Hilfe sein.

AB



halbe Generation von Bauingenieurstudenten ist in den Genuss Deiner Fachkenntnisse, didaktischen Fähigkeiten und menschlichen Wärme gekommen. Du hast wesentlich dazu beigetragen, dass der Unterricht an der Abteilung II in den letzten 10 Jahren einen stärkeren Bezug zur Baupraxis erhalten hat. Auch viele Kollegen an der ETH und die Schulleitung haben von Dir unzählige wertvolle Impulse erhalten. Der neue Studienplan der Abteilung für Bauingenieurwesen ist nur ein Beispiel Deines Einsatzes für die kommenden Bauingenieure und unser Schule. Er steht zurzeit in der Einführung, aber die bisherigen Erfahrungen in den unteren Semestern lassen bereits heute auf eine erfolgreiche Bewährung schliessen.

Lieber Röbi, die Bauwirtschaft und die Hochschule freuen sich mit Dir und gratulieren Dir für diese Anerkennung. Wir wünschen Dir und Deiner Familie weiterhin alles Gute und viel Kraft für neues Wirken zugunsten der Bauwirtschaft und der Bauingenieurstudenten.

Prof. Dr. H.R. Schalcher

## Die Bauwirtschaft in der EG

Unternehmen im internationalen Vergleich. Daten, Fakten, Kommentare

Von Erhard F. Knechtel. 219 Seiten, ca. 80 Grafiken und Tabellen, Format 17x24 cm, geb., Preis: DM 98.-, ISBN 3-7625-2913-2. Bauverlag GmbH, Wiesbaden und Berlin 1992.

Wie gross ist der Bauprodukt der EG? Wie viele Beschäftigte gibt es in den Bauunternehmen der EG? Was verdient der westeuropäische Bauarbeiter? Welche rechtlichen Rahmenbedingungen für das Bauen in der EG gibt es? Wie finanziert die EG das Bauen? – Auf diese und ähnliche Fragen gibt das vorliegende Buch Antwort. Der Leser erhält Einblick in Struktur und Entwicklung der Bauwirtschaft und der mit ihr eng verbundenen Wirtschaftszweige in den Ländern der Europäischen Gemeinschaft.

Erläutert werden sowohl volkswirtschaftliche Zusammenhänge und die wichtigsten rechtlichen Rahmenbedingungen als auch die unterschiedlichen Organisationsformen im Bauwesen. Im Anhang enthält das Buch eine nützliche Adressliste.



# Aktuell

## Aktionsprogramm Mikroelektronik Schweiz

(EVD) Das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement hatte Ende letzten Jahres die Ausschreibung von Mikroelektronik-Kompetenzzentren eröffnet und gab damit den Start frei für das «Aktionsprogramm Mikroelektronik». Das Programm verfolgt das Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Industrie zu steigern. In einem ersten Schritt sollen im Rahmen von Verbundlösungen an Ingenieurschulen oder in deren Umfeld vier bis sechs Mikroelektronik-Kompetenzzentren aufgebaut und betrieben werden.

Das Aktionsprogramm Mikroelektronik wird vom Bundesamt für Konjunkturfüragen (BFK) lanciert. Es ist auf den Zeitraum von sechs Jahren angelegt. Die Kosten sind auf rund 245 Mio. Fr. veranschlagt. Der Bund beteiligt sich daran mit 150 Mio. Oberstes Leistungs- und Aufsichtsorgan des Programms ist die vom BFK eingesetzte Kommission «Mikroelektronik Schweiz», die Hans Sieber, Direktor des BFK und Präsident der Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, präsidiert.

Das Programm ist in erster Linie ein Qualifizierungsprogramm auf Stufe Ingenieurschulen HTL. Es basiert auf vier Pfeilern:

□ Jeweils in einem Verbund von mehreren Ingenieurschulen sollen insge-

samt vier bis sechs Mikroelektronik-Kompetenzzentren aufgebaut und betrieben werden. Die Realisierung dieser Kompetenzzentren steht im Mittelpunkt des Aktionsprogramms. Wichtigstes Ziel ist, die Kompetenz der Schweizer Industrie in der Mikroelektronikanwendung zu verbessern – bei der Entwicklung, beim Entwurf und bei der Herstellung von Produkten und Systemen. Der Leistungsauftrag der Mikroelektronik-Kompetenzzentren umfasst drei Teile: die Aus- und Weiterbildung, den Technologietransfer zwischen den Zentren beziehungsweise den Ingenieurschulen und der Industrie sowie die praxisorientierte Forschung und Entwicklung.

□ Ein nationaler «Toolverbund» soll die Mikroelektronik-Kompetenzzentren in allen Belangen computergestützter Entwurfs-, Simulations- und Testwerkzeuge unterstützen. Der Toolverbund besteht aus den «Design Centers» an der ETH Zürich und Lausanne, am CSEM Centre Suisse d'Électronique et de Microtechnique der Universität de Neuchâtel.

□ Aufbau anwendungsorientierter Forschungsschwerpunkte.

□ Mit dem Ziel, in der Schweiz langfristig Halbleiter-Prozess-Know-how zu sichern, soll auch die Forschung in den

Bereichen Prozesstechnologie und Ausrüstungsgüter gefördert werden.

Institutionen, die am Aufbau und Unterhalt von Mikroelektronik-Kompetenzzentren interessiert sind, waren aufgefordert, bis Anfang März ihre Offerten einzureichen. Diese werden derzeit durch das BFK, die Programmleitung und beigezogene Experten geprüft. Standortentscheide sind im Juni 1992 zu erwarten.

## Schweizer Maschinenexporte 1991: Neuer EG-Rekord

(VSM) Der Gesamtexport der Maschinenindustrie machte im Jahre 1991 39,33 Mia. Fr. aus und verharnte damit praktisch auf Vorjahresniveau. Unter den zehn wichtigsten nationalen Absatzmärkten figurieren sieben EG-Mitgliedsländer sowie die USA, Österreich und Japan. Die Ausfuhren in die Länder der EG nahmen branchenweit um 2,1% auf 24,4 Mia. Fr. zu.

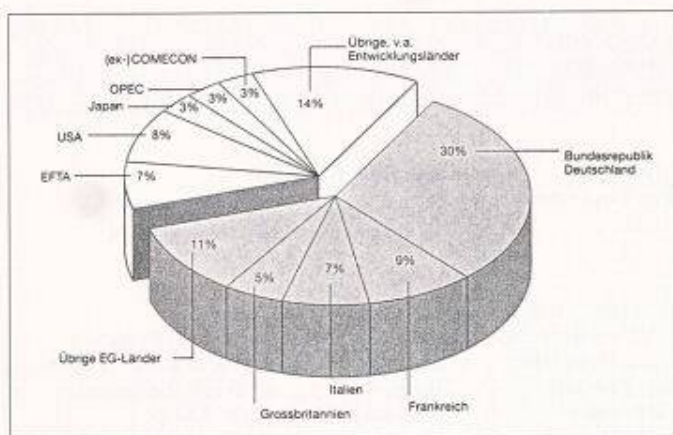
Weit überdurchschnittliche Zuwachsraten erzielten ein Europa vor allem die Ausfuhren nach Spanien (+7,1%) und in die Bundesrepublik Deutschland (+9,3%). Mit einem Exportvolumen von rund 11,96 Mia. Fr. erreichte der Zielmarkt Deutschland einen neuen Rekordanteil von 30,4% (1990: 27,9%)



## Dauerbaustelle Zürcher Hauptbahnhof

(Com.) Seit bald neun Jahren präsentiert sich der Zürcher Hauptbahnhof als Baustelle. Begonnen wurde 1983 mit der ersten Etappe, der Schaffung der unterirdischen Geleise- und Bahnhofsanlagen für die Zürcher S-Bahn. Als nächstes wurde (und wird) der Bahnhof im Hinblick auf Bahn 2000 vergrößert und leistungsfähiger gemacht. Sowohl die Arbeiten wie auch die Bewilligungsverfahren verkomplizierten sich in der Vergangenheit immer wieder, weil die historische, teilweise fast 150jährige Bausubstanz unter Schutz steht. Gegenwärtig konzentriert sich die Bauerei auf die unterirdische Warenanlieferung (unten links im Bild) und den neuen Nordtrakt (Bildmitte). Allein diese beiden Projekte verschlingen die stolze Summe von gegen 200 Mio. Franken. (Bild: Comet)





Exporte Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie 1991: Anteile der Wirtschaftsräume in %. Gesamte EG 62%

an der Gesamtausfuhr der Maschinenindustrie.

Die konjunkturelle Trendwende lässt auf sich warten. Dies zeigt die neueste Quartalerhebung der Maschinenindustrie. Zwar haben die Exporte dank günstiger Währungsrelationen im ersten Quartal 92 gegenüber der entsprechenden Vorjahresperiode zugenommen. Die Neuaufträge hingegen liegen

unter den Durchschnittswerten des Vorjahres.

Die durchschnittlichen Arbeitsvorräte in der Maschinenindustrie betrugen März 5,4 Monate. Damit zeigen sie erstmals seit Mitte 1990 leicht steigende Tendenz. Ende 1991 lag der entsprechende Wert bei 5,3 Monaten. Vor Jahresfrist allerdings machten die Arbeitsvorräte noch 5,8 Monate aus.

## Sauerstoffentzug gegen Rostfrass im Brückenbau

(AB) Bei Brücken aus jüngster Zeit rechnet man mit etwa 100 Jahren Lebensdauer. Werden sie nicht sorgfältig gewartet, müssen sie schon früher erneuert werden. Welche Beträge Brückensanierungen kosten, zeigen die gerade abgeschlossenen Arbeiten an der Schrägkabelbrücke, die die Städte Mannheim und Ludwigshafen über den Rhein hinweg verbindet: rund 8 Mio. Franken allein die Sanierung ihrer 48 Paralleldrahtbündel. Die Brücke kostete vor 20 Jahren etwa 27 Mio. Franken, heute müssten dafür über 55 Mio. Franken aufgewendet werden. Da der Kostenanteil für die Kabel bei einer Hänge- oder Schrägkabelbrücke etwa ein Drittel der gesamten Bausumme beträgt, verbraucht allein ihre Sanierung etwa die Hälfte der vermiedenen Neubaukosten.

Man hatte an den 60 bis 220 m langen Kabelsträngen (7,2 km Gesamtlänge) fast 2000 Risse und Verletzungen der äusseren Schutzschicht und auch an den Drähten festgestellt. Beschleunigt wurde die Alterung des Korrosionsschutzes durch die aggressive Industrieluft der Umgebung. Beim Bau der Brücke hatte man beim Korrosionsschutz noch ganz auf Lack und Kunststoff gesetzt. Der Raum zwischen den 7 mm dicken Stahldrähten, aus denen sich die einzelnen Kabelstränge zusammensetzen, wurde mit einer Mischung aus Polyurethan und Zinkchromat ausgefüllt und das Ganze dann mit einem Po-

lyester-Gewebe und einer 5 mm dicken Polyurethanschicht umgeben.

Bei dem neu eingebauten Korrosionsschutz beschritt man einen bisher einmaligen Weg: Die Kabel bekamen eine Hülle aus Edelstahl mit hohen Anteilen an Chrom und Molybdän. Der Zwischenraum ist mit Stickstoff gefüllt; dieser verdrängt allen Sauerstoff, so dass jegliche Korrosionsbildung ausgeschlossen ist. Sinkt der Druck des Stickstoffs in den Schutzhüllen unter den Fülldruck von 0,2 bar, leuchten Alarmlichter in einer Überwachungszentrale auf.

Vor dem Einbau des neuen Schutzsystems musste die alte Polyurethanschicht abgeschält und die Drahtbündel sauber gebürstet werden. Um eingedrungene Feuchtigkeit aus den Kabeln zu entfernen, setzte man die Kabel unter Strom und heizte sie bis 60°C auf. Alle Feuchtigkeit konnte dadurch mit der Vakuumpumpe abgezogen werden. Für die Ausführung der Sanierungsarbeiten wurde eine Art Kabelbahn entwickelt, mit der die Arbeitsmannschaft zum Abschälen der alten Kunststoffhaut und zum Zusammenfügen der 8 m langen Edelstahl-Halbschalen der neuen Schutzhülle nach oben fahren. Die infolge Temperaturschwankungen unterschiedliche Längendehnung von innerem Kabel und Edelstahlschutzhülle betragen bis zu 8 cm und werden durch gasdichte Längsausdehnungsmuffen aufgenommen.

## Ganz kurz

### Unternehmens-Geschäftsberichte

(pd) Die **Eternit AG** weist für das Geschäftsjahr 1991 mit 133,6 Mio. Fr. einen um 15 Mio. kleineren Umsatz als im Vorjahr aus. Der Cash-flow betrug 15,9 Mio. Fr. (22,8). Der Gewinn beläuft sich auf 1,4 Mio. Fr. (4,3) und wird zur Stärkung der eigenen Mittel auf die neue Rechnung vorgetragen. Als Folge des anhaltenden Tiefs in der Bautätigkeit rechnet die Eternit AG für 1992 mit einem weiteren Umsatzrückgang.

(pd) Für die **Sprecher + Schuh Gruppe** war 1991 von einem ungünstigen Zusammentreffen vieler schlechter Ereignisse geprägt. Vor allem im Niederspannungsgeschäft erfolgte ein kurzfristiger, wuchtiger Einbruch. Die Gruppe erreichte einen konsolidierten Umsatz von 494,4 Mio. Fr. (+2,8%). Dagegen ging der Ertrag um 5,6% auf 465,6 Mio. Fr. zurück. Der Umsatz im Geschäftsbereich Niederspannung reduzierte sich um 4,9% auf 280 Mio. Fr., wohingegen der Geschäftsbereich Automatisierungstechnik den Umsatz erfreulich um 14,9% auf 214 Mio. Fr. steigern konnte. Damit wuchs dessen Gruppenanteil auf über 43%. Das Unternehmensergebnis fiel mit einem Verlust von 9,5 Mio. Fr. und einem Cash-flow von nur 7,5 Mio. Fr. unbefriedigend aus.

(pd) Bei **Georg Fischer** führten ein erhöhter Margendruck sowie das insgesamt ungünstige Ergebnis im Unternehmensbereich Fertigungstechnik gegenüber dem Vorjahr zu einem deutlich verminderten Konzernergebnis von 42 Mio. Fr. (79 Mio.). Der Umsatz erreichte 2,52 Mia. Fr. und liegt knapp auf Vorjahresniveau. Der Cash-flow ging von 175 Mio. um 18% auf 143 Mio. Fr. zurück.

(pd) Die **Alcatel STR AG** konnte 1991 dank einem hohen Auftragsbestand anfangs Jahr die Umsatzziele gesamthaft erreichen. Jedoch musste ein Rückgang des Auftragseingangs um rund 50 Mio. Fr. (-7,7%) hingenommen werden. Die Umsatzzunahme fiel gegenüber dem Vorjahr mit 7 Mio. Fr. (11,2%) bescheiden aus, sie sank vor allem in den Bereichen Relais und Telematik. Der Reingewinn ging um 5% auf 30,3 Mio. Fr. zurück und der Cash-flow sank von 11,7 auf 11%.