

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 104 (1986)  
**Heft:** 32

## 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:** 22.01.2026

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

2. Preis (36 000 Fr.): P. + H. Brasey, Freiburg; A. Barras, Bulle; Réalini, Bader et Associés, Epalinges

3. Preis (34 000 Fr.): D. J. Bänzinger + Partner, Zürich; Zschokke & Wälchli, Murten

4. Preis (30 000 Fr.): M. Monnard, Châtel-St-Denis; Perret-Gentil, Rey et Associés SA, Yverdon

5. Preis (23 000 Fr.): Ingénieurs Civils Associés SA, Freiburg; B. Bernardi, Zürich Das Preisgericht setzte sich wie folgt zusammen: P. Schmalz, Sektionschef ASF, Bern, W. Schmid, Direktor Autobahnbüro, Freiburg, E. Rizcallah, Sektionschef Autobahnbüro, Freiburg, J. Dudler, Vizedirektor Autobahnbüro, Freiburg, Prof. J.-C. Badoux, EPF Lausanne, J.-P. Dorthé, Geologe, Freiburg, Prof. H. Hauri, ETH Zürich, Prof. Ch. Menn, ETH Zürich, CH. Passer, Architekt, Freiburg, Prof. J.-C. Piguet, EPF Lausanne.

### Gemeindezentrum in Riva/Roveredo GR

Die Gemeinde Roveredo veranstaltete einen öffentlichen Projektwettbewerb für ein Gemeindezentrum in Riva. Teilnahmeberechtigt waren alle Architekten mit Wohn- oder Geschäftssitz seit dem 1. Januar 1985 im Kanton Graubünden oder mit Heimatberechtigung in Roveredo. Zusätzlich wurden die drei folgende auswärtigen Architekten zur Teilnahme eingeladen: Tobias Ammann, Verscio, Aurelio Galfetti, Bellinzona, Ivano Gianola, Mendrisio. Es wurden 31 Entwürfe eingereicht. Ein Projekt musste wegen verspäteter Eingabe von der Beurteilung, vier weitere wegen schwerwiegender Verletzung von Programmbestimmungen von der Preiserteilung ausgeschlossen werden. Ergebnis:

1. Rang, 1. Preis (6500 Fr.): Obrist und Partner, St. Moritz; Mitarbeiter: Robert Ackeret, Dieter Felber

2. Rang, 2. Preis (6000 Fr.): Domenico Cattaneo, Roveredo; Mitarbeiter: Sergio Cattaneo, Angela Kistler

3. Rang, 1. Ankauf: (4000 Fr.): Sandro Zandralli, Bellinzona; Mitarbeiter: Roberto Nicoli

4. Rang, 3. Preis (5500 Fr.): Luzius Hitz, Jenins; Mitarbeiter: Hansjörg Gadiant

5. Rang, 4. Preis (3500 Fr.): H.P.: Menn, Chur; Mitarbeiter: Harald Kasel, Robert Garbade, Marcel Liesch

6. Rang, 5. Preis (3000 Fr.): Ivano Gianola, Mendrisio; Mitarbeiter: Curzio Rapelli, Roberto Neiger

7. Rang, 6. Preis (2500 Fr.): Theodor Hartmann + Co., Chur

Das Preisgericht empfahl dem Veranstalter einstimmig, die Verfasser der vier erstrangierten Entwürfe zu einer Überarbeitung einzuladen. Fachpreisrichter waren Erich Bandi, Kantonsbaumeister, Chur, Prof. Max Kasper, Zürich, Roland Leu, Feldmeilen, Niki Piazzoli, Lugano, Ueli Marbach, Zürich.

### Dorfbrunnen in Escholzmatt LU

Der Gemeinderat von Escholzmatt LU veranstaltete einen öffentlichen Projektwettbewerb für die Gestaltung eines Dorfbrunnens

und für ergänzende Vorschläge zu einem längerfristigen gestalterischen Konzept des bestehenden Dorfplatzes. Teilnahmeberechtigt waren alle Künstler und Architekten, die seit dem 1. Januar 1985 in den Kantonen Luzern, Uri, Schwyz und Nid- und Obwalden und Zug ihren Wohnsitz haben oder im Kanton Luzern heimatberechtigt sind. Zusätzlich wurden vier auswärtige Künstler eingeladen. Es wurden 36 Projekte beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (3000 Fr.): Hannes Vogel, Basel

2. Preis (2700 Fr.): Andi Rieser, Steinhuserberg

3. Preis (2500 Fr.): Klaus und Rosmarie Vogt-Rippmann, Scherz

4. Preis (2300 Fr.): Franz Birve, Giswil

5. Preis (1000 Fr.): Gualtiero Guslandi, Luzern

6. Preis (500 Fr.): Maria Hermann-Kaufmann, Emmenbrücke, und Manfred Durrer, Littau

Das Preisgericht empfahl dem Veranstalter, die Verfasser der drei erstrangierten Projekte zu einer Überarbeitung einzuladen. Fachpreisrichter waren Peter Aebi, Architekt, Leiter Dienststelle Heimatschutz beim EDI, Tina Grütter, Konservatorin, Schaffhausen, Peter Killer, Konservator, Olten, Claus Niederberger, Architekt, Denkmalpfleger-Stellvertreter im Kanton Luzern, Niklaus Oberholzer, Kulturredaktor, Luzern, Manuel Pauli, Stadtarchitekt, Luzern, Benno Zehnder, Direktor Schule für Gestaltung, Luzern, Elmar Zemp, Ingenieur, Präsident GSMBA Sektion Innerschweiz (Ersatz).

## Umschau

### Treibgase und Treibhauseffekt

(fwt) Gefahren aus der Spraydose waren das Thema eines Hearings des Ausschusses für Umweltverschmutzung des amerikanischen Senats. Treibgase stehen seit langem im Verdacht, die Ozonschicht der Atmosphäre zu schädigen. Neue Messwerte übertreffen die Befürchtungen der Wissenschaftler. Die Treibgase sind, was bisher weitgehend unbeachtet blieb, auch am Treibhauseffekt beteiligt, der einen weltweiten Temperaturanstieg verursachen und das gesamte Klimasystem verändern könnte.

Spraydosen enthalten komprimierte Gase, die den Inhalt aus der Dose zerstäuben. Es sind meist Chlor-Fluor-Kohlenstoffe, kurz CFC. Schon vor zwölf Jahren alarmierten Wissenschaftler der University of California die Fachwelt. Computersimulationen hatten gezeigt, dass CFC die Ozonschicht in zehn bis 55 km Höhe gefährden.

Ozon, als unbeständige Verbindung von drei Sauerstoffatomen, ist an einer chemischen Reaktion beteiligt, die fast 99 Prozent der zur Erde gelangenden UV-Strahlung absorbiert. Die UV-

Strahlung ist aber auch in der Lage, CFC-Moleküle in den oberen Schichten der Atmosphäre auseinanderzubringen. Dabei werden Chloratome frei. Ein einzelnes Chloratom, so wurde im Modell geschätzt, reicht aus, um 100 000 Ozonmoleküle zu zerstören.

Die Folge dieser Reaktion wäre ein Rückgang der Ozonschicht um fünf bis neun Prozent in den nächsten 50 Jahren. Neue Messdaten stützen die theoretischen Berechnungen. Nimbus 7, ein Forschungssatellit, stellte sogar einen Ozonrückgang um 2,5 Prozent in nur fünf Jahren fest.

In den USA ist seit 1978 die Verwendung von CFC in Spraydosen verboten. Doch andere grosse Quellen, wie Kühlmittel für Klimaanlage und Kühlschränke, Lösungsmittel und Plastikschaume, blieben davon ausgenommen. Auf den übrigen Märkten konnte sich die Industrie aus Kostengründen für treibgasfreie Spraydosen nicht recht begeistern. Die Gesamtmenge der jährlich freigesetzten CFC wird auf 700 000 t geschätzt.

Selbst ein sofortiges Verbot von CFCs würde wenig ändern: 90 Prozent der zwischen 1955 und 1975 freigesetzten Treibgase haben auf ihrem Weg durch die Atmosphäre die Ozonschicht noch gar nicht erreicht.

Der mit der Schwächung der Ozonschicht verbundene Anstieg der UV-Strahlung hat gravierende Folgen. Nach einem Bericht von «Newsweek» (Nr. 25/86) rechnet die amerikanische Umweltschutzbehörde EPA mit jährlich 15 000 tödlichen Hautkrebsfällen infolge einer Schwächung der Ozonschicht um 2,5 Prozent. Neue Studien sagen Schäden im Ökosystem der Meere voraus. Die verstärkte UV-Strahlung könnte zur Verdrängung des lichtempfindlichen durch unempfindlichere Mikroorganismen, wie zum Beispiel Algen, führen.

Der dem Treibhaus-Effekt zugrundeliegende Mechanismus ist seit langem bekannt: Bestimmte Gase reichern sich in der Atmosphäre an. Dort wirken sie wie ein Filter, den kurzwelliges Sonnenlicht nahezu ungehindert passiert. Die Erde erwärmt sich und gibt langwellige Wärmestrahlung ab. Für diese langwellige Rückstrahlung wirken die Gasmoleküle wie das Glasdach eines Treibhauses; es reflektiert die Wärmestrahlung zurück auf die Erde.

Für den Treibhauseffekt machte man bisher im wesentlichen das CO<sub>2</sub> verantwortlich, das bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe entsteht. Rund um die Erde lässt sich ein stetiger Anstieg des Kohlendioxidgehaltes der Luft messen. Doch auch die CFC spielen eine Rolle. Untersuchungen haben gezeigt, dass

Treibgase über 10 000mal mehr Wärmestrahlung zurückhalten als dieselbe CO<sup>2</sup>-Menge.

Innert 50 Jahren kann der Treibhauseffekt die Durchschnittstemperaturen um zwei bis fünf Grad Celsius ansteigen lassen. Die scheinbar kleine Differenz hat dramatische Konsequenzen: Ein teilweises Abschmelzen des Polareises wäre die Folge, den Spiegel der Weltmeere ansteigen liesse. Die amerikanische Umweltschutzbehörde rechnet mit einem Anstieg des Meeresspiegels um bis zu drei Metern im Jahr 2100. Flache Küstenregionen würden dann zu Sumpfgebieten oder verschwänden ganz von der Landkarte.

Ein weltweiter Temperaturanstieg hat auch direkte Folgen für das Wettergeschehen: Klimazonen ändern ihre Lage. Ackerbaugebiete in warmgemäßigten Zonen geraten in trocken-heisses Klima, während die Landwirtschaft in den kälteren Regionen zu hohe Niederschläge erhält.

Viele Prozesse, die sich in der oberen Atmosphäre abspielen, sind heute noch nicht voll verstanden, aber die Messwerte zeigen klare Tendenzen. Ein Sprecher der NASA, die mit ihren Satelliten an der Überwachung der Atmosphäre beteiligt ist, fasst zusammen: «Eine weltweite Temperaturerhöhung ist unausweichlich. Es stellt sich nur noch die Frage nach der Grössenordnung und dem zeitlichen Ablauf.»

### Faszination unter Wasser

Was in diesen Sommermonaten im Technorama gezeigt wird, ist mehr als eine Ausstellung: Dies realisiert man bereits beim Eingang zum Technorama-Gebäude, wo ein durchsichtiger Tauchurm steht. Täglich demonstrieren hier Tauchschulen und Tauchclubs, wie man taucht und was man dabei beachten muss. Die Besucher können hier auch ihren ersten Tauchgang absolvieren und damit die Tauchtaufe empfangen. Erstaunen lassen auch die Vorführungen von Berufstauchern, die unter Wasser sägen und schweissen.

Die beiden Unterwasser-Pioniere Jacques Piccard und Hannes Keller haben diese Sondershow im Technorama am 4. Juli eröffnet. Jacques Piccard war am 23. Januar 1960 zusammen mit dem Amerikaner Don Walsh in einem von ihm und seinem Vater gebauten «Bathyscap» bis zur tiefsten Stelle des Ozeans vorgedrungen: im Marianengraben, auf 10 916 Meter unter den Meeresspiegel! Der Winterthurer Hannes Keller stellte ebenfalls im Jahre 1960 einen ungeschlagenen Weltrekord auf: Ohne Taucherglocke oder Druckkammer stieg er im Langensee dank eines neuen Atemgas-Gemisches auf



220 Meter hinab und erreichte in nur  $\frac{3}{4}$  Stunden wieder die Oberfläche. Für die amerikanische Marine erreichte er zwei Jahre später, allerdings mit Aufstieg in einer Druckkammer, gar 300 Meter.

Diese Ausstellung bietet jedem etwas. Der Naturinteressierte kann ein echtes Meerwasseraquarium bestaunen: Pflanzentiere leuchten in allen Farben. Kulturinteressierte sehen die ersten Tauchgeräte und -anzüge, die ersten Versuche des Menschen, unter Wasser zu forschen und zu arbeiten. Kunstinteressierte können sich sogar ein Foto des Unterwasserkünstlers Kurt Amsler ansehen. Für jung und alt sind die phy-

sikalischen Experimente, die veranschaulichen, wie sich das Gewicht eines Gegenstandes im Wasser verändert, weshalb man eine Taucherbrille braucht und wozu eine Tarierweste. Nicht zu vergessen sind die Modelle von Unterseebooten sowie das Originalunterseeboot «F.A. Forel», das neueste Tauch-U-Boot, das zu Forschungszwecken verwendet wird.

Technorama der Schweiz, Technoramastr. 1, 8404 Winterthur. Die Sonderausstellung «Faszination unter Wasser» dauert vom 4. Juli bis zum 17. August, täglich 10.00 bis 17.00 Uhr.

### Leicht verlangsamte Konjunkturerpansion

Wie der Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins aufgrund seiner neuesten Analyse der Wirtschaftslage feststellt, setzt sich die konjunkturelle Expansion in der Schweiz in leicht verlangsamtem Tempo fort. Die gefestigte Verfassung der schweizerischen Wirtschaft beruht nach den erfolgten Struktur- und Sortimentsanpassungen auf den *allgemein zuversichtlich stimmenden Wachstums- und Investitionsbedingungen*, der günstigen Entwicklung des Konsums, den verbesserten Ertragsverhältnissen in wichtigen Bereichen sowie den wieder etwas helleren internationalen Konjunkturperspektiven. Der insgesamt hohe Auslastungsgrad der Wirtschaft zeigt sich auch am Arbeitsmarkt; vermehrt treten bei qualifizierten Arbeitskräften Engpässe auf. Im Vorjahresvergleich lag der Anstieg des Landesindex der Konsumentenpreise im April bei 1%.

Dabei darf jedoch nicht übersehen werden, dass die Beruhigung der Preise in erster Linie auf die Verbilligung der Importgüter zurückzuführen ist.

Die Expansion der *Ausfuhr* hat sich im Vergleich zum ersten Halbjahr 1985 verlangsamt. Während die Exporte von Investitionsgütern in den ersten vier

Monaten im Vergleich zum Vorjahreszeitraum nominal um 7,7% zunahm, blieb das Ausfuhrwachstum bei der Uhrenindustrie sowie von Textilien und Bekleidung insgesamt mässig. In der chemischen Industrie stagnierten die Exporte. Die Auslandumsätze reagierten auch auf die seit Mitte 1985 eingetretene Höherbewertung des Frankens gegenüber dem US\$ um real rund 35%.

Die *Bestellungseingänge und Auftragsbestände* haben sich in der Maschinen- und Metallindustrie und der Uhrenindustrie auf hohem Niveau stabilisiert, wogegen in den übrigen Zweigen der Exportwirtschaft Verflachungstendenzen zu beobachten sind.

Nachdem die Wintersaison nur zaghafte in Gang gekommen war, entwickelte sich der *Tourismus* (Logiernächte) zufriedenstellend. Im Sommer ist mit namhaften Rückgängen bei amerikanischen Touristen zu rechnen. Die übrigen Bereiche des *Dienstleistungssektors* zeigen weiterhin erfreulichen Geschäftsgang.

Der konjunkturelle Auftrieb hat sich in den letzten Monaten deutlich auf die *Binnennachfrage* verschoben. Neben die anhaltend dynamische *Investitionstätigkeit der Unternehmungen*, die ihre

Ausrüstungsinvestitionen im abgelaufene Jahr um real rund 10% ausdehnten, ist nun auch eine *spürbare Belebung des Konsums* getreten. Dieser profitiert nicht nur vom Rückgang der Mineralölpreise, sondern auch von der sinkenden Teuerung. Das stärkere konjunkturelle Gewicht des privaten Verbrauchs, der rund 60% des Bruttoinlandproduktes bildet, äussert sich in der deutlichen Verbesserung des Konsumklimas, insbesondere für nicht dauerhafte Waren, sowie im Wachstum der Einzelhandelsumsätze. Stagnationsercheinungen kennzeichnen demgegenüber nach wie vor die *Bauaktivitäten*, obgleich sich im einzelnen ein differenziertes Bild ergibt. So steht einer anhaltend *schwachen Orderentwicklung im Tiefbau* eine erfreuliche Auftragsvergabe beim *gewerblich-industriellen Bau* gegenüber. Gedämpft bleibt die Entwicklung im *Wohnungsbau*.

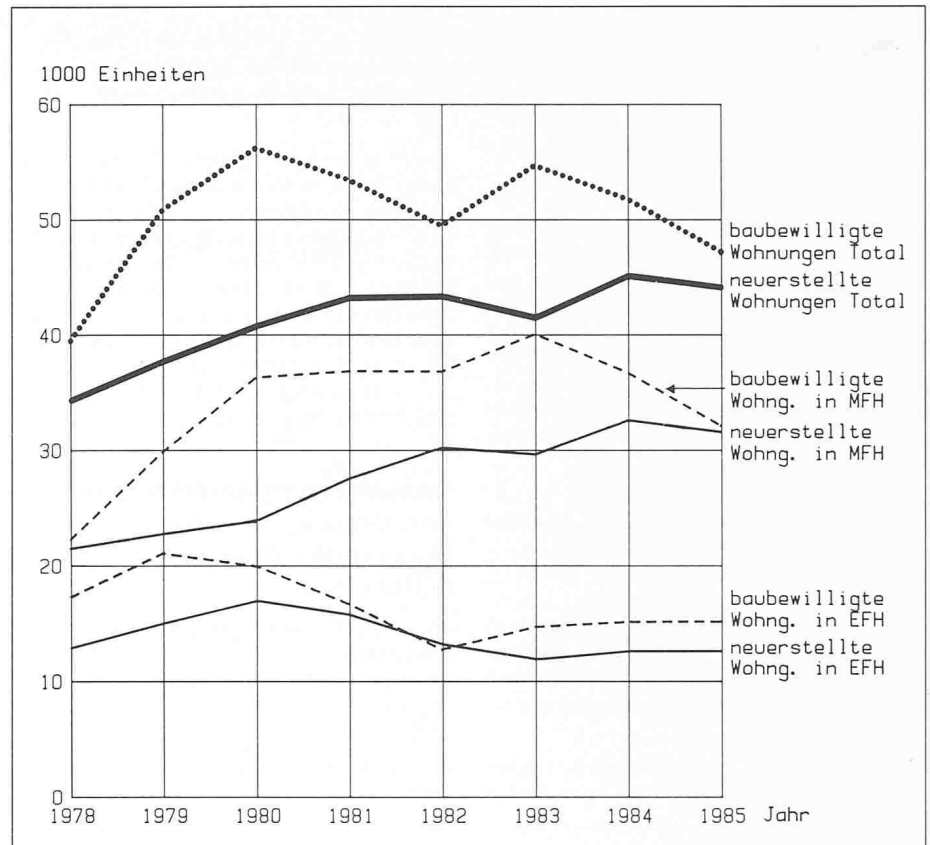
*Weltwirtschaftlich* sind weiterhin *wichtige Gefahrenmomente* virulent (Protektionismus, Labilität an den Devisenmärkten, Verschuldung). Trotzdem darf im OECD-Raum aufgrund der Rohölpreisbaisse und weltweit tieferer Zinsen mit einer leichten Wachstumsbeschleunigung gerechnet werden. Von den Entwicklungs- und Schwellenländern sowie den OPEC-Staaten werden insgesamt kaum nennenswerte Impulse auf die OECD-Konjunktur ausgehen. Da jedoch rund drei Viertel der schweizerischen Ausfuhren in die OECD-Länder gehen, kann nach Auffassung des Vororts einstweilen noch mit einem *Andauern der günstigen Wirtschaftsentwicklung in der Schweiz* gerechnet werden. Die schweizerischen Erfahrungen der jüngsten Zeit zeigen, dass günstigere Ertragsverhältnisse, verbesserte Eigenkapitalausstattung, hohe Investitionsneigung und anziehende Beschäftigung bei aller Komplexität der Zusammenhänge Hand in Hand gehen. *Vorort*

## Wohnungsproduktion in der Schweiz

### Entwicklung der Baubewilligungen und -fertigstellungen 1978-1985

Für die kurzfristige Prognose der Wohnbautätigkeit sind verschiedene Datengrundlagen als Indikatoren massgeblich: die Zahl der im Bau befindlichen sowie der baubewilligten Wohnungen, die Neubewilligten Baukredite oder noch die geplanten Bauaufwendungen im Wohnungsbereich.

Wesentliche Hinweise auf die erwartbare Wohnungsproduktion gibt die Anzahl der Baubewilligungen. Bei Einfamilienhäusern ging sie von 1979 bis 1982 jedes Jahr zurück, nahm anschliessend wieder zu. Diese positive Entwicklung dämpfte sich 1984 ab und stagnier-



te 1985. Im Bereich der Mehrfamilienhäuser nahm die Zahl der Bewilligungen bis 1983 alljährlich erheblich zu. 1984 und 1985 reduzierte sie sich aber um 8% bzw. 13% bis auf 32 129.

Schlüsse auf die Wohnungsproduktion müssen den Zeitverzug zwischen Bewilligung, Bau und Fertigstellung berücksichtigen. Bei Mehrfamilienhäusern beträgt die Spanne zwischen Baubewilligung und -fertigstellung im Durch-

schnitt zwei Jahre: Zum Beispiel hatte die kräftige Steigerung der Bewilligungen 1979 erst 1981 eine entsprechende Bewegung bei den Fertigstellungen zur Folge. Bei Einfamilienhäusern beträgt die analoge Zeitspanne rund ein bis anderthalb Jahre. Dem starken Fallen der Baubewilligungen 1981 folgte 1982 eine entsprechende Abnahme bei den Fertigstellungen.

Planconsult AG

## ETH Zürich

### Promotionsfeier

Anlässlich der Promotionsfeier der ETH Zürich vom 4. Juli 1986 konnte ETH-Rektor Prof. H. von Gunten 118 Absolventen der Hochschule den Dokortitel verleihen. 4 Doktoranden erhielten für ihre vorzügliche Doktorarbeit die Silbermedaille der ETH zugesprochen. Die internationale Ausstrahlung der ETH Zürich zeigte sich unter anderem daran, dass sich unter den Absolventen der Hochschule Doktoranden befinden, welche aus der Volksrepublik China (2), Südkorea (1), der Bundesrepublik Deutschland (6), Finnland (2), Uruguay (1), Südafrika (1), Griechenland (1) und weiteren Ländern stammen. Die Hochschule verleiht die Dokortitel für die erfolgreiche - meist mehrjährige - wissenschaftliche Arbeit in den Bereichen der Technischen Wissenschaften, der Naturwissenschaften oder der Mathematik.

ETH-Rektor Prof. Dr. H. von Gunten erinnerte in seiner Begrüssungsansprache die

neuen Doktoren und 17 neuen Doktorinnen daran, dass der achtsemestrige Normalstudienplan der ETH Zürich trotz des grossen Stoffdruckes nicht ohne weiteres verlängert werden könne und dass die personellen, finanziellen und räumlichen Aufwendungen für eine Verlängerung bedeutend wären. Mit Änderungen im sogenannten Aufbaustudium werde man in nicht ferner Zukunft versuchen, Schritte in Richtung einer Verbreiterung der Ausbildungsmöglichkeiten zu gehen. Auch die Einführung des sogenannten «Credit Systems» nach dem Vorbild amerikanischer Hochschulen sei nicht ausgeschlossen.

Die Festansprache hielt Prof. Dr. G. Huber, der sich mit dem Thema «Wissenschaft und Ethos» befasste. Darin zeigte er, dass derjenige, der zum Erkenntnisfortschritt der Wissenschaft in irgendeinem Grade beitrage, sich auch darum kümmern müsse, was in der praktischen Anwendung daraus werde.

Die Feier, an der gegen 500 Personen teilnahmen, wurde umrahmt von der Polyband Zürich unter der Leitung von Ivo Gienal und den Zürcher Singstudenten unter der Leitung von Prof. L. Rybach.



Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein  
Société suisse des ingénieurs et des architectes  
Società svizzera degli ingegneri e degli architetti

## Mineralische Bindemittel: Norm SIA 215, Ausgabe 1978

**Fragen aus der Praxis.** Im Zusammenhang mit der Aufforderung des Bundesamtes für Umweltschutz an die Zementindustrie, bei der Entsorgung von Klärschlamm, Altöl, Lösungsmitteln usw. mitzuhelfen, und mit der Luftreinhalteverordnung stellten sich zwei Fragen in bezug auf die Ziffer 32 «Gütwerte» der Norm SIA 215 (1978). Sie sind im folgenden mit den Antworten der begleitenden Kommission aufgeführt.

*Sind Rohmehl und Filterstäube aus eigener Produktion, die dem Zement zugemahlen werden, als «Fremdstoffe» aufzufassen?* - Nein, wenn der Gehalt an diesen Stoffen 5 Massenprozent nicht übersteigt und sämtliche übrigen Gütwerte gemäss Tabelle 32 eingehalten werden. Negative Auswirkungen auf nicht normierte Zementeigenschaften sind bei diesen Zugabemengen nicht zu erwarten.

*Dürfen bei der Zementproduktion Klärschlamm, Altöl, Lösungsmittel oder andere*

*Stoffe mitverbrannt werden?* - Die Entsorgung solcher Stoffe auf diesem Weg ist zulässig, sofern der Zement trotzdem die in Tabelle 32 festgesetzten Gütwerte erreicht. Zusätzlich soll in diesen Fällen jedoch der Chloridgehalt des Zementes überprüft werden. Der maximal zulässige Chloridgehalt wird in Übereinstimmung mit bestehenden deutschen Vorschriften sowie mit dem zurzeit vorliegenden CEN-Vorschlag auf 0,1 Massenprozent festgesetzt.

## Vernehmlassungsverfahren für die neue Ordnung für Leistungen und Honorare der Raumplaner (LHO 110)

(gs) Die zentrale Ordnungskommission des SIA (ZOK) hat an ihrer Sitzung vom 4. Juni 1986 beschlossen, die von der Revisionskommission 110 erarbeitete Neufassung der LHO 110 in die Vernehmlassung zu geben.

Die Vernehmlassungsfrist läuft bis 30. September 1986.

Vernehmlassungsexemplare (deutsch und französisch) können beim SIA-Generalsekretariat, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 01/201 15 70, zum Preise von Fr. 5.- bestellt und bezogen werden.

## Vernehmlassung für die neue Norm SIA 180 «Wärmeschutz im Hochbau»

(gs) Die Zentrale Normenkommission (ZNK) hat an ihrer Sitzung vom 9. Dezember 1985 beschlossen, die von der SIA-Kommission 180 durchgeführte Revision der Empfehlung SIA 180 (Wärmeschutz im Hochbau) aus dem Jahre 1970 als Neufassung in die Vernehmlassung zu geben.

Die Vernehmlassungsfrist läuft bis zum 17. Oktober 1986.

Vernehmlassungsexemplare (deutsch und französisch) können beim SIA-Generalsekretariat, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 01/201 15 70, zum Preis von Fr. 5.- bestellt und bezogen werden.

## Neue Bücher

### Recommendations for the Fatigue Design of Steel Structures

European Convention for Constructional Steelwork, ECCS-Technical Committee 6, Nr. 43, 48 Seiten, First Edition 1985.

Als Ergebnis einer sechsjährigen Zusammenarbeit von kompetenten Fachleuten auf dem Gebiet der Ermüdung von Stahlbauten liegt die erste Ausgabe der europäischen Empfehlungen für die Bewertung von Stahlbauten unter Ermüdungsbelastung als Veröffentlichung Nr. 43 der Europäischen Konvention für Stahlbau vor.

Dieses Werk stellt in klarer und kompakter Form das aus vielen Erfahrungen und Versuchsergebnissen gewonnene Konzept für den Stand des Jahres 1985 dar. Die Grundidee der Einstufung typischer Konstruktionsdetails in Ermüdungskategorien und damit zugeordnete Ermüdungsfestigkeiten ist bereits im Ermüdungsnachweis der 1979 entstandenen Norm SIA 161 «Stahlbauten» enthalten. Dieses Vorgehen wurde jedoch in den vorliegenden Empfehlungen nicht nur verfeinert, sondern auch durch Ausführungen über die Grenzen des Anwendungsbereiches, das Sicherheitskonzept, die Ermüdungsbelastung und -festigkeit, die Qualitätssicherung und die Wartung und Inspektion wesentlich erweitert.

Im Anhang ist die Klassifikation der verschiedenen geschweissten und nicht geschweissten Konstruktionsdetails übersichtlich dargestellt. Ein Beitrag über die Bestimmung der Sicherheitsfaktoren, welche getrennt für Festigkeit und Belastung angesetzt werden und gemeinsam im sog. Sicherheitsindex das Niveau der Sicherheit am Ende der Entwurfslebensdauer angeben, ist hilf-

reich. Weniger direkt anwendbar, weil häufig mit zeitraubenden und kostspieligen Versuchen verbunden, sind die Ausführungen zur Bruchmechanik. Hier geht es mehr darum, dem Ingenieur zu zeigen, welche Möglichkeiten und Grenzen heute bei der Bewertung rissebehafteter Konstruktionen gegeben sind.

Wer beim Entwurf und Betrieb von Stahlbauten mit Ermüdung zu tun hat, dem seien diese Empfehlungen zum Studium anempfohlen. Darüber hinaus ist dem Werk eine weite Verbreitung zu wünschen, da es als gute Grundlage für weitere diesbezügliche Normen auf nationaler und internationaler Ebene dienen kann.

V. Esslinger, EMPA Dübendorf

### Normenauszug für Technische Schulen

Normenbüro des Vereins schweizerischer Maschinen-Industrieller (Hrsg.); 9. Auflage 1986, vollständig überarbeitete Ausgabe; Illustrationen, Tabellen, 262 Seiten; Fr. 46.-, bei Bezug von 5 und mehr Exemplaren Fr. 36.80. Für Berufsschulen, Schüler und Studenten Fr. 34.50, ab 5 Stück Fr. 27.60. Zu beziehen bei: VSM-Normenbüro, Kirchenweg 4, Postfach, 8032 Zürich.

Im Zuge einer beinahe vollständigen Überarbeitung des Buches wurden in 34 Abschnitten grössere Anpassungen und Verbesserungen vorgenommen, während 12 unverändert blieben, bzw. lediglich geringfügig oder nur redaktionell verbessert worden sind. Auch wurden die SN- und DIN-Normen sowie die internationalen ISO-Normen berücksichtigt, welche seit der letzten Auflage dem neuesten Stand der Technik angepasst worden sind.

Unter Berücksichtigung der Normenentwürfe, die in absehbarer Zeit als SN-Normen herausgegeben werden, sind 12 Abschnitte vollständig neu bearbeitet worden: Schweiss-

verbindungen, Gewindearten, Allgometoleranzen, Oberflächenbeschaffenheit und Bearbeitungsangaben, Darstellungsprinzipien, Formate, Linien, Gusswerkstoffe, Leichtmetalle, Werkzeugungsbeispiele, Graphische Symbole für Rohrleitungen, für Hydraulik und Pneumatik sowie für Elektrotechnik. Schliesslich wurden 3 Abschnitte neu hinzugefügt: Einführung, Zentrierbohrungen, Rändel- und Kordelteilungen.

Diese vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage umfasst 262 Seiten mit vielen Illustrationen und Tabellen. Damit steht wieder ein vom Biga empfohlenes Ausbildungsmittel zur Verfügung, das seinem Besitzer über die Ausbildungszeit hinaus auch bei seiner Tätigkeit in Industrie und Gewerbe als wertvolles Normen- und Nachschlagewerk behilflich sein wird.

### Les tôles profilées

Michel Crisinel, Yung-Min Tsai, Michael J. Fidler. Publication ICOM 157, format A4, 108 pages, broché. 49 tableaux de caractéristiques, 21 figures. Mars 1986. Fr. 20.-.

Cette publication de l'ICOM est l'aboutissement d'un travail effectué au sein d'une sous-commission du Centre Suisse de la Construction Métallique (SZS) en collaboration avec les fabricants suisses et les importateurs de tôles profilées. Elle donne sous forme de tableaux les caractéristiques, calculées selon la méthode CECM, de la plupart des tôles livrables en Suisse. Elle contient aussi un extrait des «Recommandations européennes pour le calcul des plaques nervurées», la méthode de dimensionnement conforme à ces recommandations et aux normes SIA ainsi que des exemples numériques. Cette brochure ne remplace pas la documentation remise par les fabricants, mais elle permet à l'ingénieur de procéder à des comparaisons entre différents produits et aux vérifications exigées par les normes.